

УТВЕРЖДЕНО

от « ____ » _____ 2023 г. № _____

ТОМ 1

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Усть-Багарякского сельского поселения
Кунашакского муниципального района Челябинской
области на период с 2020 по 2030 годы
(актуализация в 2023г.)

Разработал:
Индивидуальный
предприниматель



подпись, печать

В.Н. Гилязов

2023г.

Оглавление

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	4
ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ.....	4
ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	14
ЧАСТЬ 1: СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	18
Раздел 1.1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.....	18
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление на зоны действия предприятия, осуществляющего водоснабжение муниципального образования.....	18
1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	21
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	21
1.1.4 Описание состояния и функционирования существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	23
1.1.5 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	27
1.1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.....	27
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.....	27
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.....	28
1.1.9. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов.....	29
1.1.10 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.....	29
Раздел 1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	30
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	30
1.2.1.1. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	30
1.2.1.3. Задачи развития централизованных систем водоснабжения.....	30
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.....	31
1.2.2.1. Прогноз развития сельского поселения.....	31
1.2.2.2. Предложения по развитию централизованных систем водоснабжения.....	33
Раздел 1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	35
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.....	35
1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.....	35
1.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.....	35
1.3.4. Сведения по оснащённости потребителей приборами учёта воды.....	35
1.3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Усть-Багарякского СП.....	36
1.3.6. Прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.....	36
1.3.7. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	41
1.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) подаваемой посредством централизованных систем водоснабжения.....	41
1.3.9. Описание территориальной структуры потребления воды.....	42
1.3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....	45
1.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.....	46
1.3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.....	46
1.3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.....	52
1.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	54
Раздел 1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	55
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.....	62
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	62
1.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества.....	62
1.4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.....	62
1.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки.....	63
1.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке.....	63
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	63
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	63
1.4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	64
1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.....	64

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	64
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения.	64
1.4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.	65
Раздел 1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	69
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.	69
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).	70
Раздел 1.6 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	72
Раздел 1.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.	77
Раздел 1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	79
ЧАСТЬ 2: СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.	80
Раздел 2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.	80
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.	80
2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения поселения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений и локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.	80
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения поселения.	82
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.	82
2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них.	82
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.	83
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.	83
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.	83
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении.	84
Раздел 2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.	85
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.	85
2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.	85
2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.	85
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.	85
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.	86
Раздел 2.3 Прогноз объема сточных вод.	87
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	87
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения.	87
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.	91
2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.	91
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	91
Раздел 2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.	92
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованной системы водоотведения.	92
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам.	93
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.	93
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах.	94
2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.	94
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) и их обоснование.	95
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.	95
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.	95
Раздел 2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.	97

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

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.	97
2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	97
Раздел 2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	104
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	105

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 Общая информация об административно-территориальном устройстве, показатели жилищного фонда и численность населения.	15
Таблица 2 Информация об обеспеченности территории Усть-Багарякского СП централизованными системами коммунальной инфраструктуры.	17
Таблица 3 Климатические характеристики.	17
Таблица 4 Обеспеченность населения Усть-Багарякского СП услугами централизованного холодного водоснабжения.	19
Таблица 5 Информация об организации, осуществляющей централизованное водоснабжение.	19
Таблица 6 Перечень объектов (зданий), подключенных к системам централизованного холодного водоснабжения.	20
Таблица 7 Данные о потребителях воды, проживающих в зонах, не охваченных централизованным водоснабжением.	22
Таблица 8 Основные сведения по ЦСВ Усть-Багарякского СП.	23
Таблица 9 Прогноз численности населения в населённых пунктах поселения на период с 2023 до 2030г.	32
Таблица 10 Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях Кунашакского района.	36
Таблица 11 Расчётная таблица для перспективного территориального баланса потребления воды и структурного баланса потребления воды по группам абонентов.	37
Таблица 12 Прогноз годового потребления холодной питьевой воды.	43
Таблица 13 Прогноз среднесуточного потребления холодной питьевой воды.	43
Таблица 14 Прогноз максимального суточного потребления холодной питьевой воды.	44
Таблица 15 Прогноз распределения годовых расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.	45
Таблица 16 Перспективные балансы водоснабжения по существующим и перспективным ЦСВ поселения (годовой).	46
Таблица 17 Перспективные балансы водоснабжения по существующим и перспективным ЦСВ поселения (средний в сутки максимального потребления).	49
Таблица 18 Требуемые мощности водозаборных и водоочистных сооружений ЦСВ поселения.	53
Таблица 19 Основные мероприятия по строительству, реконструкции и техническому централизованных систем водоснабжения.	66
Таблица 20 График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоснабжения.	74
Таблица 21 Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения Усть-Багарякского СП.	78
Таблица 22 Данные об объёмах стоков в зонах, не охваченных централизованным водоотведением.	84
Таблица 23 Прогнозный баланс поступления сточных вод на перспективные КОС Усть-Багарякского СП.	86
Таблица 24 Прогноз годового объёма ХБС.	89
Таблица 25 Перечень основных проектов (мероприятий) по реализации схемы водоотведения.	96
Таблица 26 График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоотведения.	101
Таблица 27 Плановые показатели развития централизованных систем водоотведения Усть-Багарякского СП.	103

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1 Положение Усть-Багарякского СП на карте Кунашакского муниципального района и расположение населённых пунктов поселения.	16
Рисунок 2 Зона действия ЦСВ «У.Багаряк» в с. Усть-Багаряк.	20
Рисунок 3 Зона действия ЦСВ «Нижняя» в п. ж/д ст. Нижняя.	20
Рисунок 4 Схема сетей ЦСВ «У. Багаряк».	24
Рисунок 5 Схема сетей ЦСВ «Нижняя».	25
Рисунок 6 Расположение Усть-Багарякского СП на карте зон распространения вечномерзлых грунтов.	29
Рисунок 7 Территориальная структура потребления воды в Усть-Багарякском СП.	42
Рисунок 8 Прогноз потребления холодной питьевой воды, подаваемой посредством централизованных систем водоснабжения.	45
Рисунок 9 Рекомендуемая схема водовода.	56

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Рисунок 10 Примерная функциональная схема автоматизации объектов ЦСВ	58
Рисунок 11 Функциональная схема №1 (с ПЧ) построения ЦСВ, в том числе автоматизация и учёт.....	60
Рисунок 12 Функциональная схема №2 (с башней) построения ЦСВ, в том числе автоматизация и учёт.	61
Рисунок 13 Затраты по этапам реализации схемы водоснабжения, млн.руб.	76
Рисунок 14 Схема устройства выгребной ямы из бетона.....	81
Рисунок 15 Предложения по размещению КОС и КНС.....	88
Рисунок 16 Затраты по этапам реализации схемы водоотведения, млн.руб.....	100

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского 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 Усть-Багарякского сельского поселения Кунашакского муниципального района Челябинской области на период с 2020 по 2030 годы (далее по тексту – *схема водоснабжения и водоотведения*) актуализирована и утверждена в 2021г.

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения в 2023г. проводилась Индивидуальным предпринимателем Гилязовым В.Н. в соответствии с условиями муниципального контракта №48 от 01.03.2023г.

Повышение эффективности использования энергетических ресурсов и энергосбережение становится одним из важнейших факторов экономического роста и социального развития современной России. Это подтверждено во вступившем 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.

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 Усть-Багарякском 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) Усть-Багарякского 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 годы»;
- Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского сельского поселения Кунашакского муниципального района Челябинской области на период с 2020 по 2030 годы (актуализация в 2021г.);
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Усть-Багарякское 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 поселения, установленная по границам административно-территориальных единиц;

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

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);

Нецентрализованная система горячего водоснабжения - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

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;

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).

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.

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

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).

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.
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 – нормы 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 Усть-Багарякского сельского поселения Кунашакского муниципального района Челябинской области на период с 2020 по 2030 годы (актуализация в 2023г.).
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 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»; – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; – СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»; – СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»; – Устав Усть-Багарякского сельского поселения; – Муниципальный контракт №48 от 01.03.2023г.
Заказчик Схемы	Управление по жилищно-коммунальному хозяйству, строительству и энергообеспечению администрации Кунашакского муниципального района.
Местонахождение проекта	Россия, Челябинская область, Кунашакский район, Усть-Багарякское сельское поселение
Оперативный контроль	Глава Усть-Багарякского 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; – увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при сохранении приемлемости действующей ценовой политики; – повышение надёжности работы систем водоснабжения и водоотведения; – повышение 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.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Задачи Схемы	<ul style="list-style-type: none"> – техническое перевооружение существующих сетей водоснабжения; – реконструкция, техническое перевооружение и 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, канализационных насосных станций; – внедрение ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий. 				
Ожидаемые результаты от реализации мероприятий Схемы	<ul style="list-style-type: none"> – Создание современной коммунальной инфраструктуры на территории Усть-Багарякского СП. – Повышение качества предоставления коммунальных услуг. – Снижение уровня износа объектов водоснабжения. – Улучшение санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки на территории Усть-Багарякского 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 и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения. 				
Сроки и этапы реализации Схемы	<p>Реализация схемы планируется до 2030 года.</p> <p>В схеме выделяются два этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Первый этап – до 2025 года; – Второй этап - 2026-2030 годы. 				
Важнейшие плановые показатели Схемы.	Наименование показателя	Единица измерения	факт 2022	2025	2030
	Доля населения, получающего услугу водоотведения от численности населения муниципального образования.	%	0	0	37,0
	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.	%	3	4	70
	Доля сетевых потерь от общего объема воды, подаваемой в сеть	%	нд	7	7
	Удельный расход электрической энергии, необходимой для очистки и подачи воды установленного напора потребителям.	кВтч/м.куб.	нд	2,00	2,00
	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.	%	нд	0	0

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

<p>Объемы и источники финансирования Схемы</p>	<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 514,44 млн. руб., в т.ч.:</p> <p>1 этап (до 2025г.)– 3,60 млн. руб.</p> <p>2 этап (2026 – 2030гг.)– 510,84 млн. руб.</p> <p>Затраты на реализацию схемы водоснабжения – 446,31 млн. руб.</p> <p>Затраты на реализацию схемы водоотведения – 68,13 млн. руб.</p>
--	--

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Административно-территориальное устройство.

Муниципальное образование Усть-Багарякское СП находится на территории Кунашакского МР Челябинской области.

В состав Усть-Багарякского СП входят тринадцать населённых пунктов. Административным центром Усть-Багарякского СП является с. Усть-Багаряк.

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

- общая численность населения по состоянию на 2023 год составляет 2256 человек;
- общая численность населения по состоянию на 2021 год составляет 2327 человек;
- площадь территории по состоянию на 2021 год составляет 56821 га.

Общая информация об административно-территориальном устройстве Усть-Багарякского СП приведена в таблице 1.

Границы Усть-Багарякского СП на карте Кунашакского муниципального района и расположение населённых пунктов поселения представлено на рис. 1.

Транспортная инфраструктура.

По территории Усть-Багарякского СП проходит железнодорожная магистраль «Екатеринбург – Оренбург» и автомобильная дорога общего пользования регионального значения – «Каменск-Уральский – Тюбук». Связь с населёнными пунктами Кунашакского МР осуществляется через сеть автомобильных дорог общего пользования местного значения.

Коммунальная инфраструктура.

Общие сведения по коммунальной инфраструктуре Усть-Багарякского СП по состоянию на 2023 год сведены в таблицу 2.

Социальная инфраструктура.

Объекты социальной инфраструктуры, в том числе объекты бытового обслуживания населения (детские сады, школы, дома культуры, магазины и т.д.), в основном, сосредоточены в с. Усть-Багаряк.

Экономика.

Экономика Усть-Багарякского СП базируется, в основном, на сельскохозяйственном производстве (животноводство и полеводство). На территории поселения действуют и развиваются фермерские хозяйства.

В районе д. Карино ООО "Кнауф Гипс Челябинск" осуществляет добычу сырья для производства строительных материалов известной торговой марки «KNAUF».

Жилищный фонд.

Жилищный фонд в поселении в основном представлен индивидуальными жилыми домами (частные жилые дома) и одноэтажными домами блокированной застройки. В с. Усть-Багаряк имеется один двухэтажный МКД. Ещё один двухэтажный МКД находится в п. ж/д ст. Нижняя.

По данным государственной статистики по состоянию на 2021 год общая площадь жилых помещений в Усть-Багарякском СП составляет 68,1 тыс. м².

В соответствии с предоставленными Администрацией Усть-Багарякского СП данными, площадь жилых помещений в Усть-Багарякском СП по состоянию на 2023 год составляет 127,3 тыс. м². По состоянию на 2023г. уровень обеспеченности населения жильём в Усть-Багарякском СП составляла 56,4м²/чел.

Показатели жилищного фонда по каждому населённому пункту Усть-Багарякского СП приведены в таблице 1.

Таблица 1 Общая информация об административно-территориальном устройстве, показатели жилищного фонда и численность населения.

№пп	Наименование населённого пункта	Численность населения по состоянию на 01.01.2023г., чел	Общая площадь жилищного фонда на 2021г, тыс.м.кв.	Общее количество 2-3 этажных МКД, шт	Общая площадь МКД, тыс.м.кв.	Количество жилых домов блокированной застройки (одноэтажные МКД) и индивидуальных жилых домов (ИЖД) по состоянию на 2023г., шт	Общая площадь жилых домов блокированной застройки (одноэтажные МКД) и индивидуальных жилых домов (ИЖД) по состоянию на 2023г., тыс.м.кв.
1	д. Акчакуль	35	нд	0	0	28	1,9
2	д. Иксанова	96	нд	0	0	70	5,1
3	д. Карино	46	нд	0	0	43	2,2
4	п. Кумкуль	132	нд	0	0	67	3,1
5	д. Мурино	128	нд	0	0	88	5,3
6	п. ж/д ст. Нижняя	36	нд	1	нд	54	2,0
7	д. Серкино	165	нд	0	0	82	3,6
8	п. Синарский	123	нд	0	0	109	6,4
9	д. Усманова	49	нд	0	0	175	9,6
10	с. Усть-Багаряк	1245	нд	1	нд	1149	80,4
11	д. Чекурова	119	нд	0	0	79	3,3
12	п. Элеваторный	76	нд	0	0	62	4,0
13	п. Маян	7	нд	0	0	12	0,4
Всего по поселению:		2257	68,1	2	нд	2018	127,3

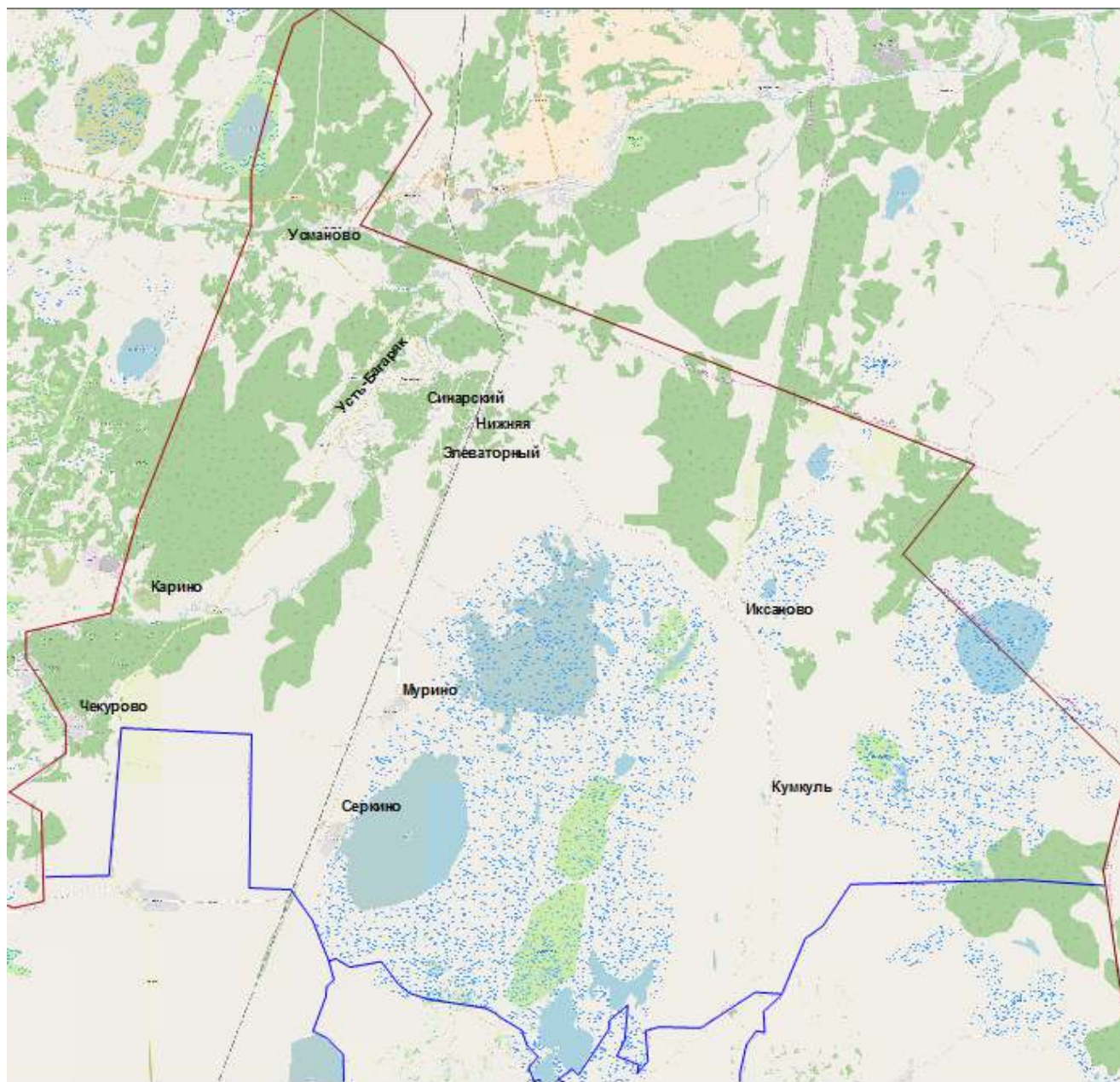


Рисунок 1 Положение Усть-Багарякского СП на карте Кунашакского муниципального района и расположение населённых пунктов поселения.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 2 Информация об обеспеченности территории Усть-Багарякского СП централизованными системами коммунальной инфраструктуры.

№пп	наименование населённого пункта	наличие централизованных инженерных систем в административных границах населённого пункта по состоянию на 2023год				
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение	отопление	газоснабжение
1	д. Акчакуль	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано
2	д. Иксанова	одиночная скважина для ФАП	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано
3	д. Карино	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	<u>газифицировано</u>
4	п. Кумкуль	одиночная скважина для ФАП	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано
5	д. Мурино	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано
6	п. ж/д ст. Нижняя	имеется, одна ЦСВ	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано
7	д. Серкино	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано
8	п. Синарский	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано
9	д. Усманова	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	<u>газифицировано</u>
10	с. Усть-Багаряк	имеется, одна ЦСВ	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	<u>газифицировано</u>
11	д. Чекурова	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано
12	п. Элеваторный	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано
13	п. Маян	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено	не газифицировано

Климат.

Климатические параметры, определённые в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», сведены в таблицу 3.

Территория Усть-Багарякского СП относится к строительно-климатическому району – IV.

Таблица 3 Климатические характеристики.

Показатели	Единицы измерения	Данные из СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для г. Челябинск
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

ЧАСТЬ 1: СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1.1 Техничко-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.

На территории Усть-Багарякского СП функционируют две объединённые системы централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (ЦСВ):

- ЦСВ «У.Багаряк» действует в с. Усть-Багаряк;
- ЦСВ «Нижняя» действует в п. ж/д ст. Нижняя;

В п. Кумкуль и д. Иксаново действуют по одной локальной скважине для водоснабжения ФАПов.

В качестве источника воды для ЦСВ Усть-Багарякского СП используются подземные воды, добываемые с водозаборных скважин.

Системы централизованного ГВС в населённых пунктах Усть-Багарякского СП отсутствуют.

ЦСВ Усть-Багарякского СП обеспечивают потребителей следующими видами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- тушение пожаров.

Оценочный уровень обеспеченности населения Усть-Багарякского СП услугами централизованного холодного и горячего водоснабжения по состоянию на 2023г. отражён в таблице 4.

В с. Усть-Багаряк наружные сети холодного водоснабжения охватывают только часть ул. Базарная и незначительную часть ул. Ленина. Доля населения получающего услугу холодного водоснабжения от общей численности населения с. Усть-Багаряк составляет менее 4%.

В п. ж/д ст. Нижняя к наружным сетям ЦСВ «Нижняя» подключен один МКД, два ИЖД и установлены три водоразборные колонки.

Доля населения Усть-Багарякского СП получающего услуги централизованного снабжения холодной водой составляет около 3% от общей численности населения в СП.

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

Эксплуатационные зоны системы водоснабжения определяются зонами деятельности водоснабжающих организаций, обслуживающих эти зоны. По состоянию на 2023г. услуги централизованного холодного водоснабжения в Усть-Багарякском СП предоставляет МУП «Балык». Объекты ЦСВ Усть-Багарякского СП переданы МУП «Балык» в хозяйственное

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

ведение. Эксплуатационная зона МУП «Балык», как водоснабжающей организации, распространяется на все сети и объекты систем централизованного водоснабжения Усть-Багарякского СП.

Сведения об организации, осуществляющей централизованное водоснабжение в Усть-Багарякском СП, приведены в таблице 5.

Зоны действия систем централизованного холодного водоснабжения приведены на рисунках 2 и 3.

Информация по тарифам на холодную воду отсутствует.

Перечень объектов (зданий), подключенных к системам централизованного холодного водоснабжения представлен в таблице 6.

Таблица 4 Обеспеченность населения Усть-Багарякского СП услугами централизованного холодного водоснабжения.

наименование населённого пункта	Анализ по потребителям		
	Численность населения по состоянию на 01.01.2023г., чел	Численность населения получающего услугу холодного водоснабжения, чел	Доля населения получающего услугу холодного водоснабжения от общей численности населения, %
д. Акчакуль	35	0	0
д. Иксанова	96	0	0
д. Карино	46	0	0
п. Кумкуль	132	0	0
д. Мурино	128	0	0
п. ж/д ст. Нижняя	36	20	56
д. Серкино	165	0	0
п. Синарский	123	0	0
д. Усманова	49	0	0
с. Усть-Багаряк	1245	49	4
д. Чекурова	119	0	0
п. Элеваторный	76	0	0
п. Маян	7	0	0
Всего по поселению:	2257	69	3

Таблица 5 Информация об организации, осуществляющей централизованное водоснабжение.

Наименование организации	ИНН	Фактический адрес	Оказываемые услуги
Муниципальное унитарное предприятие Кунашакского муниципального района по рыбозаводству и рыболовству «Балык» (МУП "Балык")	7433006647	456730, Челябинская обл., Кунашакский р-он, с. Кунашак, ул. Ленина, 103	Рыболовство, разведение рыбы. Распределение воды для питьевых и промышленных нужд. Сбор и обработка сточных вод. Производство и передача тепловой энергии.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 6 Перечень объектов (зданий), подключенных к системам централизованного холодного водоснабжения.

№пп	Адрес	Вид потребителя	Этажность
ЦСВ "У. Багаряк"			
1	с. Усть-Багаряк, ул. Базарная, 1	МКД	2
2	с. Усть-Багаряк, ул. Базарная, 2	Адм. здание	2
3	с. Усть-Багаряк, ул. Базарная, 1а	Средняя школа	3
4	с. Усть-Багаряк, ул. Ленина, 35	Сельск. администрация	2
ЦСВ "Нижняя"			
1	п.ж/д ст. Нижняя	МКД	2
2	ж/д станция "Нижняя"	станция	1

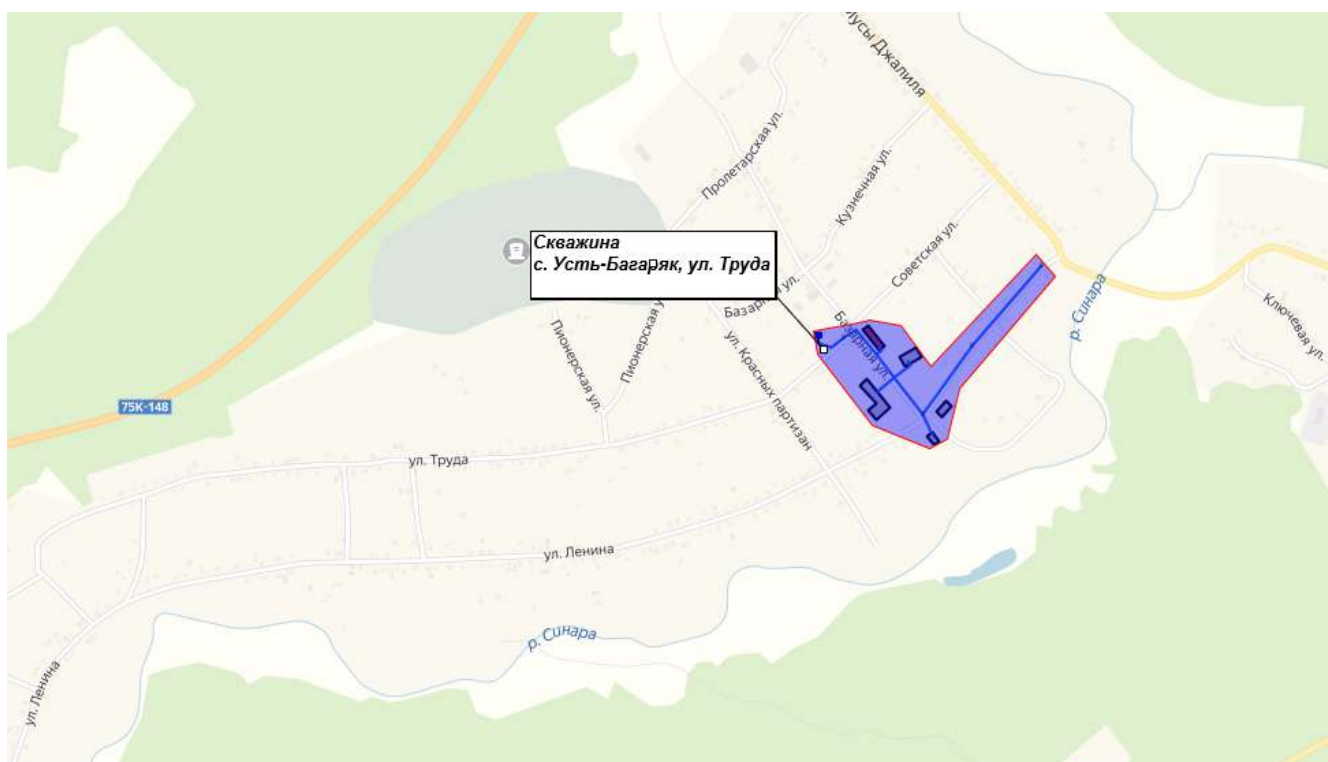


Рисунок 2 Зона действия ЦСВ «У.Багаряк» в с. Усть-Багаряк.



Рисунок 3 Зона действия ЦСВ «Нижняя» в п. ж/д ст. Нижняя.

1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

В таблице 7 приведены сведения о численности населения, проживающего в зонах, не охваченных централизованным водоснабжением. По состоянию на 2023г. ЦСВ отсутствуют в 11 из 13 населённых пунктов Усть-Багарякского СП. Доля населения, которое не пользуется услугами централизованного снабжение холодной питьевой водой, составляет порядка 97% от общей численности населения СП.

По данным таблицы 7 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 **167,4 тыс.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 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.

Основные сведения по ЦСВ Усть-Багарякского СП сведены в таблицу 8

На территории Усть-Багарякского СП функционируют две независимые технологические зоны централизованного водоснабжения: ЦСВ «У. Багаряк» и ЦСВ «Нижняя».

Технологические зоны ЦСВ Усть-Багарякского СП приведены на рисунках 2 и 3.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 7 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. Аккауль	35	150	1,92	0,38	2,3	35	90	120	0,4
2	д. Иксанова	96	150	5,26	1,05	6,3	96	90	120	1,0
3	д. Карино	46	150	2,52	0,50	3,0	46	90	120	0,5
4	п. Кумкуль	132	150	7,23	1,45	8,7	132	90	120	1,4
5	д. Мурино	128	150	7,01	1,40	8,4	128	90	120	1,4
6	п. ж/д ст. Нижняя	16	150	0,88	0,18	1,1	16	90	120	0,2
7	д. Серкино	165	150	9,03	1,81	10,8	165	90	120	1,8
8	п. Синарский	123	150	6,73	1,35	8,1	123	90	120	1,3
9	д. Усманова	49	150	2,68	0,54	3,2	49	90	120	0,5
10	с. Усть-Багаряк	1196	150	65,48	13,10	78,6	1196	90	120	12,9
11	д. Чекурова	119	150	6,52	1,30	7,8	119	90	120	1,3
12	п. Элеваторный	76	150	4,16	0,83	5,0	76	90	120	0,8
13	п. Маян	7	150	0,38	0,08	0,5	7	90	120	0,1
Всего по поселению:		2188	—	119,8	24,0	143,8	2188	—	—	23,6

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

Основные сведения по ЦСВ Усть-Багарякского СП сведены в таблицу 8

На рисунках 4 и 5 приведены схемы наружных сетей ЦСВ «У. Багаряк» и ЦСВ «Нижняя».

Таблица 8 Основные сведения по ЦСВ Усть-Багарякского СП.

Наименование централизованной системы водоснабжения		ЦСВ "У-Багаряк"	ЦСВ "Нижняя"
Наименование населённого пункта		с. Усть-Багаряк	п. ж/д ст. Нижняя
Описание водозаборных сооружений		подземный водозабор	подземный водозабор
Количество действующих скважин в зоне действия ЦСВ		1	1
Количество не действующих скважин в зоне действия ЦСВ		0	0
Описание водоочистки и системы обеззараживания		отсутствует	отсутствует
Количество резервуаров		водонапорная башня 1 шт	0
Общий объём резервуаров, м.куб.		25	0
Наличие приборного учёта воды, отпускаемой в сети		нет	не предусмотрен
Общая протяженность наружных сетей водоснабжения (в том числе водоводов), км		0,85	0,94
в том числе	полимерные трубы	0	0,72
	стальные трубы	0,85	0,22
	асбестовые трубы	0	0
	чугунные трубы	0	0
Количество подключенных объектов, шт		нд	нд
Объём добычи воды в 2019 году, тыс. м.куб./год		нд	нд
Объём реализации воды в 2019 году, тыс. м.куб./год		нд	нд
Удельный расход электроэнергии на куб воды отпущенной потребителям в 2019 году, кВтч./м.куб.		нд	нд
Доля сетевых потерь в 2019 году от общего объёма воды, подаваемой в сеть, %		нд	нд

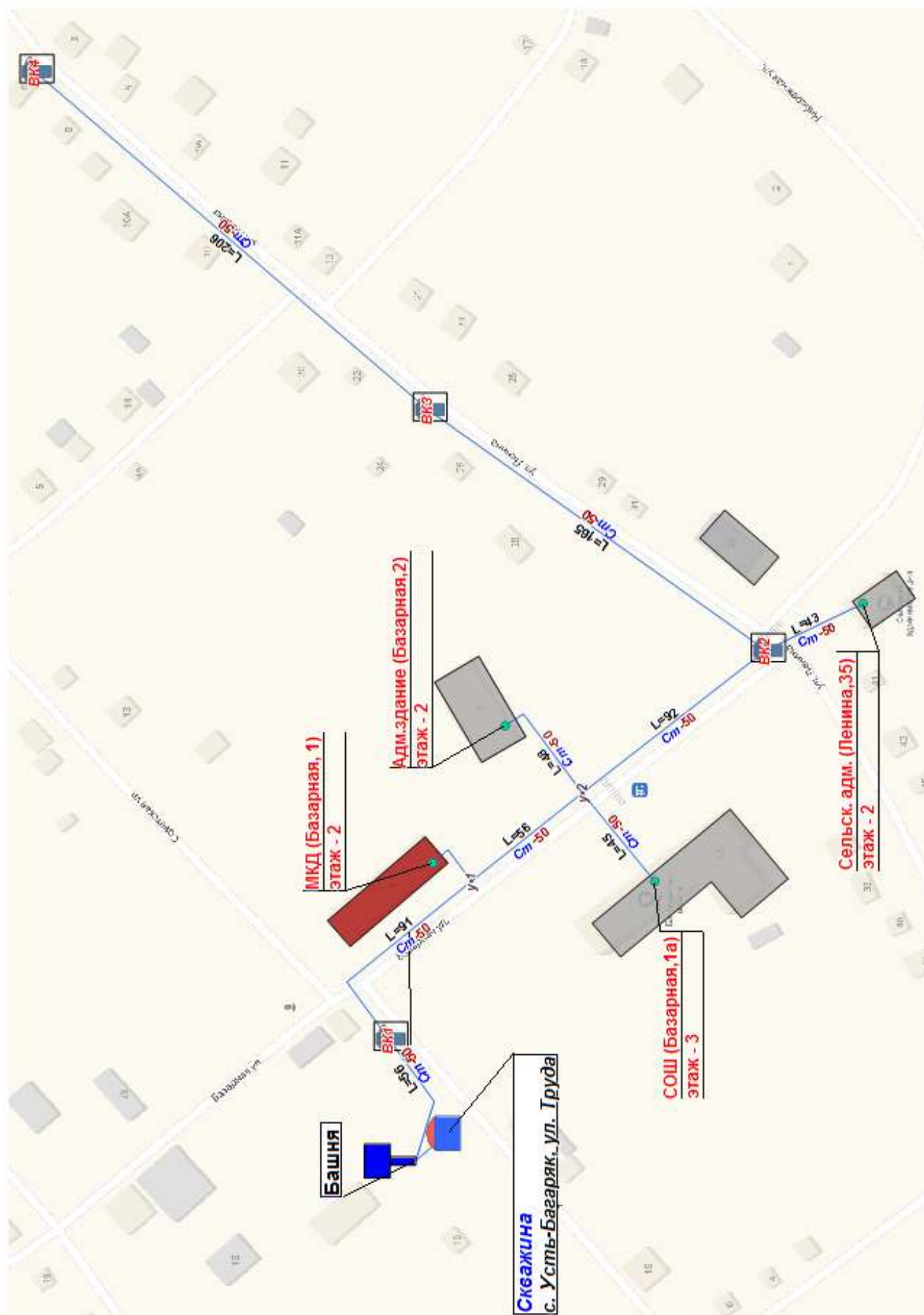


Рисунок 4 Схема сетей ЦСВ «У. Багаряк».

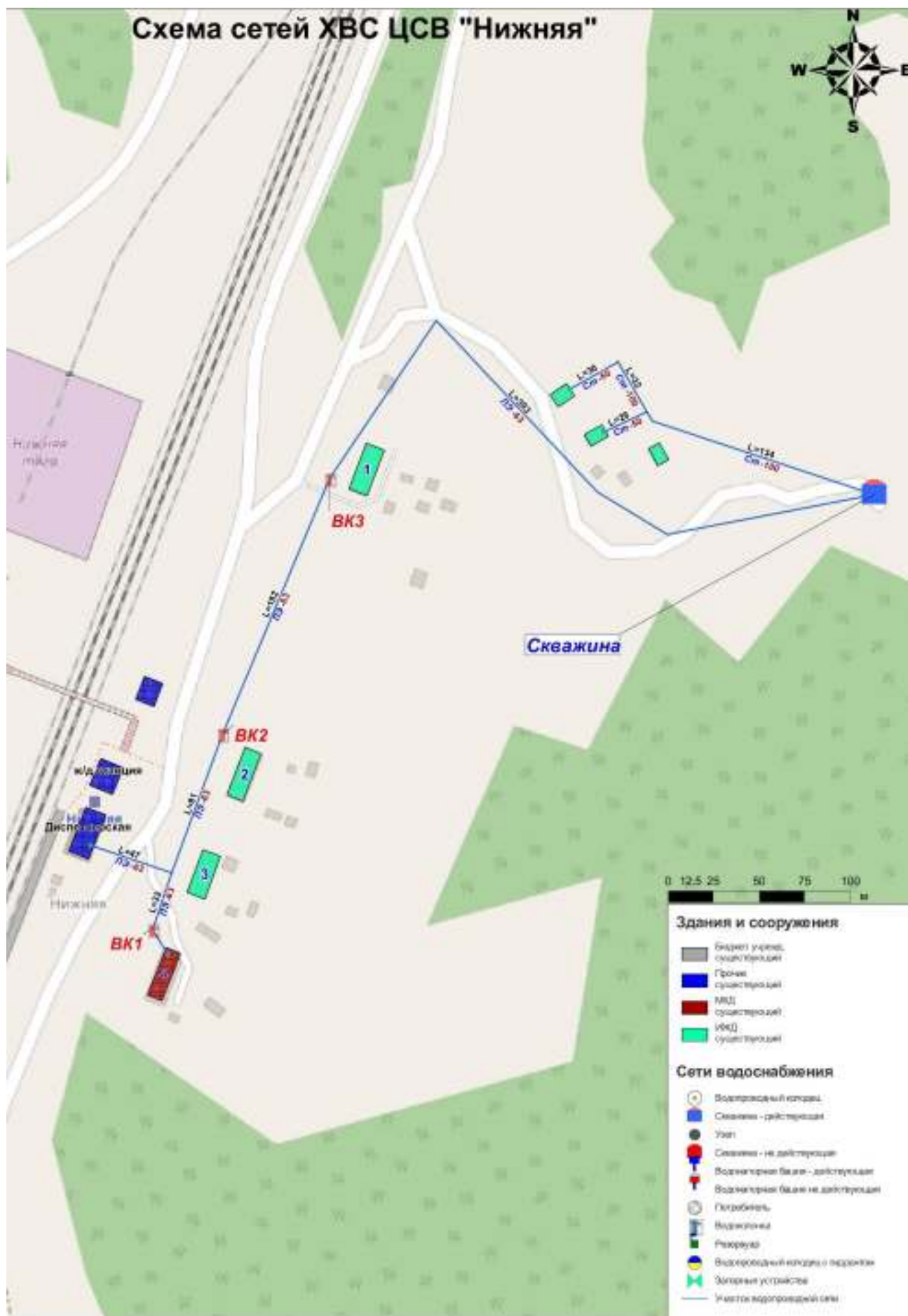


Рисунок 5 Схема сетей ЦСВ «Нижняя».

ЦСВ «У. Багаряк»

В с. Усть-Багаряк функционирует одна ЦСВ – ЦСВ «У.Багаряк». К ЦСВ подключены только один МКД, здание СОШ и здание администрации сельского поселения, также установлены три водоколонки (одна на центральной площади и две по ул. Ленина). От ЦСВ осуществляется подпитка двух индивидуальных котельных (школьная и МКД).

В составе ЦСВ «У. Багаряк» имеется одна скважина и одна водонапорная башня которые расположены в центре села на «Базарной площади». Вода со скважины подаётся в водонапорную башню и далее в водораспределительную сеть. Тип скважинного насоса – Эко-3. Управление скважинным насосом осуществляется дистанционно с пульта.

Надкаптажное помещение скважины капитальное, выполнено из шлакоблоков и находится в удовлетворительном состоянии. Водонапорная башня металлическая, состояние удовлетворительное. Первый пояс зоны санитарной охраны (ЗСО) скважины не огражден. По предварительной оценке, ЗСО скважины не обеспечивается, скважина располагается в зоне жилой застройки. Проект ЗСО для скважин не разработан. Линия электроснабжения одна.



Надкаптажное помещение скважины и водонапорная башня в зоне жилой застройки.

ЦСВ «Нижняя»

В п. ж/д. ст. Нижняя функционирует одна централизованного система водоснабжения (ЦСВ) – ЦСВ «Нижняя». К ЦСВ подключены только один МКД, здание ж/д станции, а также установлены три водоколонки.

В составе ЦСВ «Нижняя» имеется одна скважина, расположенная на северо-восточной окраине посёлка.

Надкаптажное помещение скважины капитальное, выполнено из кирпича и находится в удовлетворительном состоянии. Первый пояс ЗСО скважин не ограждён. По предварительной оценке, ЗСО скважины обеспечивается. Проект ЗСО для скважин не разработан. Линия электроснабжения одна. На скважине установлен гидроаккумуляторный бак. Управление насосом осуществляется с помощью реле давления.



Надкаптажное помещение скважины.

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

В составе ЦСВ Усть-Багарякского СП сооружения очистки и подготовки воды не предусмотрены.

Данные о соответствии качества воды требованиям [17] (*СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»*) отсутствуют. Для подземных вод на территории Усть-Багарякского СП характерно высокое содержание соединений железа, обусловленное природными свойствами подземных вод.

1.1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.

Перекачку воды из артезианских скважин обеспечивают насосные станции первого подъема. Для подъёма воды используются глубинные центробежные насосы марки ЭЦВ и ЭКО.

В павильоне каждой скважины установлен электрический щит, посредством которого осуществляется электроснабжение насосной станции первого подъёма и прибор учета электроэнергии.

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.

Схемы наружных сетей водоснабжения ЦСВ «У. Багаряк» и ЦСВ «Нижняя» приведены на рисунках 4 и 5.

ЦСВ «У. Багаряк»

Общая протяжённость сетей водоснабжения составляет 0,85км (*посчитано в ППК Zulu-8*), из них 100% — это стальные трубопроводы. Сети проложены под землёй на глубине 2-3 метра.

Износ сетей водоснабжения оценивается на уровне 100%, необходима замена с использованием труб из ПНД.

ЦСВ «Нижняя»

Масштабная замена сетей водоснабжения была выполнена в 2019 и 2022гг. Сети проложены под землёй на глубине 2-3 метра. Общая протяжённость сетей водоснабжения составляет порядка 0,94км (*посчитано в ПРК Zulu-8*), из них 76% — это трубопроводы из ПНД.

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 Усть-Багарякского СП в сфере централизованного водоснабжения характерны следующие проблемы:

- Отсутствует полноценная система централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в с. Усть-Багаряк. Сети водоснабжения изношены, отсутствует резервная скважина. Существующая скважина находится в зоне жилой застройки, в 10 метрах от жилого дома и не может быть использована в качестве полноценного источника снабжения водой питьевого качества.
- Отсутствуют системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в населённых пунктах СП: д. Иксанова, д. Карино, п. Кумкуль, д. Мурино, д. Серкино, п. Синарский и д. Чекурова.
- Отсутствуют системы наружного противопожарного водоснабжения, отвечающие всем требованиям противопожарных норм и правил (см. [15]) в д. Иксанова, д. Карино, п. Кумкуль, д. Мурино, д. Серкино, п. Синарский и д. Чекурова.
- Отсутствуют водомерные узлы на действующих скважинах.

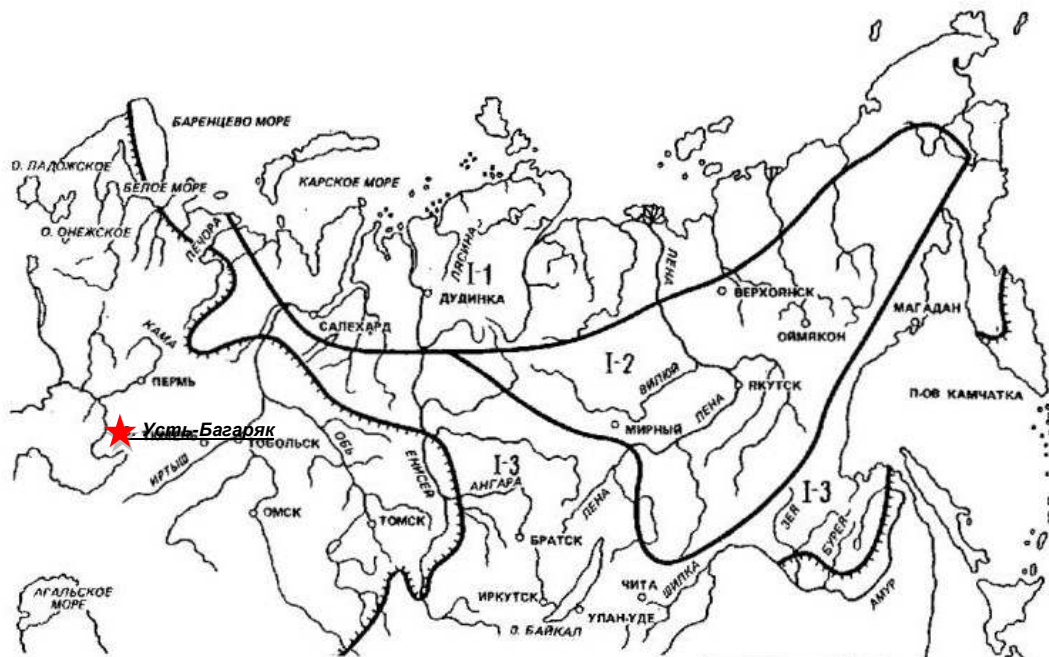
Кроме вышеуказанных технических и технологических проблем отсутствуют документы, наличие которых обязательно в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ, а именно:

- Не оформлена лицензия на право пользования недрами на водозабор (скважину) в п.ж/д ст. Нижняя.
- Не разработан проект зоны санитарной охраны (ЗСО) для водозаборных сооружений (скважины) в п.ж/д ст. Нижняя, что является нарушением требований [16]. Первый пояс ЗСО скважины не ограждён.
- ЦСВ Усть-Багарякского СП фактически не переданы в эксплуатацию ресурсоснабжающей организации (МУП «Балык»), действующей на территории Кунашакского МР.

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

Согласно [14] Усть-Багарякское СП находится вне зоны распространения вечномерзлых грунтов (см. рис. 6).

Для предотвращения перемерзания воды в холодный период года сети ХВС проложены в земле ниже уровня промерзания грунта.



Обозначения на схеме:

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

Рисунок 6 Расположение Усть-Багарякского 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. все узловые (скважины, насосные станции, резервуары, башни) и линейные (сети) объекты ЦСВ находятся в собственности Усть-Багарякского СП.

Раздел 1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.

1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые 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 Усть-Багарякского СП являются:

- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованных систем водоснабжения;
- привлечение инвестиций в строительство новых и техническое перевооружение существующих объектов водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности и оптимизация затрат на техническое обслуживание и ремонт систем водоснабжения;
- повышение уровня обеспеченности населения услугами централизованного холодного водоснабжения за счёт строительства соответствующих сетей и сооружений на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также на территориях, не имеющих централизованного водоснабжения.

1.2.1.2. Принципы развития централизованных систем водоснабжения.

Принципами развития централизованных систем водоснабжения Усть-Багарякского СП являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- обеспечение надёжности водоснабжения потребителей (абонентов);
- обеспечение качества воды от существующих и 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 техническом перевооружении, реконструкции и строительстве систем водоснабжения – применение наилучших доступных технологий (НДТ);
- обеспечение автоматизированного учёта энергоносителей и воды как на водозаборных сооружениях (ВЗС), так и у потребителей;

1.2.1.3. Задачи развития централизованных систем водоснабжения.

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

- Реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности в с. Усть-Багаряк;
- Строительство сетей и сооружений для водоснабжения территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для жителей Усть-Багарякского СП;
- Обновление основных производственных фондов водопроводного хозяйства путём их реконструкции и модернизации (станция обезжелезивания воды и насосная станция второго подъёма). Снижение степени износа основных производственных фондов путём проведения своевременных и качественных ремонтов.
- Повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов.
- Обеспечение качества воды от существующих и 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».

1.2.1.4. Плановые 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 плановым 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 плановые 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 сбывлся.

Демографическая ситуация за последние годы характеризуется сокращением численности

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

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, слабо развитая инфраструктура и т.д.).

В Усть-Багарякском СП ретроспективная динамика численности на основании данных службы государственной статистики выглядит следующим образом:

Год	2016 (факт)	2017 (факт)	2018 (факт)	2019 (факт)	2020 (факт)	2021 (факт)	2022 (факт)
Численность населения, чел	2525	2505	2444	2374	2338	2327	2236

Численность населения в населённых пунктах Усть-Багарякского СП на период с 2023г. до 2030г. прогнозируется без изменений, на уровне значений 2021г. (см. таблицу 1). Тем не менее, выгодное географическое расположение и транспортная доступность создают основу для развития поселения.

Прогноз численности населения в населённых пунктах Усть-Багарякского СП на период с 2020 до 2030гг приведён в таблице 9.

Таблица 9 Прогноз численности населения в населённых пунктах поселения на период с 2023 до 2030гг

№пп	Населенные пункты	Прогноз численности населения, чел							
		2023 (факт)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Акчакуль	35	35	35	35	35	35	35	35
2	д. Иксанова	96	96	96	96	96	96	96	96
3	д. Карино	46	46	46	46	46	46	46	46
4	п. Кумкуль	132	132	132	132	132	132	132	132
5	д. Мурино	128	128	128	128	128	128	128	128
6	п. ж/д ст. Нижняя	36	36	36	36	36	36	36	36
7	д. Серкино	165	165	165	165	165	165	165	165
1	п. Синарский	123	123	123	123	123	123	123	123
2	д. Усманова	49	49	49	49	49	49	49	49
3	с. Усть-Багаряк	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245	1245
4	д. Чекурова	119	119	119	119	119	119	119	119
5	п. Элеваторный	76	76	76	76	76	76	76	76
6	п. Маян	7	7	7	7	7	7	7	7
Итого по СП		2257	2257	2257	2257	2257	2257	2257	2257

1.2.2.2. Предложения по развитию централизованных систем водоснабжения.

с. Усть-Багаряк:

- Сохранить существующую систему централизованного водоснабжения (скважину, водонапорную башню) как источник технического и противопожарного водоснабжения.
- Учитывая рельеф местности и наличие естественной водной преграды (р. Синара), разделяющей село на три части, предлагается построить три независимые централизованные системы водоснабжения, с объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом: центральная часть, северо-восточная часть и юго-восточная часть.
- Строительству новых скважин должны предшествовать соответствующие гидрогеологические и иные изыскания. Производительность каждой ВЗС должна быть не ниже значений, указанных в таблице 18 при наличии не менее одной резервной скважины.
- Для обеспечения нормативного качества питьевой воды необходимо строительство трёх водоочистных сооружений (станции обезжелезивания) производительностью не ниже значений, указанных в таблице 18.

д. Иксанова, д. Карино, п. Кумкуль, д. Мурино, д. Серкино и д. Чекурова:

- В каждом населённом пункте предлагается построить централизованную систему водоснабжения, с объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом.
- Строительству новых скважин должны предшествовать соответствующие гидрогеологические и иные изыскания. Производительность каждой ВЗС должна быть не ниже значений, указанных в таблице 18 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 18.

п. Синарский и п. Элеваторный:

- Учитывая, что населённые пункты находятся в непосредственной близости друг от друга, предлагается построить единую централизованную систему водоснабжения, с объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом.
- Строительству новых скважин должны предшествовать соответствующие гидрогеологические и иные изыскания. Производительность ВЗС должна быть не ниже значений, указанных в таблице 18 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 18.

п. ж/д ст. Нижняя:

- Необходимо сохранить общую структуру централизованного водоснабжения на базе существующих распределительных сетей водоснабжения и скважины. Перспективная система водоснабжения п. ж/д ст. Нижняя принимается централизованная, с объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Необходимо обеспечить производительность ВЗС не ниже значений, указанных в таблице 18.
- Для обеспечения нормативного качества питьевой воды необходима установка блока очистки и ультрафиолетового обеззараживания воды в надкаптажном помещении действующей скважины. Необходимо разработать проект ЗСО и выполнить ограждение первого пояса ЗСО действующей скважины.
- Необходимо обеспечить охват централизованным водоснабжением всех существующих потребителей путём строительства соответствующих сетей водоснабжения.

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

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.

Скважины ЦСВ Усть-Багарякского СП не оборудованы приборами учёта воды (водомерами).

Учет количества добываемой воды из артезианских скважин не ведётся. Отсутствие данных по фактическому отпуску воды не позволяет оценить фактические потери воды в ЦСВ поселения при ее производстве и транспортировке.

Объем забора воды фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) потребителям и потерями воды в сети.

Общий и структурный баланс подачи и реализации воды ЦСВ Усть-Багарякского СП за ретроспективный период не составлялся по причине отсутствия соответствующих данных.

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.

На территории Усть-Багарякского СП функционируют две независимые технологические зоны водоснабжения: ЦСВ «У. Багаряк» и ЦСВ «Нижняя».

Территориальный годовой объем потребления воды и расход воды в сутки максимального водопотребления по технологическим зонам водоснабжения за ретроспективный период не составлялся по причине отсутствия соответствующих данных.

1.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов ЦСВ Усть-Багарякского СП за ретроспективный период не составлялся по причине отсутствия соответствующих данных.

1.3.4. Сведения по оснащённости потребителей приборами учёта воды.

Данные по уровню оснащённости организаций и населения приборами учёта холодной воды не предоставлены.

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 простимулировать «оприборивание» среди населения.

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

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению и водоотведению для населения Кунашакского района на 2020-2023гг приведены в таблице 10

Таблица 10 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	Общедетские			
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 Усть-Багарякского СП.

По ЦСВ Усть-Багарякского СП количественную оценку резерва/дефицита производственных мощностей выполнить не представляется возможным по причине отсутствия данных.

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 11 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 9.

В соответствии с предложениями, предусмотренными настоящей схемой водоснабжения, в Усть-Багарякском СП к 2030г. планируется обеспечить услугой централизованного водоснабжения порядка 70% 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. 10).

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].

Таблица 11 Расчётная таблица для перспективного территориального баланса потребления воды и структурного баланса потребления воды по группам абонентов.

№пп	Статья баланса	ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Централизованное водоснабжение - Прогноз потребления холодной воды.										
1	д. Иксанова									
1.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	3,5	5,3
1.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	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	0,4	0,7	1,1
1.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	1,0
1.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.6	Всего по д. Иксанова	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	4,9	7,3
2	д. Карино									
2.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,7	2,5
2.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	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	0,2	0,3	0,5
2.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5
2.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.6	Всего по д. Карино	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	2,3	3,5

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

№пп	Статья баланса	ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3	п. Кумкуль									
3.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	7,2
3.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	1,0	1,4
3.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,3
3.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.6	Всего по п. Кумкуль	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	10,0
4	д. Мурино									
4.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	4,7	7,0
4.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75
4.3	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	0,5	0,9	1,4
4.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9	1,3
4.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.6	Всего по д. Мурино	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	6,5	9,7
5	п. ж/д ст. Нижняя									
5.1	население	тыс.м.куб.	1,8	2,1	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
5.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,70	0,80	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
5.3	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20% от п. 1.1)	тыс.м.куб.	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
5.4	полив	тыс.м.куб.	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
5.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.6	Всего по п. ж/д ст. Нижняя	тыс.м.куб.	2,5	2,9	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
6	д. Серкино									
6.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	6,0	9,0
6.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75
6.3	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	0,6	1,2	1,8
6.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,1	1,7
6.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.6	Всего по д. Серкино	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	8,3	12,5
7	п. Синарский									
7.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	2,2	4,5	6,3
7.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,25	0,50	0,70
7.3	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20% от п. 1.1)	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,9	1,3
7.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,8	1,2

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

№пп	Статья баланса	ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
7.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.6	Всего по п. Синарский	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	3,1	6,2	8,7
8	с. Усть-Багаряк (центральная часть-50%)									
8.1	население	тыс.м.куб.	3,6	3,6	3,6	13,6	22,7	31,8	36,4	36,4
8.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,08	0,08	0,08	0,30	0,50	0,70	0,80	0,80
8.3	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20% от п. 1.1)	тыс.м.куб.	0,7	0,7	0,7	2,7	4,5	6,4	7,3	7,3
8.4	полив	тыс.м.куб.	0,7	0,7	0,7	2,5	4,2	5,9	6,7	6,7
8.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
8.6	Всего по с. Усть-Багаряк	тыс.м.куб.	5,0	5,0	5,0	18,9	31,5	44,1	50,3	50,3
9	с. Усть-Багаряк (северо-восточная часть-20%)									
9.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	9,1	10,9	12,7
9.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,50	0,60	0,70
9.3	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20% от п. 1.1)	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,8	2,2	2,5
9.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,7	2,0	2,4
9.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.6	Всего по с. Усть-Багаряк	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	12,6	15,1	17,6
10	с. Усть-Багаряк (юго-восточная часть-30%)									
10.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	13,6	16,4	19,1
10.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,50	0,60	0,70
10.3	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20% от п. 1.1)	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	2,7	3,3	3,8
10.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,5	3,0	3,5
10.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.6	Всего по с. Усть-Багаряк	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	18,9	22,7	26,4
11	д. Чекурова									
11.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	6,5
11.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,75
11.3	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	0,9	1,3
11.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2
11.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.6	Всего по д. Чекурова	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	9,0
12	п. Элеваторный									
12.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9
12.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70
12.3	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

№пп	Статья баланса	ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	расходы (20% от п. 1.1)									
12.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
12.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.6	Всего по п. Элеваторный	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4
ИТОГО потребление воды от систем централизованного водоснабжения										
	население	тыс.м.куб.	5,5	5,7	6,0	16,0	36,0	67,1	95,5	118,3
	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	1,1	1,1	1,2	3,2	7,2	13,4	19,1	23,7
	полив	тыс.м.куб.	1,0	1,1	1,1	3,0	6,7	12,4	17,7	21,9
	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	ИТОГО	тыс.м.куб.	7,6	7,9	8,3	22,2	49,8	92,9	132,3	163,8
<u>Индивидуальное (колодцы, скважины) водоснабжение - Прогноз потребления холодной воды.</u>										
1	д. Акчакуль	тыс.м.куб.	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	д. Иксанова	тыс.м.куб.	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	7,3	4,9	2,4
3	д. Карино	тыс.м.куб.	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	3,5	2,3	1,2
4	п. Кумкуль	тыс.м.куб.	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	6,7	3,3
5	д. Мурино	тыс.м.куб.	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	9,7	6,5	3,2
6	п. ж/д ст. Нижняя	тыс.м.куб.	1,1	0,7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
7	д. Серкино	тыс.м.куб.	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	12,5	8,3	4,2
8	п. Синарский	тыс.м.куб.	12,4	12,4	12,4	12,4	9,9	9,3	6,2	3,7
9	д. Усманова	тыс.м.куб.	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
10	с. Усть-Багаряк	тыс.м.куб.	120,8	120,8	120,8	107,0	81,8	50,3	37,8	31,5
11	д. Чекурова	тыс.м.куб.	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	6,0	3,0
12	п. Элеваторный	тыс.м.куб.	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
13	п. Маян	тыс.м.куб.	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	ИТОГО расчётное потребление воды хозяйственного качества от индивидуальных источников водоснабжения.	тыс.м.куб.	220,6	220,2	219,9	206,0	178,4	135,3	95,9	69,8
	ВСЕГО потребление воды на территории поселения (за исключением промышленности и сельского хозяйства)	тыс.м.куб.	228,2	228,2	228,2	228,2	228,2	228,2	228,2	233,6
	Уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	%	3,3	3,5	3,6	9,7	21,8	40,7	58,0	70,1

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

Централизованные системы теплоснабжения, в том числе ГВС на территории Усть-Багарякского СП отсутствуют.

Схема теплоснабжения Усть-Багарякского СП не разрабатывалась.

Строительство централизованных систем горячего водоснабжения в Усть-Багарякском СП на перспективу до 2030г. не рекомендуется.

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.

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

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

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

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

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

Расчёт максимального суточного потребления холодной питьевой воды выполнен в соответствии с формулой (2) в [9].

$$Q_{\text{сут}} = K_{\text{сут.мах.}} \cdot Q_{\text{сут.т.}}, \text{ м}^3 / \text{сут.}$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $K_{\text{сут.мах.}}$, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принят равным 1,3 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 13, 14 и 14, соответственно. Источником данных для таблиц 13, 14 и 15 является таблица 11.

Для индивидуальной жилищной застройки в населённых пунктах Усть-Багарякского 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 Усть-Багарякском СП представлена в таблице 12 и на рис. 7. Источником данных для таблицы 12 является таблица 11.

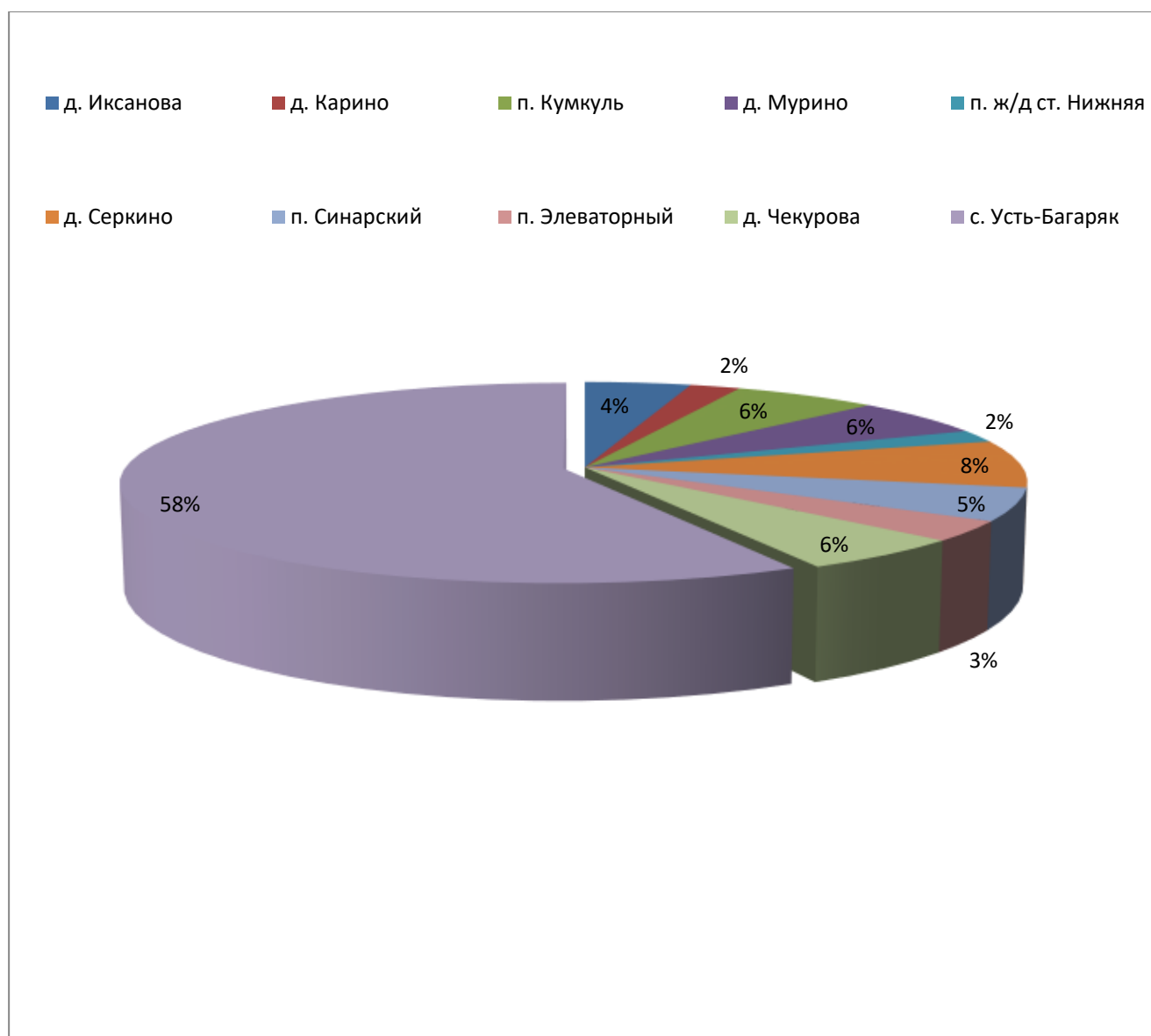


Рисунок 7 Территориальная структура потребления воды в Усть-Багарякском СП.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 12 Прогноз годового потребления холодной питьевой воды.

№пп	Населенные пункты	Наименование централизованной системы водоснабжения		Прогноз потребления холодной воды, тыс.м.куб.							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Иксанова	ЦСВ "Иксанова"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43	4,85	7,28
2	д. Карино	ЦСВ "Карино"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16	2,33	3,49
3	п. Кумкуль	ЦСВ "Кумкуль"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	10,01
4	д. Мурино	ЦСВ "Мурино"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,24	6,47	9,71
5	п. ж/д ст. Нижняя	ЦСВ "Нижняя"	сущест.	2,55	2,91	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
6	д. Серкино	ЦСВ "Серкино"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,17	8,34	12,51
7	Всего по п. Синарский и п. Элеваторный	ЦСВ "Синарский-Элеваторный"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	2,49	3,11	6,22	14,08
7.1	п. Синарский			0,00	0,00	0,00	0,00	2,49	3,11	6,22	8,70
7.2	п. Элеваторный			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,38
8	д. Чекурова	ЦСВ "Чекурово"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,02	9,02
9	с. Усть-Багаряк, всего		—	5,04	5,04	5,04	18,88	44,06	75,52	88,11	94,40
9.1	центральная часть	ЦСВ "Багаряк-центр"	персп.	5,04	5,04	5,04	18,88	31,47	44,06	50,35	50,35
9.2	северо-восточная часть	ЦСВ "Багаряк-север"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	5,03	12,59	15,10	17,62
9.3	юго-восточная часть	ЦСВ "Багаряк-юг"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	7,55	18,88	22,66	26,43

Таблица 13 Прогноз среднесуточного потребления холодной питьевой воды.

№пп	Населенные пункты	Наименование централизованной системы водоснабжения		Прогноз среднесуточного потребления холодной воды, м.куб./сут							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Иксанова	ЦСВ "Иксанова"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,65	13,30	19,94
2	д. Карино	ЦСВ "Карино"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,19	6,37	9,56
3	п. Кумкуль	ЦСВ "Кумкуль"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,28	27,42
4	д. Мурино	ЦСВ "Мурино"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,86	17,73	26,59
5	п. ж/д ст. Нижняя	ЦСВ "Нижняя"	сущест.	6,98	7,98	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97
6	д. Серкино	ЦСВ "Серкино"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,43	22,85	34,28
7	Всего по п. Синарский и п. Элеваторный	ЦСВ "Синарский-Элеваторный"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	6,81	8,52	17,03	38,58
7.1	п. Синарский			0,00	0,00	0,00	0,00	6,81	8,52	17,03	23,85
7.2	п. Элеваторный			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,74
8	д. Чекурова	ЦСВ "Чекурово"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,48	24,72
9	с. Усть-Багаряк, всего		—	13,80	13,80	13,80	51,73	120,70	206,91	241,40	258,64
9.1	центральная часть	ЦСВ "Багаряк-центр"	персп.	13,80	13,80	13,80	51,73	86,22	120,70	137,94	137,94
9.2	северо-восточная часть	ЦСВ "Багаряк-север"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	13,79	34,48	41,38	48,28
9.3	юго-восточная часть	ЦСВ "Багаряк-юг"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	20,69	51,73	62,07	72,42

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 14 Прогноз максимального суточного потребления холодной питьевой воды.

№пп	Населенные пункты	Наименование централизованной системы водоснабжения		Коефф. суточной неравномер.	Прогноз максимального суточного потребления холодной воды, м.куб./сут							
					2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Иксанова	ЦСВ "Иксанова"	персп.	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,64	17,28	25,93
2	д. Карино	ЦСВ "Карино"	персп.	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,14	8,28	12,42
3	п. Кумкуль	ЦСВ "Кумкуль"	персп.	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,77	35,65
4	д. Мурино	ЦСВ "Мурино"	персп.	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,52	23,05	34,57
5	п. ж/д ст. Нижняя	ЦСВ "Нижняя"	сущест.	1,30	9,07	10,37	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67
6	д. Серкино	ЦСВ "Серкино"	персп.	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,85	29,71	44,56
7	Всего по п. Синарский и п. Элеваторный	ЦСВ "Синарский-Элеваторный"	персп.	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	8,86	11,07	22,15	50,16
7.1	п. Синарский			1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	8,86	11,07	22,15	31,00
7.2	п. Элеваторный			1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,16
8	д. Чекурова	ЦСВ "Чекурово"	персп.	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,42	32,14
9	с. Усть-Багаряк, всего		—	1,30	17,94	17,94	17,94	67,25	156,91	268,99	313,82	336,23
9.1	центральная часть	ЦСВ "Багаряк-центр"	персп.	1,30	17,94	17,94	17,94	67,25	112,08	156,91	179,33	179,33
9.2	северо-восточная часть	ЦСВ "Багаряк-север"	персп.	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	17,93	44,83	53,80	62,76
9.3	юго-восточная часть	ЦСВ "Багаряк-юг"	персп.	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	26,90	67,25	80,69	94,14

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 15. Источником данных для таблицы 15 является таблица 11.

Прогноз потребления холодной питьевой воды, подаваемой посредством централизованных систем водоснабжения наглядно представлен на рис. 8.

К 2030г. на население прогнозируется порядка 72% от общего объёма потребления воды.

Таблица 15 Прогноз распределения годовых расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

№ п/п	Наименование группы абонентов	Прогноз потребления холодной воды, тыс.м.куб.							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Население	5,48	5,74	6,00	16,00	35,97	67,08	95,51	118,26
2	Организации	1,10	1,15	1,20	3,20	7,19	13,42	19,10	23,65
3	Полив	1,01	1,06	1,11	2,96	6,65	12,41	17,66	21,87
4	Подпитка котелен	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		7,58	7,95	8,31	22,16	49,82	92,90	132,28	163,78

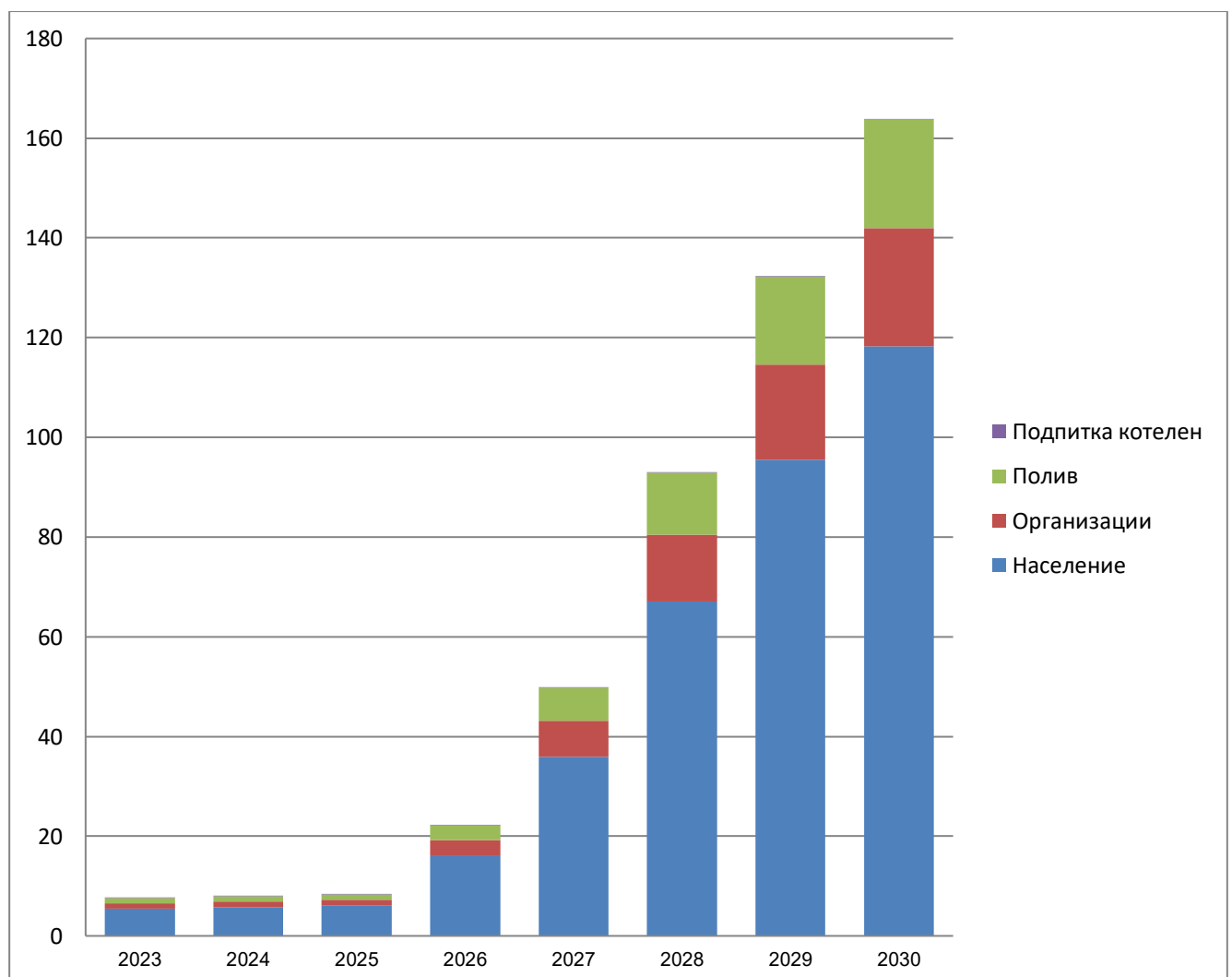


Рисунок 8 Прогноз потребления холодной питьевой воды, подаваемой посредством централизованных систем водоснабжения.

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

В связи с тем, что скважины ЦСВ Усть-Багарякского СП в настоящее время не оборудованы приборами учета воды, оценить фактические потери воды при ее транспортировке в системах централизованного водоснабжения поселения не представляется возможным.

Балансы 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 существующим и перспективным ЦСВ Усть-Багарякского СП приведены в таблицах 16 и 17.

Балансы водоотведения рассмотрены и представлены в Части 2.

Таблица 16 Перспективные балансы водоснабжения по существующим и перспективным ЦСВ поселения (годовой).

Статья баланса	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ЦСВ "Иксанова"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	5,4	8,2
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	5,2	7,8
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0
	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,5
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	4,9	7,3
ЦСВ "Карино"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,6	3,9
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,5	3,8
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0
	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	2,3	3,5

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Статья баланса	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ЦСВ "Кумкуль"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	11,2
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	10,8
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0
	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,8
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	10,0
ЦСВ "Мурино"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	7,2	10,9
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,4
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	7,0	10,4
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0
	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,7
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	6,5	9,7
ЦСВ "Нижняя"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	2,9	3,3	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Подано в сеть	тыс. м³/год	2,7	3,1	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
	тыс. м³/год	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	2,5	2,9	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
ЦСВ "Серкино"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	9,3	14,0
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,6
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	9,0	13,5
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0
	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	0,9
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	8,3	12,5
ЦСВ "Синарский-Элеваторный"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	3,5	7,0	15,8
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,6

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Статья баланса	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	3,3	6,7	15,1
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	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	0,2	0,2	0,5	1,1
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	3,1	6,2	14,1
ЦСВ "Чекурово"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	10,1
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	9,7
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0
	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,7
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	9,0
ЦСВ "Багаряк-центр"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	5,6	5,6	5,6	21,1	35,2	49,3	56,4	56,4
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,2	0,2	0,2	0,8	1,4	2,0	2,3	2,3
Подано в сеть	тыс. м³/год	5,4	5,4	5,4	20,3	33,8	47,4	54,1	54,1
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
	тыс. м³/год	0,4	0,4	0,4	1,4	2,4	3,3	3,8	3,8
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	5,0	5,0	5,0	18,9	31,5	44,1	50,3	50,3
ЦСВ "Багаряк-север"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	14,1	16,9	19,7
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,7	0,8
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	13,5	16,2	18,9
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	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	0,4	0,9	1,1	1,3
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	12,6	15,1	17,6
ЦСВ "Багаряк-юг"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	21,1	25,4	29,6
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8	1,0	1,2
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	20,3	24,4	28,4
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	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	0,6	1,4	1,7	2,0
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	18,9	22,7	26,4

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 17 Перспективные балансы водоснабжения по существующим и перспективным ЦСВ поселения (средний в сутки максимального потребления).

Статья баланса	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ЦСВ "Иксанова"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	19,2	28,8
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	0,9
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	18,6	27,9
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0
	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,3	2,0
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	17,3	25,9
ЦСВ "Карино"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	9,2	13,8
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,4
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	8,9	13,4
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0
	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	0,9
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	8,3	12,4
ЦСВ "Кумкуль"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4	39,6
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6	38,3
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0
	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	2,7
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	35,6
ЦСВ "Мурино"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8	25,6	38,4
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,8	1,2
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	24,8	37,2
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0
	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,7	2,6
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5	23,0	34,6

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Статья баланса	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ЦСВ "Нижняя"									
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	м³ в сут. макс. потр	10,1	11,5	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	9,8	11,2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
	м³ в сут.	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	9,1	10,4	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
ЦСВ "Серкино"									
Статья баланса	Ед. изм.	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	16,5	33,0	49,4
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,5
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	31,9	47,9
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0
	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	2,2	3,4
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9	29,7	44,6
ЦСВ "Синарский-Элеваторный"									
Статья баланса	Ед. изм.	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	9,8	12,3	24,6	55,7
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,8	1,7
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	11,9	23,8	53,9
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	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	0,7	0,8	1,7	3,8
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	11,1	22,1	50,2
ЦСВ "Чекурово"									
Статья баланса	Ед. изм.	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	23,8	35,7
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,1
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	34,6
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Статья баланса	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	2,4
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4	32,1
ЦСВ "Багаряк-центр"									
Статья баланса	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	м³ в сут. макс. потр	19,9	19,9	19,9	74,6	124,4	174,1	199,0	199,0
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,6	0,6	0,6	2,3	3,9	5,4	6,2	6,2
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	19,3	19,3	19,3	72,3	120,5	168,7	192,8	192,8
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
	м³ в сут.	1,4	1,4	1,4	5,1	8,4	11,8	13,5	13,5
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	17,9	17,9	17,9	67,3	112,1	156,9	179,3	179,3
ЦСВ "Багаряк-север"									
Статья баланса	Ед. изм.	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	19,9	49,7	59,7	69,6
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,5	1,9	2,2
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	48,2	57,8	67,5
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	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	1,3	3,4	4,0	4,7
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	44,8	53,8	62,8
ЦСВ "Багаряк-юг"									
Статья баланса	Ед. изм.	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	29,8	74,6	89,5	104,5
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	2,3	2,8	3,2
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9	72,3	86,8	101,2
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	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	2,0	5,1	6,1	7,1
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9	67,2	80,7	94,1

1.3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.

Из перспективных балансов водоснабжения следует, что максимальное потребление воды в населённых пунктах Усть-Багарякского 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 Усть-Багарякского 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 Усть-Багарякского СП, рассчитанные на основании данных таблицы 17 и вышеприведённых рассуждений представлены в таблице 18.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 18 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 "Иксанова"	персп.	III	1	—	1,20	—	14
2	ЦСВ "Карино"	персп.	III	1	—	0,57	—	14
3	ЦСВ "Кумкуль"	персп.	III	1	—	1,65	—	14
4	ЦСВ "Мурино"	персп.	III	1	—	1,60	—	14
5	ЦСВ "Нижняя"	сущест.	III	1	нд	0,54	нд	18
6	ЦСВ "Серкино"	персп.	III	1	—	2,06	—	14
7	ЦСВ "Синарский-Элеваторный"	персп.	III	1	—	2,32	—	14
8	ЦСВ "Чекурово"	персп.	III	1	—	1,49	—	14
9	ЦСВ "Багаряк-центр"	персп.	III	1	—	8,29	—	18
10	ЦСВ "Багаряк-север"	персп.	III	1	—	2,90	—	14
11	ЦСВ "Багаряк-юг"	персп.	III	1	—	4,35	—	14

1.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

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.

Объекты ЦСВ Усть-Багарякского СП, находящиеся в муниципальной собственности Кунашакского района, переданы МУП «Балык» в хозяйственное ведение.

Гарантирующей организацией в Усть-Багарякском СП, определенной в соответствии со статьей 12 Федерального закона №416-ФЗ, является Муниципальное унитарное предприятие Кунашакского муниципального района по рыборазведению и рыболовству «Балык»

Решение органа местного самоуправления Усть-Багарякского СП 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 реконструкции, техническому перевооружению и строительству ЦСВ в Усть-Багарякском СП предлагается в два этапа:

- 1 этап – до 2025 года;
- 2 этап – с 2026 по 2030 годы.

На первом этапе предлагается выполнить комплекс неотложных мероприятий, направленных на обеспечение надёжности и нормативного качества воды, повышение эффективности работы ЦСВ и соблюдение требований действующего законодательства по эксплуатации водозаборных сооружений.

На втором этапе предлагается продолжить реализацию мероприятий по повышению эффективности работы ЦСВ и обеспечить развитие сетей водоснабжения существующих ЦСВ в наиболее крупных населённых пунктах поселения.

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.

В качестве надкаптажных помещений рекомендуется использовать блочные насосные станции (БНС), что 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 «сэндвич» 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 [16].

Сети:

При реконструкции и 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 9, рекомендуется при строительстве новых водоводов. Такая схема с системой затворов обеспечивает эксплуатационную гибкость и высокую степень живучести системы водоснабжения.

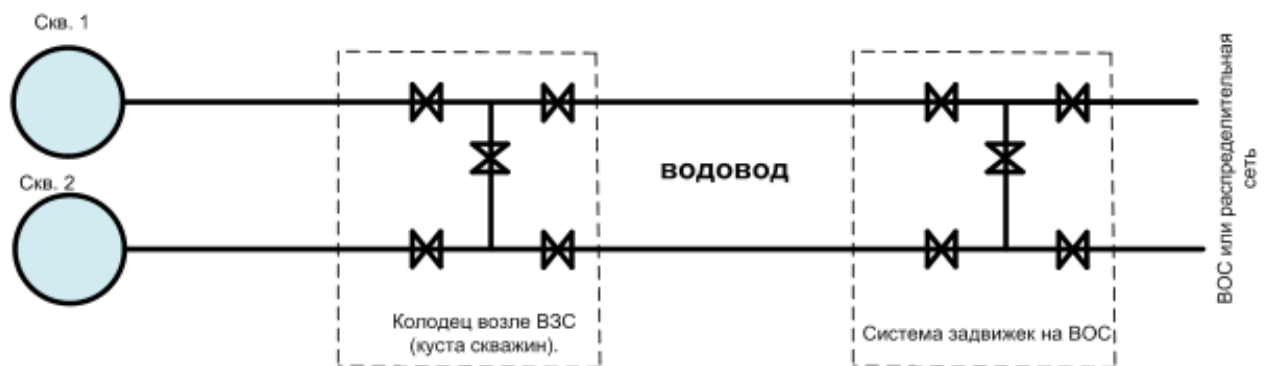


Рисунок 9 Рекомендуемая схема водовода.

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. 10.

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).

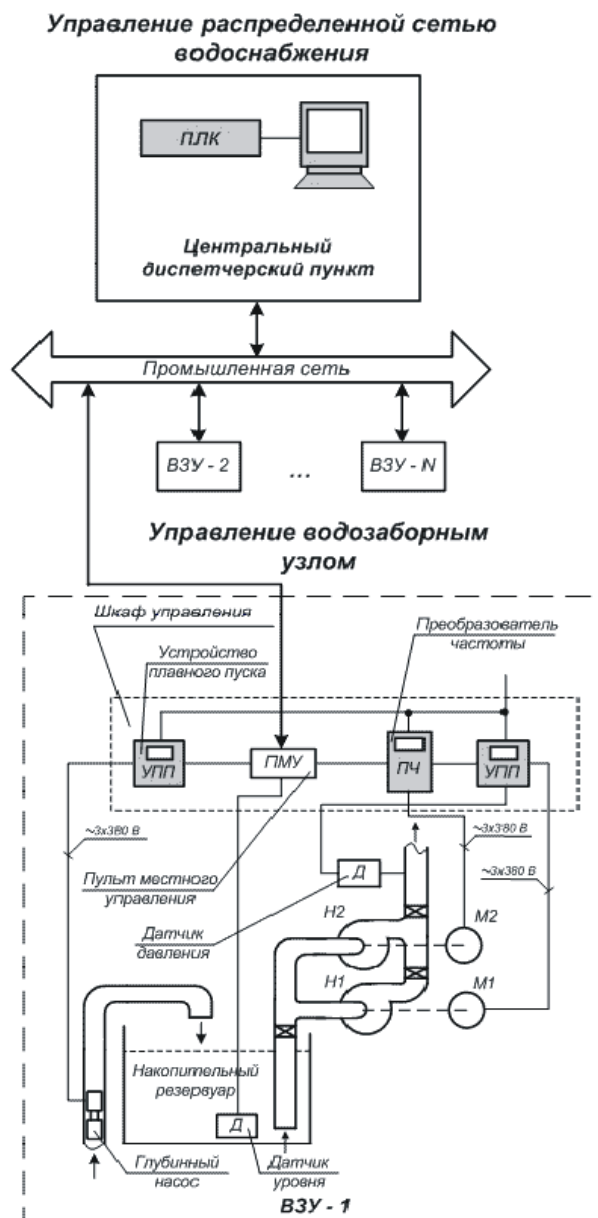


Рисунок 10 Примерная функциональная схема автоматизации объектов ЦСВ

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;

б) 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 объёма добываемой воды может свидетельствовать об износе крыльчатки центробежного насоса.

Функциональные схемы построения источников ЦСВ:

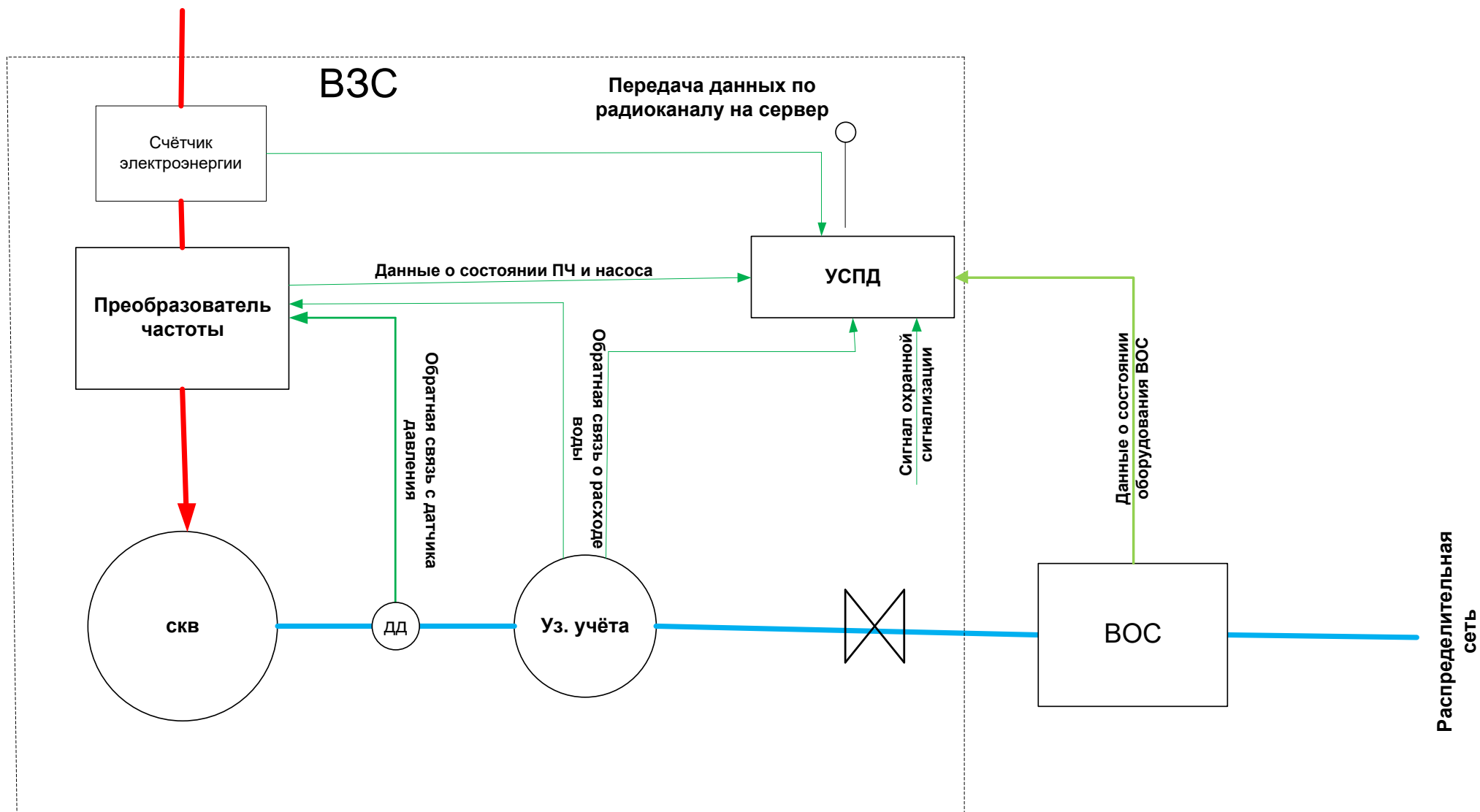
Функциональные схемы построения источников ЦСВ с подземным водозабором (варианты №1 и №2) представлены на рисунках 11 и 12.

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:

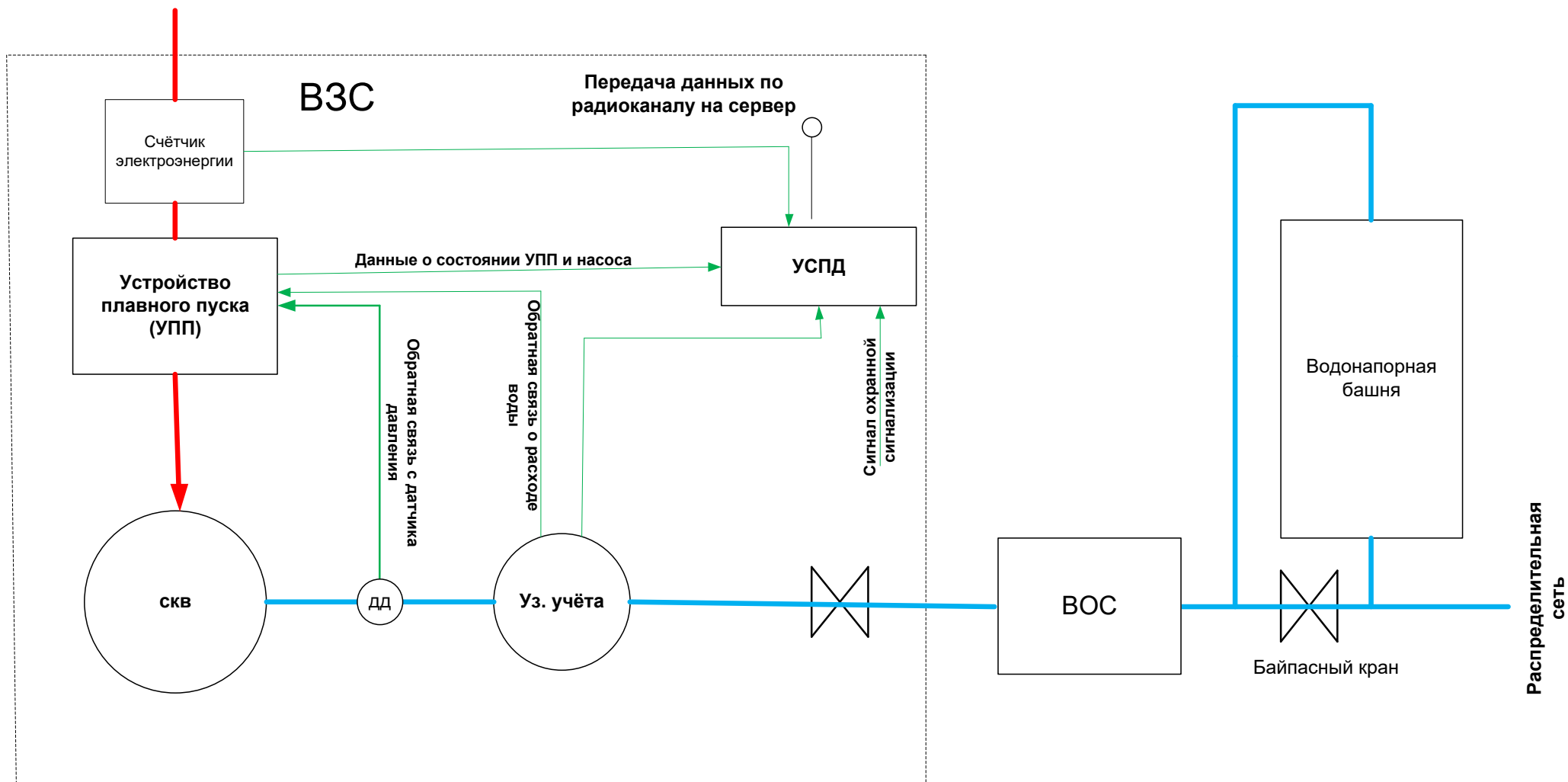
- ВБ выполняет функцию регулирующей ёмкости (аккумулятора), покрывая максимумы потребления воды;
- ВБ выполняет функцию резервуара противопожарного запаса воды;
- ВБ обеспечивает работу ЦСВ при перерывах в электроснабжении;
- ВБ участвует в процессе очистки воды, выполняя функцию контактно-аэрационной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

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



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

Рисунок 11 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 12 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 19.

1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

1.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества.

В соответствие 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 новых ЦСВ необходимо предусмотреть установку станций очистки и обеззараживания воды.

На краткосрочную перспективу необходима установка блока очистки и ультрафиолетового обеззараживания воды в надкаптажном помещении действующей скважины ЦСВ «Нижняя» в п. ж/д ст. Нижняя.

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 ЦСВ в населённых пунктах: с. Усть-Багаряк, д. Иксанова, д. Карино, п. Кумкуль, д. Мурино, д. Серкино, п. Синарский, п. Элеваторный и д. Чекурова, с увеличением уровня обеспеченности населения СП услугой централизованного снабжения холодной питьевой водой с 3% до 70% *(от общей численности населения СП)*.

Строительство систем централизованного водоснабжения в п. Маян, д. Усманово и д. Акчакуль на перспективу до 2030г. не целесообразно, по причинам малой численности постоянно проживающего населения на данных территориях, ограниченных возможностей по финансированию подобного рода проектов, а также необходимостью серьёзных финансовых вложений в существующую коммунальную инфраструктуру поселения.

1.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки.

Схема ТП Кунашакского МР разработана до 2020г.

Развитие жилищной застройки на территории Усть-Багарякского 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.

Наружные сети водоснабжения ЦСВ «Нижняя» выполнены из ПНД труб и находятся в удовлетворительном состоянии.

Наружные сети водоснабжения ЦСВ «У. Багаряк» выполнены из стальных труб, сети изношены, необходима замена.

В связи с тем, что скважины ЦСВ Усть-Багарякского СП в настоящее время не оборудованы приборами учета воды, оценить фактические потери воды при ее транспортировке в системах централизованного водоснабжения поселения не представляется возможным.

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

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 2020-2023гг. нет.

Рекомендуется утилизировать неиспользуемые, не подлежащие восстановлению водонапорные башни, резервуары и т.д. находящиеся в муниципальной собственности. Это позволит привлечь дополнительные средства в муниципальный бюджет.

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 на существующих объектах систем водоснабжения, а также оборудование этими системами 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.

Информация по уровню оснащённости потребителей Усть-Багарякского СП приборами учёта холодной воды не предоставлена.

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.

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

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 ЦСВ в с. Усть-Багаряк, д. Иксанова, д. Карино, п. Кумкуль, д. Мурино, д. Серкино, п. Синарский, п. Элеваторный и д. Чекурова.

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. Усть-Багаряк, д. Иксанова, д. Карино, п. Кумкуль, д. Мурино, д. Серкино, п. Синарский, п. Элеваторный и д. Чекурова может быть определено только после проведения соответствующих гидрогеологических и иных изысканий для строительства скважин.

Таблица 19 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 ценах 2023г. с учётом коэфф. перехода от цен базового района к уровню цен в Челябинск. обл., млн. руб..	Стоимость мероприятия в текущих (2023г.) ценах, млн.руб	Срок реализации	Стоимость проекта в текущих (2023г.) ценах, млн.руб	Эффект от реализации мероприятия
				наименование измерителя	значение	ед. изм.						
А1	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Серкино	A1-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Серкино.	производительность	50	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2027	32,4	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		A1-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Серкино.	производительность	50	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2028		
		A1-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Серкино.	производительность	50	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	20,0	2029		
		A1-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Серкино.	протяжённость	2,8	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	10,4	2029-2030		
А2	Строительство единой централизованной системы водоснабжения в п. Синарский и п. Элеваторный.	A2-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства единой централизованной системы водоснабжения в п. Синарский и п. Элеваторный.	производительность	55	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2026	51,5	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		A2-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в п. Синарский и п. Элеваторный.	производительность	55	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2027		
		A2-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки для водоснабжения п. Синарский и п. Элеваторный.	производительность	55	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	21,0	2028		
		A2-4	Строительство сетей водоснабжения в п. Синарский.	протяжённость	4	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	14,8	2028		
		A2-5	Строительство водовода от станции водоочистки до п. Элеваторный.	протяжённость	1,2	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	4,4	2029		
		A2-6	Строительство сетей водоснабжения в п. Элеваторный.	протяжённость	2,5	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	9,3	2030		
А3	Строительство централизованной системы водоснабжения в центральной части с. Усть-Багаряк.	A3-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в с. Усть-Багаряк.	производительность	200	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2024	131,3	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		A3-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в центральной части с. Усть-Багаряк.	производительность	200	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2025		
		A3-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в центральной части с. Усть-Багаряк.	производительность	200	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	70,0	2026		
		A3-4	Строительство сетей водоснабжения в центральной части с. Усть-Багаряк	протяжённость	16	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	59,3	2026-2030		
А4	Строительство централизованной системы водоснабжения в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	A4-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	производительность	70	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2026	41,1	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		A4-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	производительность	70	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2027		
		A4-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	производительность	70	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	28,0	2028		
		A4-4	Строительство сетей водоснабжения в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	протяжённость	3	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	11,1	2029-2030		

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Номер проекта	Наименование проекта	Номер мероприятия	Наименование мероприятия	Измеритель			Способ определения оценочной стоимости.	Цена за единицу ценх 2023г. с учётом коэфф. перехода от цен базового района к уровню цен в Челябинск. обл., млн. руб..	Стоимость мероприятия в текущих (2023г.) ценах, млн.руб	Срок реализации	Стоимость проекта в текущих (2023г.) ценах, млн.руб	Эффект от реализации мероприятия
				наименование измерителя	значение	ед. изм.						
А5	Строительство централизованной системы водоснабжения в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	А5-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	производительность	100	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2026	51,8	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		А5-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	производительность	100	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2027		
		А5-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	производительность	100	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	35,0	2028		
		А5-4	Строительство сетей водоснабжения в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	протяжённость	4	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	14,8	2029-2030		
А6	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Иксаново.	А6-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Иксаново.	производительность	30	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2027	28,2	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		А6-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Иксаново.	производительность	30	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2028		
		А6-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Иксаново.	производительность	30	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	18,0	2029-2030		
		А6-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Иксаново.	протяжённость	2,2	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	8,2	2029		
А7	Строительство централизованной системы водоснабжения в п. Кумкуль.	А7-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в п. Кумкуль.	производительность	40	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2026	30,3	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		А7-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в п. Кумкуль.	производительность	40	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2027		
		А7-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в п. Кумкуль.	производительность	40	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	19,0	2028		
		А7-4	Строительство сетей водоснабжения в п. Кумкуль.	протяжённость	2,5	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	9,3	2028-2029		
А8	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Чекурово.	А8-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Чекурово.	производительность	35	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2026	30,3	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		А8-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Чекурово.	производительность	35	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2027		
		А8-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Чекурово.	производительность	35	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	19,0	2028		
		А8-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Чекурово.	протяжённость	2,5	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	9,3	2028-2029		
А9	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Мурино.	А9-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Мурино.	производительность	40	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2027	29,4	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		А9-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Мурино.	производительность	40	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2028		
		А9-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Мурино.	производительность	40	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	20,0	2029		
		А9-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Мурино.	протяжённость	2	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-	3,707	7,4	2029-2030		

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Номер проекта	Наименование проекта	Номер мероприятия	Наименование мероприятия	Измеритель			Способ определения оценочной стоимости.	Цена за единицу ценах 2023г. с учётом коэфф. перехода от цен базового района к уровню цен в Челябинск. обл., млн. руб..	Стоимость мероприятия в текущих (2023г.) ценах, млн.руб	Срок реализации	Стоимость проекта в текущих (2023г.) ценах, млн.руб	Эффект от реализации мероприятия
				наименование измерителя	значение	ед. изм.						
							02)					
А10	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Карино.	A10-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Карино.	производительность	14	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2027	19,4	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		A10-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Карино.	производительность	14	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,0	2028		
		A10-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Карино.	производительность	14	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	10,0	2029		
		A10-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Карино.	протяжённость	2	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)	3,707	7,4	2029-2030		
А11	Техническое перевооружение централизованной системы водоснабжения в п. ж/д ст. Нижняя	A11-1	Разработка проекта зоны санитарной охраны действующей скважины в п. ж/д ст. Нижняя	проект	1	ед.	по объектам-аналогам	—	0,10	2023-2024	0,60	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		A11-2	Ограждение первого пояса зоны санитарной охраны действующей скважины в п. ж/д ст. Нижняя	скважина	1	ед.	по объектам-аналогам	—	0,35	2024		
		A11-3	Установка блока очистки и ультрафиолетового обеззараживания воды в надкаптажном помещении действующей скважины в п. ж/д ст. Нижняя.	скважина	1	ед.	мониторинг рыночных цен	—	0,2	2024		

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

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения поселения являются 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 [16] 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).

На момент разработки схемы водоснабжения химические реагенты (хлор и др.) при водоподготовке в ЦСВ Усть-Багарякского СП не применяются. 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

откалывается 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 81-02-14-2023, без учёта налога на добавленную стоимость. Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Челябинской области по НЦС 81-02-14-2023 равен 0,88.

В показателях НЦС 81-02-14-2023 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 осложнённых 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 траншей;

- 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 оценочного расчёта стоимости строительства сетей водоснабжения использовалась расценка 14-06-001-02 из НЦС 81-02-14-2023.

Стоимость строительства, реконструкции и технического перевооружения ВЗС и ВОС может быть определена на основании укрупнённых нормативов цен строительства НЦС 81-02-19-2023 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 81-02-19-2023 равен 0,85.

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	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ИПЦ, у.е.	1,053	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 2023 года представлены в таблице 19.

График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоснабжения приведён в таблице 20.

Затраты по этапам реализации и источникам финансирования мероприятий наглядно отражены на рис. 13

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 Усть-Багарякского с/п

Таблица 20 График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоснабжения.

номер проекта	Наименование проекта	Номер меро- приятия	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объём финансирования в ценах 2023г, млн.руб.										Итого за весь период
					1-ый этап: до 2025г.				2-ой этап: 2026-2030гг.						
					2023	2024	2025	всего за 1- ый этап:	2026	2027	2028	2029	2030	всего за 2- ой этап:	
А1	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Серкино	A1-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Серкино.	бюджет				0,0		1,0				1,0	1,0
		A1-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Серкино.	бюджет				0,0			1,0			1,0	1,0
		A1-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Серкино.	бюджет				0,0				20,0		20,0	20,0
		A1-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Серкино.	бюджет				0,0				5,2	5,2	10,4	10,4
	Итого по проекту А1				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	25,2	5,2	32,4	32,4
А2	Строительство единой централизованной системы водоснабжения в п. Синарский и п. Элеваторный.	A2-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства единой централизованной системы водоснабжения в п. Синарский и п. Элеваторный.	бюджет				0,0	1,0					1,0	1,0
		A2-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в п. Синарский и п. Элеваторный.	бюджет				0,0		1,0				1,0	1,0
		A2-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки для водоснабжения п. Синарский и п. Элеваторный.	бюджет				0,0			21,0			21,0	21,0
		A2-4	Строительство сетей водоснабжения в п. Синарский.	бюджет				0,0			14,8			14,8	14,8
		A2-5	Строительство водовода от станции водоочистки до п. Элеваторный.	бюджет				0,0				4,4		4,4	4,4
		A2-6	Строительство сетей водоснабжения в п. Элеваторный.	бюджет				0,0					9,3	9,3	9,3
	Итого по проекту А2				0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	35,8	4,4	9,3	51,5	51,5
А3	Строительство централизованной системы водоснабжения в центральной части с. Усть-Багаряк.	A3-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в с. Усть-Багаряк.	бюджет		1,0		1,0						0,0	1,0
		A3-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в центральной части с. Усть-Багаряк.	бюджет			1,0	1,0						0,0	1,0
		A3-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в центральной части с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0	70,0					70,0	70,0
		A3-4	Строительство сетей водоснабжения в центральной части с. Усть-Багаряк	бюджет				0,0	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	59,3	59,3
	Итого по проекту А3				0,0	1,0	1,0	2,0	81,9	11,9	11,9	11,9	11,9	129,3	131,3
А4	Строительство централизованной системы водоснабжения в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	A4-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0	1,0					1,0	1,0
		A4-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0		1,0				1,0	1,0
		A4-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0			28,0			28,0	28,0
		A4-4	Строительство сетей водоснабжения в северо-восточной части с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0				5,6	5,6	11,1	11,1
	Итого по проекту А4				0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	28,0	5,6	5,6	41,1	41,1
А5	Строительство централизованной системы водоснабжения в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	A5-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0	1,0					1,0	1,0
		A5-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0		1,0				1,0	1,0
		A5-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0			35,0			35,0	35,0
		A5-4	Строительство сетей водоснабжения в юго-восточной части с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0				7,4	7,4	14,8	14,8
	Итого по проекту А5				0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	35,0	7,4	7,4	51,8	51,8
А6	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Иксаново.	A6-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Иксаново.	бюджет				0,0		1,0				1,0	1,0
		A6-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Иксаново.	бюджет				0,0			1,0			1,0	1,0
		A6-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Иксаново.	бюджет				0,0				18,0		18,0	18,0
		A6-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Иксаново.	бюджет				0,0				4,1	4,1	8,2	8,2
	Итого по проекту А6				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	22,1	4,1	28,2	28,2

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

номер проекта	Наименование проекта	Номер меро- приятия	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объём финансирования в ценах 2023г, млн.руб.										
					1-ый этап: до 2025г.				2-ой этап: 2026-2030гг.						Итого за весь период
					2023	2024	2025	всего за 1- ый этап:	2026	2027	2028	2029	2030	всего за 2- ой этап:	
А7	Строительство централизованной системы водоснабжения в п. Кумкуль.	A7-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в п. Кумкуль.	бюджет				0,0	1,0					1,0	1,0
		A7-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в п. Кумкуль.	бюджет				0,0		1,0				1,0	1,0
		A7-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в п. Кумкуль.	бюджет				0,0			19,0			19,0	19,0
		A7-4	Строительство сетей водоснабжения в п. Кумкуль.	бюджет				0,0			4,6	4,6		9,3	9,3
	Итого по проекту А7				0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	23,6	4,6	0,0	30,3	30,3
А8	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Чекурово.	A8-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Чекурово.	бюджет				0,0	1,0					1,0	1,0
		A8-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Чекурово.	бюджет				0,0		1,0				1,0	1,0
		A8-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Чекурово.	бюджет				0,0			19,0			19,0	19,0
		A8-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Чекурово.	бюджет				0,0			4,6	4,6		9,3	9,3
	Итого по проекту А8				0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	23,6	4,6	0,0	30,3	30,3
А9	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Мурино.	A9-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Мурино.	бюджет				0,0		1,0				1,0	1,0
		A9-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Мурино.	бюджет				0,0			1,0			1,0	1,0
		A9-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Мурино.	бюджет				0,0				20,0		20,0	20,0
		A9-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Мурино.	бюджет				0,0				3,7	3,7	7,4	7,4
	Итого по проекту А9				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	23,7	3,7	29,4	29,4
А10	Строительство централизованной системы водоснабжения в д. Карино.	A10-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства централизованной системы водоснабжения в д. Карино.	бюджет				0,0		1,0				1,0	1,0
		A10-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в д. Карино.	бюджет				0,0			1,0			1,0	1,0
		A10-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки в д. Карино.	бюджет				0,0				10,0		10,0	10,0
		A10-4	Строительство сетей водоснабжения в д. Карино.	бюджет				0,0				3,7	3,7	7,4	7,4
	Итого по проекту А10				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	13,7	3,7	19,4	19,4
А11	Техническое перевооружение централизованной системы водоснабжения в п. ж/д ст. Нижняя	A11-1	Разработка проекта зоны санитарной охраны действующей скважины в п. ж/д ст. Нижняя	бюджет		0,10		0,1						0,0	0,1
		A11-2	Ограждение первого пояса зоны санитарной охраны действующей скважины в п. ж/д ст. Нижняя	бюджет		0,35		0,4						0,0	0,4
		A11-3	Установка блока очистки и ультрафиолетового обеззараживания воды в надкаптажном помещении действующей скважины в п. ж/д ст. Нижняя.	бюджет		0,15		0,2						0,0	0,2
	Итого по проекту А11				0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
ИТОГО по затраты по системам централизованного водоснабжения					0,0	1,6	1,0	2,6	86,9	20,9	162,0	123,2	50,8	443,7	446,31

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

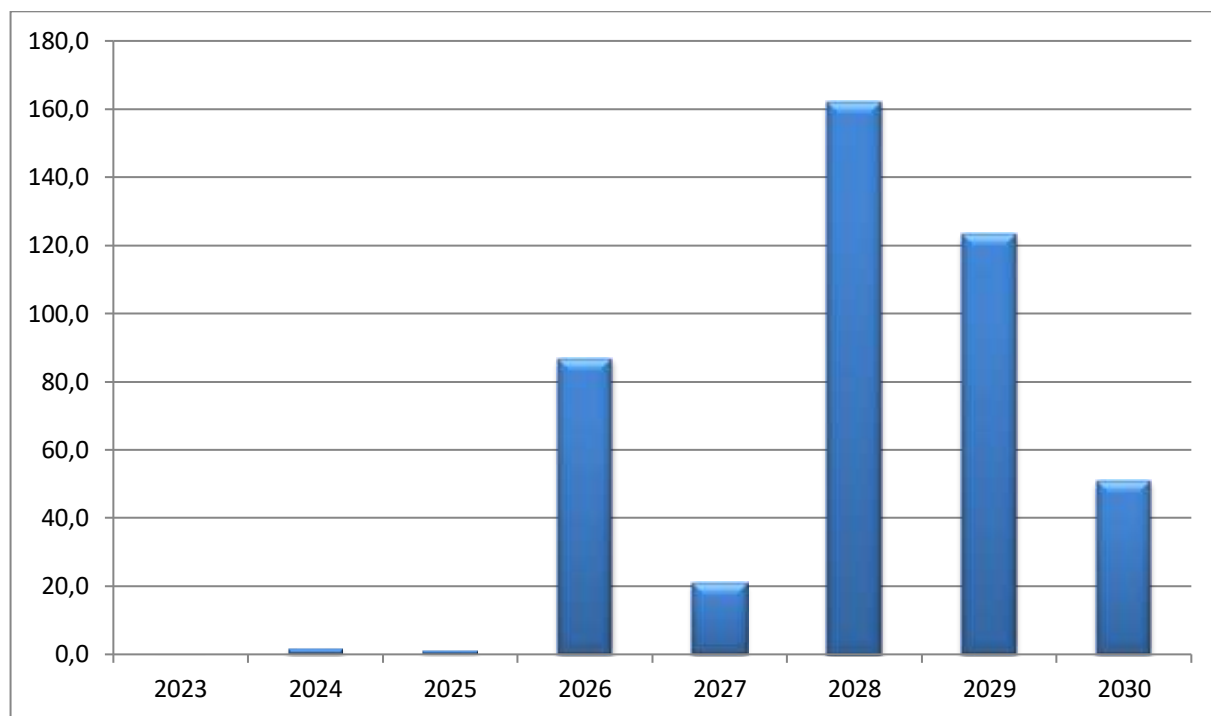


Рисунок 13 Затраты по этапам реализации схемы водоснабжения, млн.руб.

Раздел 1.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям [17].

Фактические значения показателей развития централизованных систем водоснабжения за 2019-2022 годы и плановые значения показателей с 2023 по 2030 годы приведены в таблице 21.

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

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

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 21 Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения Усть-Багарякского СП.

N п.п.	Наименование показателя	Единица изм.		2019	2020	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	0	0	0
			факт	нд	нд	нд	нд								
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	0	0	0
			факт	нд	нд	нд	нд								
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	0	0	0
			факт	нд	нд	нд	нд								
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	0	0	0
			факт	нд	нд	нд	нд								
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	0	0	0
			факт	нд	нд	нд	нд								
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	0,5	0,5	0,5
			факт	нд	нд	нд	нд								
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	1,5	1,5	1,5
			факт	нд	нд	нд	нд								
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	0	0	0
			факт	нд	нд	нд	нд								
B2	Отношение численности населения, получающего услуги ХВС, к численности населения сельского поселения.	%	план	—	—	3	3	3	3	4	9,7	21,8	40,7	58,0	70,1
			факт	3	3	3	3								
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	7	7	7	7	7	7
			факт	нд	нд	нд	нд								
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	2,00	2,00	2,00
			факт	нд	нд	нд	нд								
Г3	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	%	план	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100
			факт	нд	нд	нд	нд								

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

По состоянию на 2020-2023гг. услуги централизованного холодного водоснабжения в Усть-Багарякском СП предоставляет МУП «Балык». Объекты ЦСВ Усть-Багарякского СП переданы МУП «Балык» в хозяйственное ведение. Эксплуатационная зона МУП «Балык», как водоснабжающей организации, распространяется на все сети и объекты систем централизованного водоснабжения Усть-Багарякского СП.

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

В соответствии с п. 5 статьи 8 в [3] в случае выявления бесхозных 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 бесхозным, 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.

Таким образом, в случае выявления объектов водоснабжения, имеющих признаки бесхозных, эксплуатацию их на территории Усть-Багарякского СП должна осуществлять гарантирующая организация со дня подписания соответствующего передаточного акта.

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 Усть-Багарякского 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 Усть-Багарякского 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 Усть-Багарякского СП системы централизованного водоотведения отсутствуют.

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. 14 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 экологических 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.

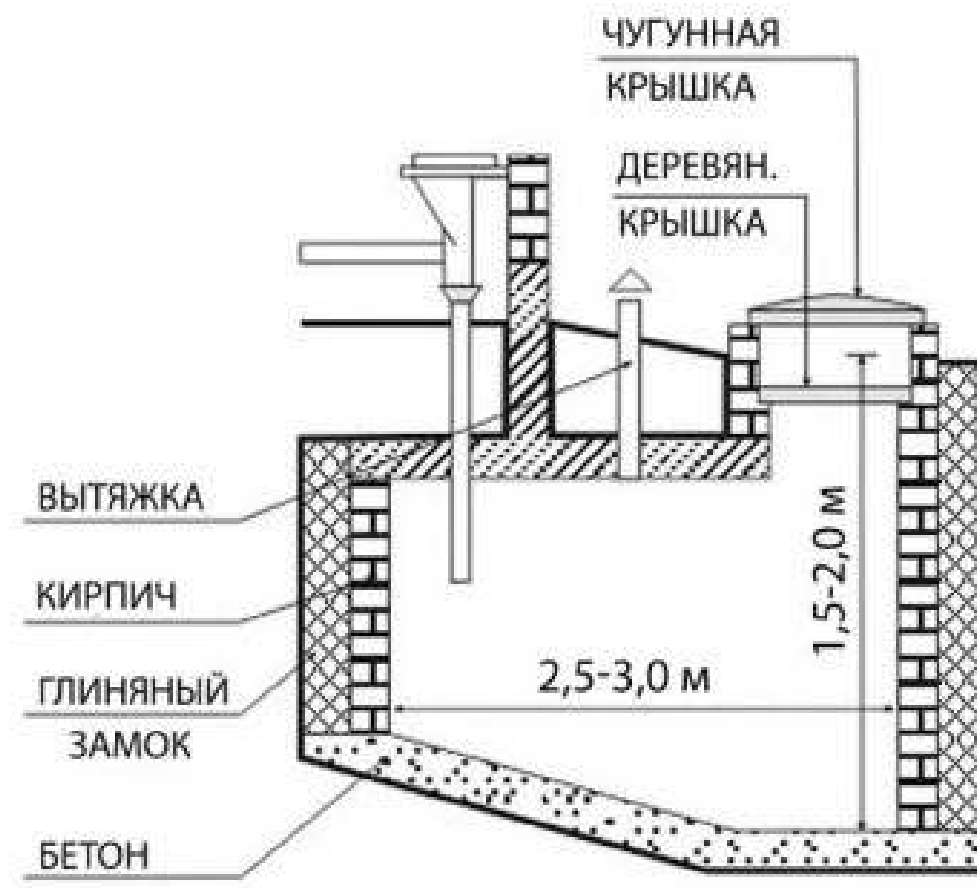


Рисунок 14 Схема устройства выгребной ямы из бетона.

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 Усть-Багарякского 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 приводить 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 Усть-Багарякском 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».

В населённых пунктах Усть-Багарякского СП системы централизованного водоотведения отсутствуют.

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

В населённых пунктах Усть-Багарякского 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» сброс не очищенных сточных вод на рельеф запрещен и является недопустимым.

В населённых пунктах Усть-Багарякского СП ЦСВО отсутствуют. В настоящее время в Усть-Багарякском СП ХБС в частном порядке транспортируются ассенизаторскими машинами на рельеф местности.

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

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.

В таблице 22 приведены данные об объёмах ХБС в зонах, не охваченных централизованным водоотведением (по состоянию на 2023г.) 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 22 годовой расчётно-нормативный объём ХБС, определённый в соответствии с [10] в зонах, не охваченных централизованным водоотведением, составляет **148,28тыс.м³/год.**

Таблица 22 Данные об объёмах стоков в зонах, не охваченных централизованным водоотведением.

№пп	Наименование населённого пункта	Количество жителей, проживающих вне зоны действия централизованной системы водоотведения, чел	Норматив хозяйственных стоков, л/сутки на одного человека	Объём хозяйственно-бытовых стоков от населения, тыс. м.куб. в год	Неучтённые стоки (20% от хозяйственных стоков населения), тыс. м.куб. в год	Всего хозяйственно-бытовых стоков, тыс. м.куб. в год
1	д. Акчакуль	35	150	1,9	0,4	2,3
2	д. Иксанова	96	150	5,3	1,1	6,3
3	д. Карино	46	150	2,5	0,5	3,0
4	п. Кумкуль	132	150	7,2	1,4	8,7
5	д. Мурино	128	150	7,0	1,4	8,4
6	п. ж/д ст. Нижняя	36	150	2,0	0,4	2,4
7	д. Серкино	165	150	9,0	1,8	10,8
8	п. Синарский	123	150	6,7	1,3	8,1
9	д. Усманова	49	150	2,7	0,5	3,2
10	с. Усть-Багаряк	1245	150	68,2	13,6	81,8
11	д. Чекурова	119	150	6,5	1,3	7,8
12	п. Элеваторный	76	150	4,2	0,8	5,0
13	п. Маян	7	150	0,4	0,1	0,5
Всего по поселению:		2257	—	123,57	24,71	148,28

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, что является нарушением санитарно-эпидемиологических норм и правил.

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 Усть-Багарякского 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 Усть-Багарякского 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 Усть-Багарякского 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.

Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению и водоотведению представлены в таблице 10

Данные по уровню оснащённости организаций и населения приборами учёта холодной воды не предоставлены.

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 Усть-Багарякского СП ЦСВО отсутствуют. Вывоз неочищенных стоков осуществляется ассенизаторскими машинами на рельеф местности, что является нарушением санитарно-эпидемиологических норм и правил.

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

Прогнозный баланс поступления хозяйственно-бытовых стоков (ХБС) на перспективные канализационные очистные сооружения (КОС) Усть-Багарякского СП приведён в таблице 23.

Обоснование прогнозного баланса поступления сточных вод на перспективные КОС Усть-Багарякского СП выполнено в разделе 2.3. Источником данных для таблицы 23 является таблица 24.

Таблица 23 Прогнозный баланс поступления сточных вод на перспективные КОС Усть-Багарякского СП

Наименование населённого пункта	Расчётный объём хозяйственно-бытовых стоков на 2030г., тыс. м.куб. в год	Прогноз поступления сточных вод на перспективные канализационные очистные сооружения (КОС) Усть-Багарякского СП				
		ед.изм.	2023-2027	2028	2029	2030
д. Акчакуль	3,07	тыс. м.куб.	0,00	0,00	0,00	0,00
		% от общего объёма ХБС	0	0	0	0
д. Иксанова	8,41	тыс. м.куб.	0,00	0,84	1,26	1,68
		% от общего объёма ХБС	0	10	15	20
д. Карино	4,03	тыс. м.куб.	0,00	0,60	1,01	1,61
		% от общего объёма ХБС	0	15	25	40
п. Кумкуль	11,56	тыс. м.куб.	0,00	1,16	1,73	2,31
		% от общего объёма ХБС	0	10	15	20
д. Мурино	11,21	тыс. м.куб.	0,00	1,12	1,68	2,24
		% от общего объёма ХБС	0	10	15	20
п. ж/д ст. Нижняя	3,15	тыс. м.куб.	0,00	0,47	0,63	0,79
		% от общего объёма ХБС	0	15	20	25
д. Серкино	14,45	тыс. м.куб.	0,00	1,45	2,17	2,89
		% от общего объёма ХБС	0	10	15	20
п. Синарский	10,77	тыс. м.куб.	0,00	2,15	2,69	3,77
		% от общего объёма ХБС	0	20	25	35
д. Усманова	4,29	тыс. м.куб.	0,00	0,43	0,64	0,86
		% от общего объёма ХБС	0	10	15	20
с. Усть-Багаряк	109,06	тыс. м.куб.	0,00	21,81	32,72	52,35
		% от общего объёма ХБС	0	20	30	48
д. Чекурова	10,42	тыс. м.куб.	0,00	1,56	2,08	2,61
		% от общего объёма ХБС	0	15	20	25
п. Элеваторный	6,66	тыс. м.куб.	0,00	1,33	1,66	2,00
		% от общего объёма ХБС	0	20	25	30
п. Маян	0,61	тыс. м.куб.	0,00	0,00	0,00	0,00
		% от общего объёма ХБС	0	0	0	0
Итого по СП	197,71	тыс. м.куб.	0,00	32,93	48,29	73,11
		% от общего объёма ХБС	0,0	16,7	24,4	37,0

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 Усть-Багарякском СП представлен в таблице 24. Прогноз составлен на основании данных о прогнозе численности населения Усть-Багарякского СП, приведённых в таблице 9, 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.

В соответствии с указаниями табл. 1 из СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» удельное хозяйственно-питьевое водопотребление для застроек зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и централизованным горячим водоснабжением составляет 195-220л/чел. в сутки. Данное значение согласуется с существующими нормативами потребления воды в жилых помещениях и жилых домах с ваннами, оборудованными душем, умывальниками, мойками, при наличии централизованного водоотведения (см. табл. 10).

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].

Прогноз годового объёма сточных вод составлен из расчёта 200 л на одного жителя в сутки и представлен в таблице 24.

Прогнозный баланс поступления ХБС на перспективные КОС Усть-Багарякского СП приведён в таблице 23. В соответствии с предложениями, предусмотренными настоящей схемой водоотведения, в Усть-Багарякском СП к 2030г. планируется транспортировать и подвергать очистке порядка 37% от общего ХБС.

2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения.

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

На среднесрочную перспективу в Усть-Багарякском СП предлагается:

- В с. Усть-Багаряк установить автоматические блочно-модульные КОС производительностью 100м.куб./сут (I-ая очередь) с перспективой увеличения мощности до 200м.куб./сут (II-ая очередь);

- обеспечить транспортировку ХБС с локальных гидроизолированных выгребов ассенизаторскими машинами на КОС и КНС со всех населённых пунктов Усть-Багарякского СП.

На долгосрочную перспективу, при наличии соответствующего спроса, в Усть-Багарякском СП предлагается:

- увеличить мощность КОС в с. Усть-Багаряк до 200м.куб./сут (II-ая очередь);
- с целью снижения затрат на транспортировку ХБС установить автоматическую блочно-модульную КНС в подземном исполнении на юго-восточной окраине с. Усть-Багаряк и построить напорный коллектор для перекачки ХБС на КОС.

Предложенные решения наглядно продемонстрированы на поясняющем рис. 15. Все маршруты нанесённых трасс и места размещения объектов ЦСВО на рис. 15 демонстрируют только принципиальную схему предлагаемых решений.

Ожидается, что основными потребителями услуги водоотведения в Усть-Багарякском СП до 2030 г. будет население.

На перспективу до 2030г. в Усть-Багарякском СП уровень спроса на услуги водоотведения трубопроводным и автомобильным транспортом оценочно прогнозируется на уровне 200м³/сут (или порядка 37% от всего объёма ХБС).



Рисунок 15 Предложения по размещению КОС и КНС.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 24 Прогноз годового объёма ХБС.

№пп	Наименование показателя	ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Акчакуль									
1.1	население	тыс.м.куб.	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
1.2	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1.3	Всего по д. Акчакуль	тыс.м.куб.	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	д. Иксанова									
2.1	население	тыс.м.куб.	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
2.2	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
2.3	Всего по д. Иксанова	тыс.м.куб.	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
3	д. Карино									
3.1	население	тыс.м.куб.	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
3.2	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
3.3	Всего по д. Карино	тыс.м.куб.	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
4	п. Кумкуль									
4.1	население	тыс.м.куб.	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
4.2	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
4.3	Всего по п. Кумкуль	тыс.м.куб.	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
5	д. Мурино									
5.1	население	тыс.м.куб.	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
5.2	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
5.3	Всего по д. Мурино	тыс.м.куб.	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
6	п. ж/д ст. Нижняя									
6.1	население	тыс.м.куб.	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
6.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
6.3	Всего по п. ж/д ст. Нижняя	тыс.м.куб.	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
7	д. Серкино									
7.1	население	тыс.м.куб.	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
7.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
7.3	Всего по д. Серкино	тыс.м.куб.	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
8	п. Синарский									
8.1	население	тыс.м.куб.	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
8.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
8.3	Всего по п. Синарский	тыс.м.куб.	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
9	д. Усманова									
9.1	население	тыс.м.куб.	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
9.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
9.3	Всего по д. Усманово	тыс.м.куб.	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
10	с. Усть-Багаряк									
10.1	население	тыс.м.куб.	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9
10.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
10.3	Всего по с. Усть-Багаряк	тыс.м.куб.	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

№пп	Наименование показателя	ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
11	д. Чекурова									
11.1	население	тыс.м.куб.	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
11.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
11.3	Всего по д. Чекурово	тыс.м.куб.	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
12	п. Элеваторный									
12.1	население	тыс.м.куб.	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
12.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
12.3	Всего по п. Элеваторный	тыс.м.куб.	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
13	п. Маян									
13.1	население	тыс.м.куб.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
13.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
13.3	Всего по п. Маян	тыс.м.куб.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
ИТОГО объём ХБС										
	население	тыс.м.куб.	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8
	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0
	ИТОГО	тыс.м.куб.	197,7	197,7	197,7	197,7	197,7	197,7	197,7	197,7

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 КОС в с. Усть-Багаряк принимается не менее среднесуточного (за год) объёма стоков при уровне спроса на услуги централизованного водоотведения стоков трубопроводным и автомобильным транспортом порядка 37% от всего объёма ХБС, что составит порядка 200 м³/сут.

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

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

С целью снижения затрат на транспортировку ХБС предлагается строительство КНС для перекачки ХБС по напорному коллектору на перспективные КОС.

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

По состоянию на 2020-2023гг. производственная мощность очистных сооружений системы водоотведения в Усть-Багарякском СП равна нулю, так как КОС отсутствуют.

Выводы по Разделу 2.3:

На перспективу до 2030г. в Усть-Багарякском СП уровень спроса на услуги водоотведения трубопроводным и автомобильным транспортом оценочно прогнозируется на уровне 200м³/сут (или порядка 35% от всего объёма ХБС).

При соответствующем обосновании и при наличии спроса на услуги централизованного водоотведения возможно строительство сетей водоотведения (канализование отдельных улиц) в населённых пунктах Усть-Багарякского СП.

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 – до 2025 года.
- 2 этап – с 2026 по 2030 годы.

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 плановые 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 Усть-Багарякском СП и транспортировка ХБС с локальных гидроизолированных выгребов ассенизаторскими машинами на КОС и КНС со всех населённых пунктов Усть-Багарякского СП.

2.4.1.3. Плановые 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 плановым 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 плановые 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 Усть-Багарякском СП с разбивкой по годам представлен в таблице 25.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.

Предложения по развитию системы водоотведения Усть-Багарякского СП изложены в п 2.3.2

На перспективу до 2030г. в Усть-Багарякском СП уровень спроса на услуги водоотведения трубопроводным и автомобильным транспортом оценочно прогнозируется на уровне 200м³/сут (или порядка 37% от всего объема ХБС).

Места размещения перспективной КОС и КНС определены приблизительно с учётом нормативных санитарно-защитных зон, рельефа местности, транспортной доступности и минимизации затрат на транспортировку ХБС с населённых пунктов поселения. Все маршруты нанесённых трасс и места размещения объектов ЦСВО на рис. 15 демонстрируют только принципиальную схему предлагаемых решений.

При соответствующем обосновании и при наличии спроса на услуги централизованного водоотведения стоков также возможно развитие сетей водоотведения (канализирование отдельных улиц) в населённых пунктах Усть-Багарякского 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 приёмные колодцы перспективных КОС или КНС.

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

По состоянию на 2020-2023гг. строящихся и реконструируемых объектов централизованной системы водоотведения на территории Усть-Багарякского 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 Усть-Багарякского СП в настоящее время отсутствуют.

Автоматизированная система управления объектами водоотведения предназначена для снижения затрат на электроэнергию, техническое и эксплуатационное обслуживания, 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 и КНС 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 (в том числе с каждой КНС);
- 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.

Приблизительные маршруты прокладки напорных сетей водоотведения и места размещения КОС и КНС представлены на рис. 15. Все маршруты нанесённых трасс и места размещения объектов ЦСВО на рис. 15 демонстрируют только принципиальную схему предлагаемых решений.

Напорный коллектор от перспективной КНС до перспективных КОС рекомендуется выполнить полиэтиленовой трубой в две «нитки» вдоль автомобильной дороги.

Окончательная трассировка новых сетей водоотведения, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов осуществляется на этапе проектирования.

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

Реализация предусмотренной схемой мероприятия по строительству очистных сооружений 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 (от 200 м³/сут до 5000 м³/сут) составляет 150 м.

Нормативная СЗЗ сооружений для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловых площадок (от 200 м³/сут до 5000 м³/сут) составляет 200 м.

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 с. Усть-Багаряк необходимо предусмотреть санитарно-защитную зону, равную 150 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 охранный 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 Усть-Багарякского СП в рассматриваемый период изменятся в сторону увеличения за счет строительства КОС, КНС и напорных сетей.

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 с. Усть-Багаряк потребуется территория площадью 0,35 га.

Таблица 25 Перечень основных проектов (мероприятий) по реализации схемы водоотведения.

Номер проекта	Наименование проекта	Номер мероприятия	Наименование мероприятия	Измеритель			Способ определения оценочной стоимости.	Цена за единицу ценах 2023г. с учётом коэфф. перехода от цен базового района к уровню цен в Челябинск. обл., млн. руб..	Стоимость мероприятия в текущих (2023г.) ценах, млн.руб	Стоимость проекта в текущих (2023г.) ценах, млн.руб	Срок реализации	Эффект от реализации мероприятия
				наименование измерителя	значение	ед. изм.						
Б1	Строительство канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк мощностью 100м.куб./сутки с перспективой увеличения мощности до 200м.куб./сутки.	Б1-1	Проведение инженерных изысканий для строительства канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк мощностью 100м.куб./сутки с перспективой увеличения мощности до 200м.куб./сутки.	производительность	200	м.куб./сут.	по объектам-аналогам	—	1	37	2025	Улучшение санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки в поселении.
		Б1-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк мощностью 100м.куб./сутки с перспективой увеличения мощности до 200м.куб./сутки.	производительность	200	м.куб./сут.	по объектам-аналогам	—	1		2026	
		Б1-3	Строительство канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк мощностью 100м.куб./сутки (1-ая очередь)	производительность	100	м.куб./сут.	мониторинг рыночных цен	—	20,0		2027	
		Б1-4	Увеличение мощности канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк до 200м.куб./сутки (2-ая очередь)	производительность	100	м.куб./сут.	мониторинг рыночных цен	—	15,0		2030	
Б2	Строительство канализационной насосной станции в с. Усть-Багаряк и напорного коллектора от КНС до КОС с. Усть-Багаряк.	Б2-1	Проведение инженерных изысканий для строительства канализационной насосной станции производительностью 100м.куб./сут. в с. Усть-Багаряк и напорного коллектора до КОС с. Усть-Багаряк.	производительность	—	—	по объектам-аналогам	—	0,6	31,1	2029	Улучшение санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки в поселении. Снижение затрат на транспортировку стоков.
		Б2-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационной насосной станции производительностью 100м.куб./сут. в с. Усть-Багаряк и напорного коллектора до КОС с. Усть-Багаряк.	производительность	—	—	по объектам-аналогам	—	0,7		2029	
		Б2-3	Установка канализационной насосной станции и станции для приёмв стоков производительностью 100м.куб./сут. в с. Усть-Багаряк.	производительность	100	м.куб./сут.	по объектам-аналогам	—	4,0		2030	
		Б2-4	Строительство напорного коллектора от КНС до КОС с. Усть-Багаряк.	протяжённость в 2-х трубном исчислении	5,2	км	НЦС 81-02-14-2023 (расценка 14-06-001-02)х1,34	4,967	25,8		2030	

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 [19] 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 [20].

Состав и свойства воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования должно соответствовать требованиям приложения 1 в [19]. Таким образом, оценивается степень влияния объектов водоотведения на водные объекты.

Экологические эффекты от реализации схемы водоотведения:

Схемой водоотведения планируется строительство КОС в с. Усть-Багаряк. Ввод в эксплуатацию очистных сооружений позволит значительно уменьшить загрязнение окружающей среды и улучшить санитарно-эпидемиологическую обстановку в населённых пунктах Усть-Багарякского 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 КНС и КОС обеспечит эффективное потребление электроэнергии при перекачке сточных вод.

Оптимальное расположение КОС и КНС обеспечит снижение затрат топлива при транспортировке ХБС ассенизаторскими машинами.

Строительство КНС на юго-восточной окраине с. Усть-Багаряк и напорного коллектора до КОС позволит значительно снизить удельный расход условного топлива на транспортировку стоков, 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 Усть-Багарякского 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 реконструкции и строительства объектов централизованных систем водоотведения.

Стоимость строительства сетей водоотведения определена на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2023. Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Челябинской области по НЦС 81-02-14-2023 равен 0,86.

В показателях НЦС 81-02-14-2023 учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоотведения 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.

Для оценочного расчёта стоимости строительства напорных сетей водоотведения использовалась расценка 14-06-001-02 из НЦС 81-02-14-2023.

Стоимость строительства КОС может быть определена на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-19-2023 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 81-02-19-2023 равен 0,85.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

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	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ИПЦ, у.е.	1,053	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 2023 года приведены в таблице 25.

График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоотведения приведён в таблице 26.

Затраты по этапам реализации и источникам финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоотведения наглядно отражены на рис. 16

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.

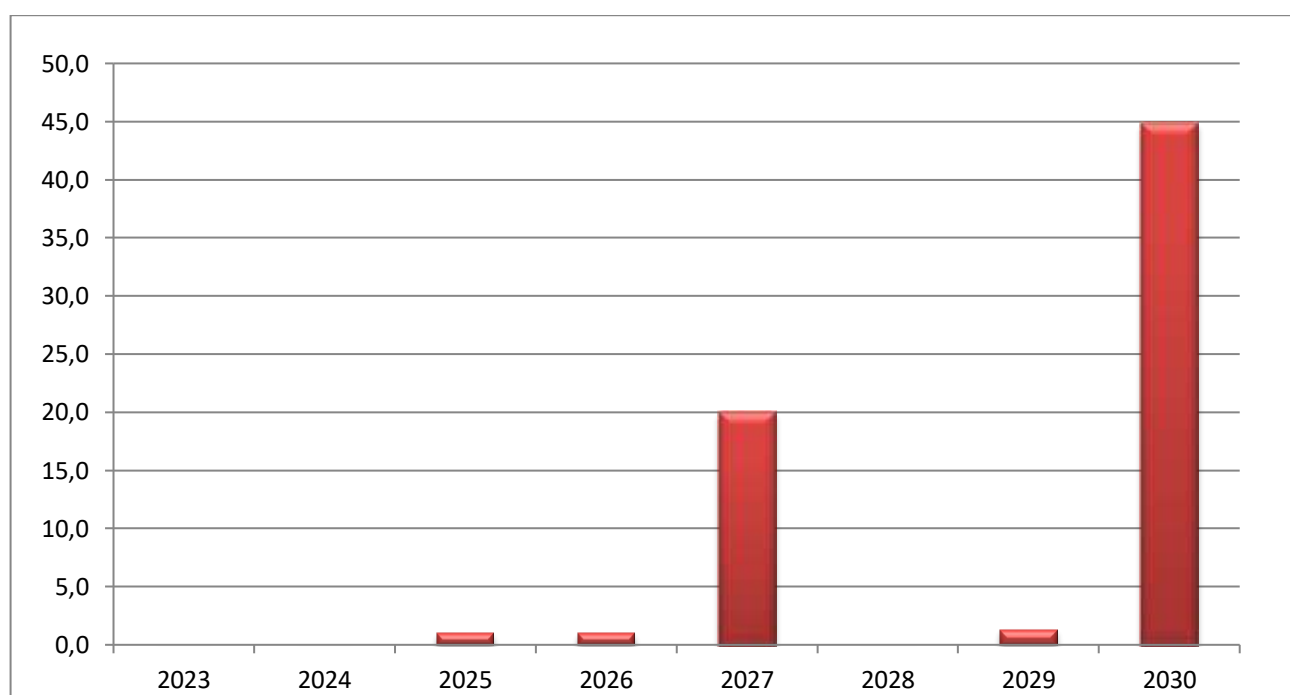


Рисунок 16 Затраты по этапам реализации схемы водоотведения, млн.руб.

Таблица 26 График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоотведения.

номер проекта	Наименование проекта	Номер мероприятия	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объём финансирования в ценах 2023г, млн.руб.											
					1-ый этап: до 2025г.				2-ой этап: 2026-2030гг.					Итого за весь период		
					2023	2024	2025	всего за 1-ый этап:	2026	2027	2028	2029	2030		всего за 2-ой этап:	
Б1	Строительство канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк мощностью 100м.куб./сутки с перспективой увеличения мощности до 200м.куб./сутки.	Б1-1	Проведение инженерных изысканий для строительства канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк мощностью 100м.куб./сутки с перспективой увеличения мощности до 200м.куб./сутки.	бюджет			1,0	1,0						0,0	1,0	
		Б1-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк мощностью 100м.куб./сутки с перспективой увеличения мощности до 200м.куб./сутки.	бюджет				0,0	1,0					1,0	1,0	
		Б1-3	Строительство канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк мощностью 100м.куб./сутки (1-ая очередь)	бюджет				0,0		20,0				20,0	20,0	
		Б1-4	Увеличение мощности канализационных очистных сооружений в с. Усть-Багаряк до 200м.куб./сутки (2-ая очередь)	бюджет				0,0					15,0	15,0	15,0	
	Итого по проекту Б1					0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	20,0	0,0	0,0	15,0	36,0	37,0
Б2	Строительство канализационной насосной станции в с. Усть-Багаряк и напорного коллектора от КНС до КОС с. Усть-Багаряк.	Б2-1	Проведение инженерных изысканий для строительства канализационной насосной станции производительностью 100м.куб./сут. в с. Усть-Багаряк и напорного коллектора до КОС с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0				0,6		0,6	0,6	
		Б2-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационной насосной станции производительностью 100м.куб./сут. в с. Усть-Багаряк и напорного коллектора до КОС с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0				0,7		0,7	0,7	
		Б2-3	Установка канализационной насосной станции и станции для приёмв стоков производительностью 100м.куб./сут. в с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0					4,0	4,0	4,0	
		Б2-4	Строительство напорного коллектора от КНС до КОС с. Усть-Багаряк.	бюджет				0,0					25,8	25,8	25,8	
	Итого по проекту Б2					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	29,8	31,1	31,1
ИТОГО по затраты по системам централизованного водоотведения						0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	20,0	0,0	1,3	44,8	67,1	68,1

Раздел 2.7 Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели 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.

Фактические значения показателей развития централизованных систем водоотведения за 2019-2022гг. и плановые значения показателей с 2023 по 2030гг приведены в таблице 27.

Плановые значения показателей определены с учётом мероприятий по реализации схемы водоотведения.

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

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Усть-Багарякского с/п

Таблица 27 Плановые показатели развития централизованных систем водоотведения Усть-Багарякского СП.

N п.п.	Наименование показателя	Единица измерения		2019	2020	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 повреждённый участок	ед./ км	план	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0
			факт	—	—	—	—								
Б2	Продолжительность перерывов водоотведения	час/ км	план	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0
			факт	—	—	—	—								
В. Показатели качества обслуживания абонентов															
В1	Число обращений абонентов в связи с подтверждёнными 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	16,7	24,4	37,0
			факт	0	0	0	0								
Г. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке и очистке сточных вод															
Г1	Отношение численности персонала к протяженности сетей.	чел/км	план	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	0,2	0,2
			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 Усть-Багарякского 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 [3] 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.

Таким образом, в случае выявления объектов водоотведения, имеющих признаки бесхозных, эксплуатацию их на территории Усть-Багарякского СП должна осуществлять гарантирующая организация со дня подписания соответствующего передаточного акта.

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 Усть-Багарякского СП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. НЦС 81-02-14-2023 «Укрупненные нормативы цены строительства «Сети водоснабжения и канализации»;
2. НЦС 81-02-194-2023 «Укрупненные нормативы цены строительства «Здания и сооружения городской инфраструктуры»;
3. Федеральный закон от 07 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
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. Водный кодекс Российской Федерации;
6. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
7. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года №204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры»;
8. Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
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. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
13. Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. номер 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
14. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
15. СП 8.13130.2009г. «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»
16. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
17. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
18. Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 05.09.13г. «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию»;
19. СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы»;
20. Приказ МПР РФ от 17 декабря 2007 г. N333 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»;
21. 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»;
22. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».