



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Шихазанского сельского поселения
Канашского района Чувашской Республики
(актуализация на 2021 г.)

Разработчик: ООО «Экспертэнерго»

г. Чебоксары, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	7
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	9
1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	10
1.1. Описание системы, структуры водоснабжения и деление территории Шихазанского сельского поселения на эксплуатационные зоны	10
1.2. Описание территорий Шихазанского сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	12
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	13
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	16
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	16
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды	20
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций	22
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения	27
1.4.4.1. Сети центральной части с.Шихазаны	27
1.4.4.2. Сети мкр. Сельхозтехники (ул. СХТ)	31
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Шихазанского сельского поселения	32
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	33
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	34
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	34
2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	35
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	35
2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Шихазанского сельского поселения	36
3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	39
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды	39

3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.....	40
3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.....	41
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды.....	42
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	45
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Шихазанского сельского поселения.....	45
3.7. Прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.....	46
3.8. Описание территориальной структуры потребления воды.....	48
3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....	49
3.10. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.....	51
3.11. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.....	53
3.12. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке.....	55
3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	57
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	58
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.....	58
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	60
4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества.....	60
4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.....	60
4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки.....	61
4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке.....	61
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	61
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	63
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	64
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	64
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	65

4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения.....	65
4.9.	Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.....	65
5.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	66
5.1.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	67
5.2.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	67
6.	ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	68
6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам	68
7.	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	71
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	73
	СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	74
1.	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	75
1.1.	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Шихазанского сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.....	75
1.2.	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения Шихазанского сельского поселения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений и локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	76
1.3.	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения Шихазанского сельского поселения.....	84
1.4.	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	86
1.5.	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	87
1.5.1.	Канализационные сети с.Шихазаны	87

1.6.	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	100
1.7.	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	102
1.8.	Описание территорий Шихазанского сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения	103
1.9.	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Шихазанского сельского поселения.....	103
1.10.	Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов	103
2.	БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	106
2.1.	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	106
2.2.	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности).....	107
2.3.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	108
2.4.	Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	108
2.5.	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	109
3.	ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	110
3.1.	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	110
3.2.	Описание структуры централизованной системы водоотведения	112
3.3.	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	112
3.4.	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	114
3.5.	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	115
4.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	116
4.1.	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	116
4.2.	Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам	117

4.3.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения	118
4.3.1.	Организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует	118
4.3.2.	Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.....	118
4.4.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах	118
4.5.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	119
4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) и их обоснование	119
4.7.	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	119
4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	120
5.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	121
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	121
5.2.	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	121
6.	ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	122
6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам	122
7.	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	124
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	126

ВВЕДЕНИЕ

Согласно Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, разработанного Минэкономразвития России в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике», одними из основных направлений государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года являются: рост количества людей, имеющих доступ к чистой воде, а также предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду.

Долговременной стратегической целью развития водохозяйственного комплекса является переход к устойчивому развитию, предусматривающему сбалансированное решение социально-экономических задач, основной из которых является обеспечение населения чистой водой, и сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала. При этом водным законодательством устанавливается приоритет охраны водных объектов перед их использованием, которое не должно оказывать негативного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с Водной стратегией Российской Федерации развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба.

Отсутствие чистой воды и систем канализации является основной причиной распространения кишечных инфекций, гепатита и болезней желудочно-кишечного тракта, возникновения патологий и усиления воздействия на организм человека канцерогенных и мутагенных факторов. Выраженный недостаток фтора в поверхностных водных источниках является основной причиной высокой заболеваемости населения Российской Федерации кариесом. Развитие исследований по выявлению риска для здоровья населения в связи с химическим и биологическим загрязнением поверхностных и подземных вод подтверждает необходимость целенаправленных действий для сокращения заболеваемости, связанной с антропогенным воздействием биологических и химических загрязнений.

Для России проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения, низкое качество питьевых вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор. Чистота питьевой воды и ее доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

Настоящая схема разработана и актуализирована в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения:

- бесперебойное водоснабжение водой питьевого качества;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- обеспечение доступности систем централизованного водоснабжения и водоотведения для абонентов;

- обеспечение развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами;
- предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду;
- привлечение инвестиций в сектор.

Основными нормативными документами, регламентирующими вопросы в сферах централизованного водоснабжения и водоотведения, являются:

- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 04.10.2013 года №776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- МДК 3-02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утв. Приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 № 168.
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
- 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».

В качестве подосновы для схем прокладки сетей водоснабжения и водоотведения использованы данные открытого некоммерческого картографического интернет-проекта openstreetmap.org.

Схема водоснабжения и водоотведения Шихазанского сельского поселения Канашского района Чувашской Республики была разработана в 2014 году на основании Федерального закона №416-ФЗ от 07.12.2011 г. «О водоснабжении и водоотведении», утверждена главой Шихазанского сельского поселения Постановлением №71 от 19.06.2014 г. В 2016 г. была выполнена актуализация схемы водоснабжения и водоотведения Шихазанского сельского поселения по состоянию на 2016 г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Описание системы, структуры водоснабжения и деление территории Шихазанского сельского поселения на эксплуатационные зоны

Северная граница Шихазанского сельского поселения начинается от места пересечения земель Сеспельского и Шихазанского сельских поселений и южной границы квартала 26 Канашского лесничества Канашского лесхоза. Далее граница идет на восток по южной границе квартала 26 того же лесничества, идет через пруд, проходит по северной окраине квартала 34 Канашского лесничества Канашского лесхоза, на стыке с автомобильной дорогой Цивильск - Ульяновск поворачивает на юг, идет 500 м, поворачивает на восток и пересекает дорогу, далее в том же направлении идет южнее д.Атнашево до пересечения с землями Ухманского сельского поселения.

Восточная граница Шихазанского сельского поселения начинается на стыке с землями Атнашевского и Ухманского сельских поселений. Далее граница поворачивает в районе коллективного сада на юго-запад, идет параллельно р. Малый Цивиль против ее течения, проходит 3,1 км, пересекает автомобильную дорогу, гранича с землями Асхвинского сельского поселения. Проходит в том же направлении Цивильск - Ульяновск южнее с. Шихазаны, по р. Малый Цивиль идет до границы с землями Байгильдинского сельского поселения, гранича с землями Асхвинского сельского поселения.

Южная граница Шихазанского сельского поселения начинается с места пересечения Байгильдинского и Асхвинского сельских поселений, далее идет на юг по р. Малый Цивиль, проходит от 1,1 км, севернее д. Байгильдино поворачивает по р. Малый Цивиль на северо-запад и, проходя 1,0 км, доходит до земель Новочелкасинского сельского поселения.

Западная граница Шихазанского сельского поселения начинается с места пересечения с землями Новочелкасинского сельского поселения и р. Малый Цивиль, поворачивает на север и идет 2,4 км, проходит западнее д. Сиделево, пересекая автомобильную дорогу Канаш - Калинино, поворачивает на северо-восток и доходит до пересечения с южной границей квартала 26 Канашского лесничества Канашского лесхоза.

В состав Шихазанского сельского поселения входят следующие населенные пункты:

- с. Шихазаны;
- д. Сиделево.

Административным центром Шихазанского сельского поселения является село Шихазаны.

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.

Следующие территории Шихазанского сельского поселения охвачены централизованными системами водоснабжения:

- с. Шихазаны (обеспечено централизованным водоснабжением около 70% населения).

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории сельского поселения являются подземные воды из четырёх артезианских источников.

В соответствие с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (далее - ЗСО).

В состав ЗСО входят три пояса. Первый пояс - пояс строгого режима, второй и третий пояса - пояса ограничений. Первый пояс (строгого режима) включает в себя 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. Во второй и третий пояса (пояса ограничений) входят территории, предназначенные для предупреждения загрязнения воды и источников водоснабжения. Проекты указанных зон разрабатываются на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом систем водоснабжения являются водопроводные сети. Сети водопровода подразделяются на магистральные и распределительные. Магистральные линии предназначены в основном для подачи воды транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков воды. Распределительные сети подают воду к отдельным объектам, и транзитные потоки там незначительны.

Конфигурация водопроводной сети на местности имеет большое значение, обеспечивая условия для бесперебойной и надежной подачи воды потребителям. Конфигурация водопроводной сети населенных пунктов Шихазанского сельского поселения в основном позволяет доставлять воду к потребителям по возможности кратчайшим путем с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта и размещения основных потребителей воды.

Централизованные системы водоснабжения Шихазанского сельского поселения обеспечивают потребителей следующими видами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- производственные нужды промышленных предприятий;
- тушение пожаров.

В целом, система водоснабжения Шихазанского сельского поселения представляет собой совокупность взаимосвязанных сооружений, устройств и трубопроводов. Все они работают в режиме, определяемом гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

Эксплуатационные зоны системы водоснабжения определяются водоснабжающими организациями, обслуживающими эти зоны.

Систему водоснабжения Шихазанского сельского поселения представляет только одна водоснабжающая организация – в соответствии с концессионным соглашением от 23 октября 2019 года объекты системы централизованного водоснабжения Шихазанского

сельского поселения переданы в эксплуатацию ресурсоснабжающей организации ООО «Карина». Эксплуатационная зона ООО «Карина», как водоснабжающей организации, распространяется на абонентов села Шихазаны.

1.2. Описание территорий Шихазанского сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Следующие территории Шихазанского сельского поселения не охвачены централизованными системами водоснабжения:

- с. Шихазаны (не обеспечено централизованным водоснабжением около 30% населения);
- д. Сиделево (не обеспечено централизованным водоснабжением 100% населения).

В соответствии с Пособием по проектированию автономных инженерных систем многоквартирных и блокированных жилых домов (водоснабжение, канализация, теплоснабжение и вентиляция, газоснабжение, электроснабжение) качество питьевой воды должно, как правило, соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». При невозможности использовать воду природного качества по приведенным в табл. 1 показателям необходимо предусматривать устройства для ее очистки и (или) обеззараживания.

В качестве источников следует, как правило, использовать подземные воды. Предпочтение следует отдавать водоносным горизонтам, защищенным от загрязнения водонепроницаемыми породами. Поверхностные источники допускаются к использованию в исключительных случаях при наличии специальных обоснований.

Конструкция водозаборных сооружений определяется потребными расходами воды, гидрогеологическими условиями, типом водоподъемного оборудования и местными особенностями. В качестве водозаборных сооружений следует, как правило, применять мелкотрубчатые водозаборные скважины или шахтные колодцы. При соответствующих обоснованиях могут применяться каптажи родников и другие сооружения. Водозаборные сооружения должны размещаться на незагрязненных и неподтапливаемых участках на расстоянии, как правило, не менее 20 м выше (по потоку подземных вод) от источников возможного загрязнения (уборных, канализационных сооружений и трубопроводов, складов удобрений, компоста и т.п.). Конструкция сооружений не должна допускать возможности проникновения в эксплуатируемый водоносный горизонт поверхностных загрязнений, а также возможности соединений его с другими водоносными горизонтами. Глубина водозаборных скважин и шахтных колодцев принимается в зависимости от глубины залегания водоносных горизонтов, их мощности, способа производства работ и других местных условий. Наиболее распространенным видом водозаборных сооружений являются водозаборные скважины, применяемые при разнообразных гидрогеологических условиях и глубинах залегания водоносного пласта.

Для систем индивидуального водоснабжения не обязательно предусматривать резервное водозаборное сооружение (скважину, шахтный колодец и др.). Для повышения надежности подачи воды может предусматриваться комплект водоподъемного оборудования.

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.

Исходя из определения централизованной системы холодного водоснабжения, на территории Шихазанского сельского поселения можно выделить следующие централизованные системы.

1. Централизованная система водоснабжения №1 (ЦСВ №1) от артезианских скважин, расположенных в с. Шихазаны (скважины №1 и №2 по ул. 40 лет Победы и скважина №3 по ул. Епифанова), обеспечивает водой большую часть села: жилые дома, объекты социальной инфраструктуры и прочие объекты, расположенные в центральной части села.

2. Централизованная система водоснабжения №2 (ЦСВ №2) от артезианской скважины, расположенной по ул. СХТ с. Шихазаны, обеспечивает водоснабжение потребителей улицы СХТ: жилые дома, объекты социальной инфраструктуры и прочие объекты.

Зоны централизованного водоснабжения №1 и №2 Шихазанского сельского поселения представлены на Рис. 1.1.

В системе централизованного водоснабжения с. Шихазаны подача воды потребителям осуществляется насосными станциями 1-го подъема (погружными скважинными насосами) либо водонапорными башнями, установленными на источниках водоснабжения. Другое оборудование, обеспечивающее нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям (насосные станции 2-го подъема, контррезервуары и пр.), в системе водоснабжения отсутствует. В связи с этим технологические зоны водоснабжения Шихазанского сельского поселения совпадают с зонами централизованных систем водоснабжения.

Зоны нецентрализованного водоснабжения совпадают с территориями Шихазанского сельского поселения, не охваченными централизованными системами водоснабжения. Более подробно данный вопрос освещен в подразделе «Описание территорий Шихазанского сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения».

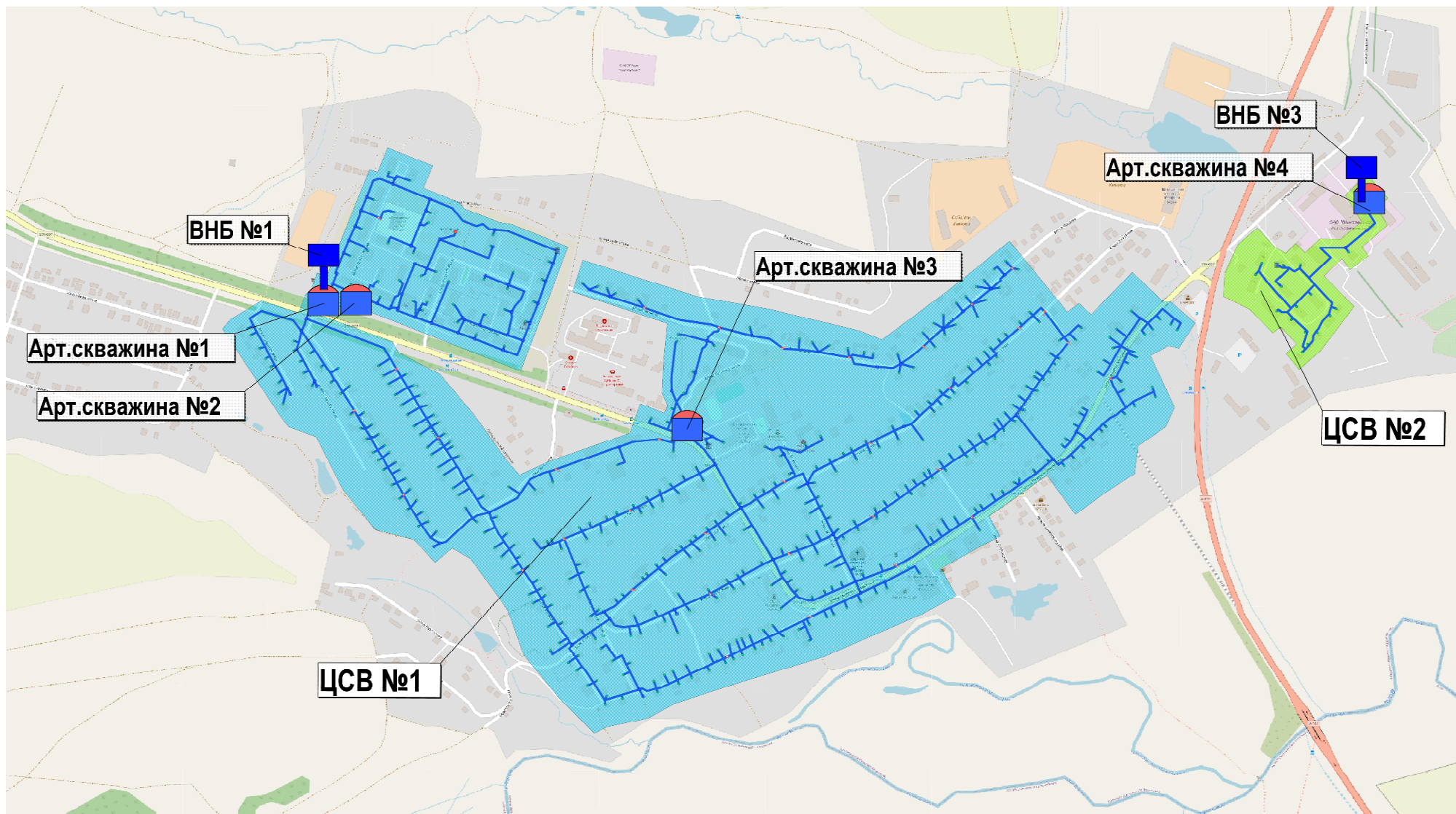


Рис. 1.1. Зоны централизованного водоснабжения №1 и №2 Шихазанского сельского поселения

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В Шихазанском сельском поселении эксплуатируются четыре артезианские скважины в с.Шихазаны, располагающиеся в разных частях села. Производительности скважин в настоящее время достаточно для обеспечения водой подключенных потребителей поселения.

Водоснабжение Шихазанского сельского поселения осуществляется от четырёх подземных источников:

- 1) 2 артезианские скважины, расположенные в с. Шихазаны по ул. 40 лет Победы;
- 2) артезианская скважина, расположенная в с. Шихазаны по ул. Епифанова;
- 3) артезианская скважина, расположенная в с. Шихазаны по ул. СХТ.

Геолого-гидрогеологическая характеристика района расположения скважин.

Рассматриваемые скважины с.Шихазаны оборудованы на один водоносный горизонт – водоносную котельничскую карбонатно-терригенную свиту. Водоносный пласт залегает в интервале глубин 65-68 м, 70-75 м, 80-85 м, перекрываемые отложениями водоупорных глин сплошного залегания и слабопроницаемыми, глинистыми отложениями, выдержанными по площади и простираению с суммарной мощностью 65 м. Водозаборные скважины работают на неразведанных запасах подземных вод.

Подземные воды межпластовые напорные. Величина напора составляет 20-30 м. Для добычи воды с скважинах установлены насосы типа ЭЦВ 6. Режим работы насосов прерывистый.

Водовмещающими породами являются слаботрещиноватые известняки с прослоями мергелей суммарной мощностью 4-12 м. Верхним водоупором для свиты служат глины котельничской свиты, нижним водоупором служат глины верхнеуржумского подгоризонта. Водоносный пласт продуктивного горизонта надежно защищен сверху и снизу.

Артезианские скважины №1 и №2 с. Шихазаны.

Действующая артезианская скважина №1 сооружена в 1980 году, отметка устья скважины составляет 132 м, глубина – 85 м, производительность 10 м³/ч. Артезианская скважина №2 сооружена в 2002 году, глубина составляет 95 м, отметка устья скважины составляет 132 м, производительность 10 м³/ч. Скважины №1 и №2 располагаются на отведенном участке земли в западной части села недалеко от жилого дома №2 по улице 40 лет Победы на территории свободной от построек и высокоствольных деревьев.

Водозаборные скважины в санитарно-гигиеническом и техническом отношении находятся в хорошем состоянии. Оголовки водозаборных скважин оборудованы герметично, контрольно-измерительные приборы содержатся в исправном состоянии. Участок размещения скважин спланирован с учетом отвода поверхностных вод от устья скважин.

Схема расположения скважин представлена на Рис. 1.2.

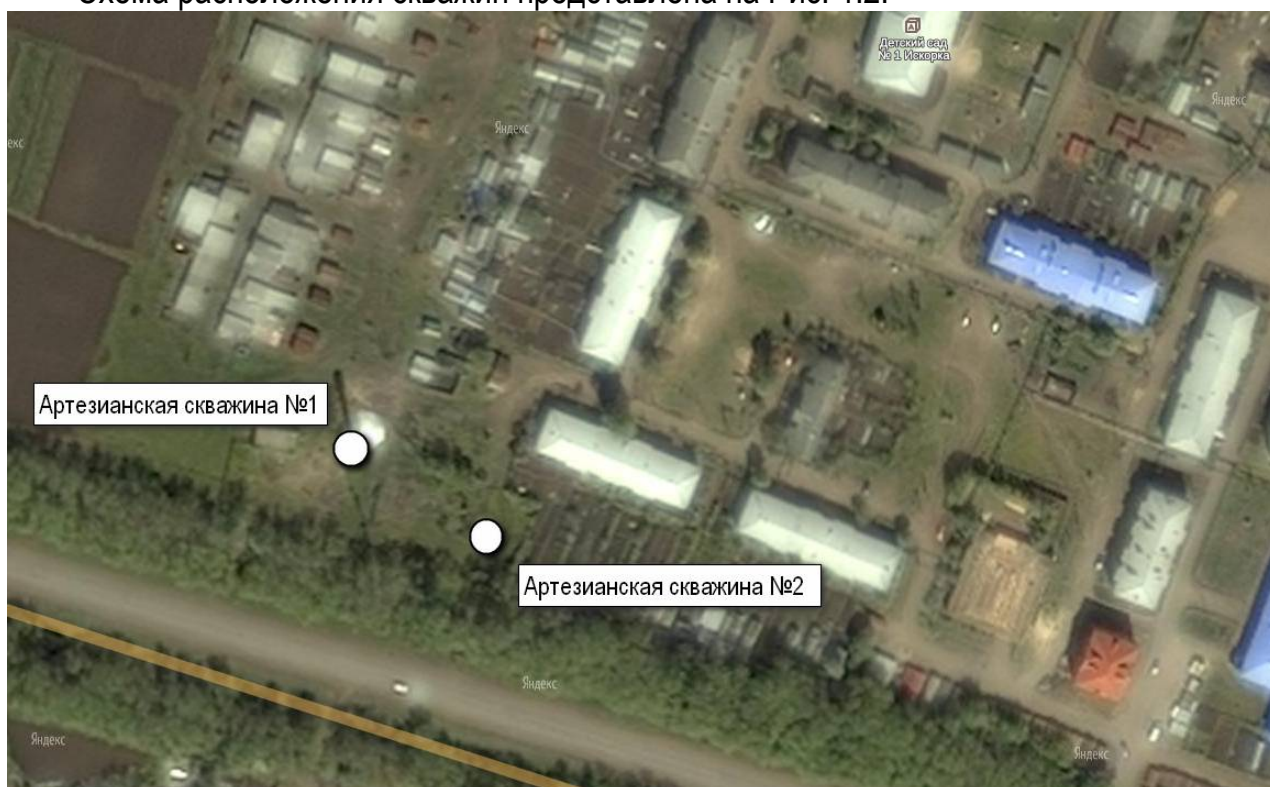


Рис. 1.2. Расположение артезианских скважин №1 и №2 с. Шихазаны

Артезианская скважина №3 с. Шихазаны.

Артезианская скважина №3 располагается в центральной части села по ул.Епифанова в 50 метрах восточнее школы на отведенном участке земли на территории свободной от построек и высокоствольных деревьев. Согласно технической документации, действующая артезианская скважина №3 сооружена в 1986 году, отметка устья скважины составляет 116 м, глубина – 100 м. Производительность скважины составляет 10 м³/ч.

Водозаборная скважина в санитарно-гигиеническом и техническом отношении находится в хорошем состоянии. Оголовок водозаборной скважины оборудован герметично, контрольно-измерительные приборы содержатся в исправном состоянии. Участок размещения скважины спланирован с учетом отвода поверхностных вод от устья скважины.

Схема расположения скважины №3 представлена на Рис. 1.3.



Рис. 1.3. Расположение артезианской скважины №3 с. Шихазаны

Артезианская скважина №4 с. Шихазаны.

Артезианская скважина №4 находится в восточной части села, сооружена в 1987 году, состоит из обсадной и фильтровой колонны. Производительность скважины составляет 10 м³/ч, отметка устья скважины составляет 105 м, глубина – 46 м.

Схема расположения артезианской скважины №4 представлена на Рис. 1.4.



Рис. 1.4. Расположение артезианской скважины №4 с. Шихазаны

В 2016 г. АО «Центральное ПГО» ОСП «Гидрогеологическая партия» разработан проект организации зон санитарной охраны водозаборных эксплуатационных скважин Шихазанского сельского поселения с обоснованием уменьшения размеров I пояса ЗСО, который получил положительное заключение №04-09 от 27.08.2018 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике – Чувашии в п.Вурнары». В проекте представлено гидрогеологическое заключение для обоснования зоны санитарной охраны скважин №1, №2 и №3 с.Шихазаны.

В гидрогеологическом заключении сделан вывод о том, что водоносная свита характеризуется как защищенная от поверхностного загрязнения, и принимается возможность сокращения границ ЗСО первого пояса.

На рассматриваемом водозаборе на участке №1 (скважины №1 и №2) граница площадки первого пояса ЗСО имеет ограждение металлическим забором по периметру с закрывающимися воротами и калиткой на замок. Размеры первого пояса на две скважины на участке №1 – 37:90:34:90 м. Для участка №2 (скважина №3) размеры существующего ограждения составляют 20:42:43:15 м.

В проекте сделан вывод о том, что расширить огражденную территорию первого пояса ЗСО в связи со сложившимися условиями застройки территории невозможно и предлагается принять размеры первого пояса ЗСО в пределах существующего ограждения. В первом поясе ЗСО водозаборного участка кроме скважин, водонапорной башни, имеющей непосредственное отношение к эксплуатации водозабора, а также павильона для эксплуатации скважин, другие здания и сооружения отсутствуют.

В проекте также приведены расчеты размеров границ второго и третьего поясов ЗСО для водозаборных скважин на участках №1 и №2.

Граница второго пояса ЗСО рассчитана из условий, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят микробные загрязнения, то, они не достигнут водозабора в жизнеспособном состоянии. Расчетное время в соответствии с рекомендациями принято равным 200 суток. Размеры границ зоны второго пояса ЗСО на участке №1 составляют радиусом от устья скважин 219 м и для участка №2 – 77 м.

Третий пояс ЗСО предназначен для защиты подземных вод от химического загрязнения. Размеры определены гидродинамическими расчетами исходя из условия, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят химические загрязнения, то они достигнут водозабора не ранее расчетного времени равного 25 годам. Размеры границ третьего пояса ЗСО составляют для участка №1 – 1471 м радиусом от устья скважины и для участка №2 – 521 м.

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

Вода, забираемая из источников воды (четырёх артезианских скважин Шихазанского сельского поселения), проходит очистку в фильтровых колоннах, установленных в скважинах. Рабочая часть фильтров каждой скважины: дырчатая или щелевая. Другие очистные сооружения на источниках воды отсутствуют. Сброс загрязняющих веществ вблизи источников водоснабжения не производится.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства. Вода должна подвергаться дезинфекции в периоды паводка, а также по эпидпоказаниям на основании результатов анализов питьевой воды.

В сельском поселении регулярно проводятся исследования добываемой воды, для чего заключен договор с Филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике – Чувашии в городе Канаш» на проведение лабораторных анализов.

Данные лабораторных исследований показателей качества питьевой воды по Шихазанскому сельскому поселению представлены в Табл. 1.1.

Табл. 1.1. Показатели качества воды Шихазанского сельского поселения

№	Наименование организации, проводившей исследование	Наименование документа	Место отбора пробы	Дата отбора	Исследуемые показатели	Соответствие нормам
1	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в п.Вурнары»	Протокол лабораторных испытаний №В-4-П-2018 от 30.01.2018	Артскважина (ул. 40 Лет Победы)	24.01.2018	Санитарно-гигиенические и микробиологические	Да
2	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в п.Вурнары»	Протокол лабораторных испытаний №В-42-П-2018 от 18.05.2018	Артскважина (ул. 40 Лет Победы)	14.05.2018	Санитарно-гигиенические и микробиологические	Да
3	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в п.Вурнары»	Протокол лабораторных испытаний №В-43-П-2018 от 25.05.2018	Артскважина (ул. СХТ)	21.05.2018	Санитарно-гигиенические	Да
4	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в п.Вурнары»	Протокол лабораторных испытаний №В-96-П-2018 от 25.09.2018	Артскважина (ул. 40 Лет Победы)	18.09.2018	Санитарно-гигиенические и микробиологические	Да
5	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в п.Вурнары»	Протокол лабораторных испытаний №4 от 27.12.2018	Артскважина (ул. 40 Лет Победы)	24.12.2018	Санитарно-гигиенические и микробиологические	Да
6	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в п.Вурнары»	Протокол лабораторных испытаний №В-15-П-2019 от 15.03.2019	Артскважина (ул. 40 Лет Победы)	12.03.2019	Органолептические, химические и микробиологические	Да
7	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в п.Вурнары»	Протокол лабораторных испытаний №В-17-П-2019 от 15.03.2019	Артскважина (ул. СХТ))	12.03.2019	Органолептические, химические и микробиологические	Да
8	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в г.Канаш»	Протокол лабораторных испытаний №1195 от 31.03.2020	Артскважина (ул. СХТ))	12.03.2020	Органолептические, химические и бактериологические	Да
9	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в г.Канаш»	Протокол лабораторных испытаний №1200 от 31.03.2020	Артскважина (ул. 40 Лет Победы)	12.03.2020	Органолептические, химические и бактериологические	Да
10	Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в г.Канаш»	Протокол лабораторных испытаний №1216 от 31.03.2020	Артскважина (ул.В.Епифанова)	12.03.2020	Органолептические, химические и бактериологические	Да

Как видно из таблицы выше, из десяти предоставленных результатов лабораторных исследований все анализы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, т.е. доля проб, не соответствующих требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, составляет 0% от общего числа предоставленных исследований.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций

Насосные станции первого подъема обеспечивают перекачку воды из артезианских скважин №1 и №2 с. Шихазаны в водонапорную башню по ул. 40 лет Победы. Для подъема воды из скважин №1 и №2 используются погружные насосы марки ЭЦВ-6-10-140, производительность насосов 10 м³/ч. Поддержание заданного давления воды осуществляется автоматической системой регулирования.

Электрический щит, посредством которого осуществляется электроснабжение насосных станций №1 и №2, а также приборы учета электроэнергии располагаются в павильоне кирпичной конструкции. Здание павильона находится в удовлетворительном состоянии.

Фотография павильона представлена на Рис. 1.5.



Рис. 1.5. Павильон с электрическим щитом артезианских скважин №1 и №2 с. Шихазаны

В непосредственной близости от скважин располагается водонапорная башня системы Рожновского типа ВБР-50-18.

С момента актуализации схемы водоснабжения в 2016 г. была произведена замена водонапорной башни на новую аналогичной конструкции, в связи с износом старой водонапорной башни, накопительный бак которой прохудился и протекал.

Общая высота башни составляет 25,5 м, высота опоры – 18 м. Диаметр опоры равен 1200 мм, диаметр бака – 3020 мм. Общая полезная вместимость башни 70 м³, в том числе 50 м³ – вместимость бака. Водонапорная башня предназначена для регулирования неравномерности водопотребления и хранения запаса воды. В водонапорных башнях типа ВБР бак свободно сообщается с водозаполненной опорой.

Водонапорная башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки с конической крышей и днищем, цилиндрической

водозаполняющейся опорой. Опора закрепляется на монолитном железобетонном фундаменте посредством закладных и соединительных деталей.

Для наполнения водонапорной башни служит подводящая труба, по которой вода от насосной станции поступает в верхнюю часть опоры башни. Питание водопроводной сети осуществляется с помощью отводящей трубы из нижней части опоры. Переливная труба выведена на наивысший уровень воды в баке.

Состояние водонапорной башни на момент обследования можно оценить как хорошее. Фотография водонапорной башни от артезианских скважин №1 и №2 приведена на Рис. 1.6.



Рис. 1.6. Водонапорная башня по ул. 40 лет Победы от артезианских скважин №1 и №2 с. Шихазаны

Подъем воды из артезианской скважины №3 по улице Епифанова и подача ее в водопроводную сеть осуществляется насосной станцией первого подъема – погружным насосом марки ЭЦВ-6-10-140, производительность насоса 10 м³/ч.

Для поддержания требуемого давления воды в системе, а также для повышения энергоэффективности и долговечности работы погружного насоса в режиме подачи воды непосредственно в водопроводную сеть, установлена система автоматического управления с частотным регулированием.

Электрический щит, посредством которого осуществляется электроснабжение насосной станции, шкаф системы автоматического управления с частотным регулированием, а также приборы учета электроэнергии располагаются в павильоне кирпичной конструкции. Павильон находится в удовлетворительном состоянии.

Фотография павильона представлена на Рис. 1.7.



Рис. 1.7. Павильон с электрическим щитом артезианской скважины №3 с. Шихазаны

В непосредственной близости от скважины располагается водонапорная башня системы Рожновского типа ВБР-50-18. В связи с установкой системы автоматического управления насосом с частотным регулированием, водонапорная башня была выведена из эксплуатации. Фотография водонапорной башни по улице Епифанова с. Шихазаны приведена на Рис. 1.8.



Рис. 1.8. Водонапорная башня по улице Епифанова с. Шихазаны

Насосная станция первого подъема обеспечивает перекачку воды из артезианской скважины №4 в водонапорную башню СХТ. Для подъёма воды используется погружной насос марки ЭЦВ-4-6,5-85, производительность насоса 6,5 м³/ч. Поддержание заданного давления воды осуществляется автоматической системой регулирования.

Электрический щит, посредством которого осуществляется электроснабжение насосной станции, а также приборы учета электроэнергии располагаются в старой водонапорной башне кирпичной конструкции.

Фотография электрического щита с прибором учёта представлена на Рис. 1.9.



Рис. 1.9. Электрический щит насосной станции СХТ с. Шихазаны

В непосредственной близости от скважины располагается водонапорная башня системы Рожновского типа ВБР-15-10. Общая высота башни составляет 15 м, высота опоры – 10 м. Диаметр опоры равен 960 мм, диаметр бака – 2500 мм. Общая полезная вместимость башни 22 м³, в том числе 15 м³ – вместимость бака.

Состояние водонапорной башни на момент обследования можно оценить как неудовлетворительное. Фотография водонапорной башни от артезианской скважины №4 СХТ с. Шихазаны приведена на Рис. 1.10.



Рис. 1.10. Водонапорная башня от артезианской скважины №4 СХТ с. Шихазаны

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

1.4.4.1. Сети центральной части с.Шихазаны

Описание водопроводных сетей системы центральной части с.Шихазаны, включая оценку величины износа сетей, представлено в следующей таблице (Табл. 1.2).

Табл. 1.2. Описание сетей центральной части с.Шихазаны

№ п/п	Начало участка	Конец участка	D, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
1	Арт.скважина №1	ВНБ №1	65	7	1980	сталь	подземная	100
2	Арт.скважина №2	ВНБ №1	65	22	1980	сталь	подземная	100
3	ВНБ №1	ВК-6	100	24	1980	чугун	подземная	68,3
4	ВК1.4	ВК1.19	50	70	1980	сталь	подземная	100
5	ВК1.19	ВК1.20	50	26	1980	сталь	подземная	100
6	ВК-1.20	ул. 40 лет Победы, 11	63	20	1980	полиэтилен	подземная	82
7	ВК1.20	ВК1.21	50	66	1980	сталь	подземная	100
8	ВК-1.21	ул. 40 лет Победы, 31	50	39	1980	сталь	подземная	100
9	ВК1.21	ВК1.22	50	135	1980	сталь	подземная	100
10	ВК-1.22	ул. 40 лет Победы, 9	50	6	1980	сталь	подземная	100
11	ВК1.4	ВК-1	100	31	1980	чугун	подземная	68,3
12	ВК-1.5	ул. 40 лет Победы, 26	50	38	1980	сталь	подземная	100
13	ВК1.5	ВК1.24	63	18	1980	полиэтилен	подземная	82
14	ВК-1.24	ул. 40 лет Победы, 28	63	29	1980	полиэтилен	подземная	82
15	ВК-1.24	ул. 40 лет Победы, 30	50	7	1980	сталь	подземная	100
16	ВК1.5	ВК1.6	100	35	1980	чугун	подземная	68,3
17	ВК-1.6	ул. 40 лет Победы, 24	63	95	1980	полиэтилен	подземная	82
18	ВК1.6	ВК-20	100	59	1980	чугун	подземная	68,3
19	ВК1.7	ВК1.18	50	5	1980	сталь	подземная	100
20	ВК-1.18	ул. 40 лет Победы, 6а	20	16	1980	сталь	подземная	100
21	ВК-1.18	ул. 40 лет Победы, 6	20	34	1980	сталь	подземная	100
22	ВК1.7	ВК1.8	100	33	1980	чугун	подземная	68,3
23	ВК-1.8	ул. 40 лет Победы, 15	50	29	1980	сталь	подземная	100
24	ВК1.8	ВК1.9	100	63	1980	чугун	подземная	68,3
25	ВК1.9	ВК1.15	63	49	1980	полиэтилен	подземная	82
26	ВК-1.15	ул. 40 лет Победы, 16	50	15	1980	сталь	подземная	100
27	ВК1.15	ВК1.16	63	87	1980	полиэтилен	подземная	82
28	ВК-1.16	ул. 40 лет Победы, 20	50	10	1980	сталь	подземная	100
29	ВК-1.16	ул. 40 лет Победы, 21	32	28	1980	полиэтилен	подземная	82

№ п/п	Начало участка	Конец участка	D, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
30	ВК1.16	ВК1.17	63	52	1980	полиэтилен	подземная	82
31	ВК1.9	ВК-18-1	100	33	1980	чугун	подземная	68,3
32	ВК-1.10	ул. 40 лет Победы, 25	63	10	1980	полиэтилен	подземная	82
33	ВК1.10	ВК1.11	100	44	1980	чугун	подземная	68,3
34	ВК-1.11	ул. 40 лет Победы, 10	63	10	1980	полиэтилен	подземная	82
35	ВК1.11	ВК1.12	100	50	1980	чугун	подземная	68,3
36	ВК-1.12	ул. 40 лет Победы, 7	50	9	1980	сталь	подземная	100
37	ВК1.12	ВК1.13	100	40	1980	чугун	подземная	68,3
38	ВК-1.13	ул. 40 лет Победы, 17	50	9	1980	сталь	подземная	100
39	ВК1.13	ВРК-1.1	100	28	1980	чугун	подземная	68,3
40	Арт.скважина №3	ВНБ №2	50	14	1986	сталь	подземная	100
41	ВНБ №2	УТ2.1	110	74	1986	полиэтилен	подземная	70
42	ВК-2.1	ул. В.Епифанова, 2	25	48	1986	сталь	подземная	100
43	УТ2.1	ВК2.1	110	24	1986	полиэтилен	подземная	70
44	УТ-2.1	ул. В.Епифанова, 1	25	21	1986	сталь	подземная	100
45	ВК-1.30	ул. Ф.Григорьева, 1	50	25	1980	сталь	подземная	100
46	ВК-1.17	ул. 40 лет Победы, 14	50	8	1980	сталь	подземная	100
47	ВК-1.30	ул. Ф.Григорьева, 2	50	38	2013	полиэтилен	подземная	16
48	ВК-6	ВК-7	100	24	1980	чугун	подземная	68,3
49	ВК-6	ВК-5	110	35	2020	полиэтилен	подземная	2
50	ВК-1	ВК1.5	100	45	1980	чугун	подземная	68,3
51	ВК-2	ВК-1	110	15	2020	полиэтилен	подземная	2
52	ВК-5	ВК-4	110	38	2020	полиэтилен	подземная	2
53	ВК-3	ВК-2	110	34	2020	полиэтилен	подземная	2
54	ВК-4	ВК-3	110	28	2020	полиэтилен	подземная	2
55	ВК-7	ВК-8	110	49	2020	полиэтилен	подземная	2
56	ВК-11	ПГ-1	110	40	2020	полиэтилен	подземная	2
57	ВК-11	ВК-13	110	31	2020	полиэтилен	подземная	2
58	ВК-14	ВК1.30	63	11	1980	полиэтилен	подземная	82
59	ВК-14	ВК-15	110	85	2020	полиэтилен	подземная	2
60	ВК-15	ВК-15(1)	110	25	2020	полиэтилен	подземная	2
61	ВК-15(1)	ВК-15(2)	110	31	2020	полиэтилен	подземная	2
62	ВК-15(2)	ВК-15(3)	110	49	2020	полиэтилен	подземная	2
63	ВК-15	ВК-16	110	157	2020	полиэтилен	подземная	2
64	ВК-16	ВРК-1.1	100	139	1980	чугун	подземная	68,3
65	ВК-8	ВК-9	110	29	2020	полиэтилен	подземная	2
66	ВК-10	ВК-11	110	35	2020	полиэтилен	подземная	2
67	ВК-13	ВК-14	110	80	2020	полиэтилен	подземная	2
68	ВК-9	ВК-10	110	33	2020	полиэтилен	подземная	2
69	ВК-20	ВК1.7	100	30	1980	чугун	подземная	68,3
70	ВК-18-1	ВК1.10	100	39	1980	чугун	подземная	68,3

№ п/п	Начало участка	Конец участка	D, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
71	ВК-20	ВК-19	110	37	2020	полиэтилен	подземная	2
72	ВК-19	ВК-18	110	64	2020	полиэтилен	подземная	2
73	ВК-18	ВК-18-1	110	65	2020	полиэтилен	подземная	2
74	УТ2.1	ВК2.2	110	76	1986	полиэтилен	подземная	70
75	ВК2.2	ВК-1	110	72	1986	полиэтилен	подземная	70
76	ВК-1	ПГ-1	110	42	2017	полиэтилен	подземная	8
77	ПГ-1	ВК-3	110	72	2017	полиэтилен	подземная	8
78	ВК-3	ПГ-2	110	69	2017	полиэтилен	подземная	8
79	ПГ-1	ПГ-7	110	162	2017	полиэтилен	подземная	8
80	ПГ-7	ВК-17	63	75	2017	полиэтилен	подземная	8
81	ВК-17	ВК-18	63	46	2017	полиэтилен	подземная	8
82	ПГ-2	ВК-5	110	77	2017	полиэтилен	подземная	8
83	ВК-5	ПГ-3	110	64	2017	полиэтилен	подземная	8
84	ПГ-3	ВК-7	110	68	2017	полиэтилен	подземная	8
85	ВК-7	ВК-8	110	50	2017	полиэтилен	подземная	8
86	ВК-8	ПГ-4	110	60	2017	полиэтилен	подземная	8
87	ВК-10	ВК-11	110	55	2017	полиэтилен	подземная	8
88	ВК-11	ПГ-5	110	24	2017	полиэтилен	подземная	8
89	ПГ-5	ВК-13	110	51	2017	полиэтилен	подземная	8
90	ВК-13	ВК-14	110	42	2017	полиэтилен	подземная	8
91	ВК-14	ПГ-6	110	22	2017	полиэтилен	подземная	8
92	ВНБ №2	ВК-1	110	18	2017	полиэтилен	подземная	8
93	ВК-1	ВК-2	110	28	2017	полиэтилен	подземная	8
94	ВК51	ПГ-68	110	92	2017	полиэтилен	подземная	8
95	ПГ-69	ВК70	110	208	2017	полиэтилен	подземная	8
96	ПГ-69	ПГ-68	110	187	2017	полиэтилен	подземная	8
97	ПГ-16	ВК17	110	127	2017	полиэтилен	подземная	8
98	ПГ-15	ПГ-16	110	204	2017	полиэтилен	подземная	8
99	ПГ-23	ВК24	150	190	2017	полиэтилен	подземная	8
100	ВК17	ВК24	110	125	2017	полиэтилен	подземная	8
101	ВК24	ПГ-30	110	140	2017	полиэтилен	подземная	8
102	ВК31	ВК32/1	110	96	2017	полиэтилен	подземная	8
103	ВК40	ВК31	110	216	2017	полиэтилен	подземная	8
104	ПГ-30	ВК31	110	187	2017	полиэтилен	подземная	8
105	ВК32	ПГ-33	110	190	2017	полиэтилен	подземная	8
106	ПГ-33	ПГ-34	110	151	2017	полиэтилен	подземная	8
107	ВК32/1	ВК37	110	150	2017	полиэтилен	подземная	8
108	ВК32	ПГ-35	110	74	2017	полиэтилен	подземная	8
109	ПГ-25	ВК-25-1	110	139	2017	полиэтилен	подземная	8
110	ВК24	ПГ-25	110	172	2017	полиэтилен	подземная	8
111	ПГ-33	ВК-33-1	110	34	2017	полиэтилен	подземная	8
112	ВК32/1	ВК32	110	20	2017	полиэтилен	подземная	8
113	ПГ-35	ПГ-36	110	192	2017	полиэтилен	подземная	8
114	ВК40	КМ-40/1	110	17	2017	полиэтилен	подземная	8
115	ВК43	ВК44	110	56	2017	полиэтилен	подземная	8
116	ПГ-65	ПГ-64	110	170	2017	полиэтилен	подземная	8
117	ВК50	ВК49	110	12	2017	полиэтилен	подземная	8

№ п/п	Начало участка	Конец участка	D, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
118	ВК51	ВК43	110	26	2017	полиэтилен	подземная	8
119	ВК37	КМ-38	110	9	2017	полиэтилен	подземная	8
120	ПГ-34	ВК27	110	202	2017	полиэтилен	подземная	8
121	ВК37	ПГ-39	110	80	2017	полиэтилен	подземная	8
122	ПГ-41	ВК40	110	201	2017	полиэтилен	подземная	8
123	ВК29	ВК51	110	225	2017	полиэтилен	подземная	8
124	ПГ-48	ВК49	110	102	2017	полиэтилен	подземная	8
125	ПГ-46	ВК28	110	107	2017	полиэтилен	подземная	8
126	ВК29	ПГ-48	110	35	2017	полиэтилен	подземная	8
127	ВК28	ВК29	110	127	2017	полиэтилен	подземная	8
128	ПГ-42	ПГ-41	110	193	2017	полиэтилен	подземная	8
129	ВК50	ПГ-64	110	92	2017	полиэтилен	подземная	8
130	ВК-46-1	ВК-46-2	110	53	2017	полиэтилен	подземная	8
131	ВК43	ПГ-42	110	115	2017	полиэтилен	подземная	8
132	ПГ-39	ВК29	110	149	2017	полиэтилен	подземная	8
133	ВК51	ВК50	110	98	2017	полиэтилен	подземная	8
134	ВК49	ВК47	110	118	2017	полиэтилен	подземная	8
135	ПГ-36	ВК28	110	92	2017	полиэтилен	подземная	8
136	ВК28	ВК27	110	105	2017	полиэтилен	подземная	8
137	ВК47	ПГ-52	110	158	2017	полиэтилен	подземная	8
138	ВК-46-1	ПГ-46	110	25	2017	полиэтилен	подземная	8
139	ВК47	ВК-46-1	110	39	2017	полиэтилен	подземная	8
140	ВК-46-3	ВК-46-4	25	63	2017	полиэтилен	подземная	8
141	ВК-46-2	ВК-46-3	32	19	2017	полиэтилен	подземная	8
142	ВК20	КМ-21	63	11	2017	полиэтилен	подземная	8
143	ВК18	КМ-19	63	14	2017	полиэтилен	подземная	8
144	ВК14	т.А	110	27	2017	полиэтилен	подземная	8
145	ВК14	ПГ-22	150	224	2017	полиэтилен	подземная	8
146	т.А	ПГ-15	110	199	2017	полиэтилен	подземная	8
147	т.А	ВК20	63	116	2017	полиэтилен	подземная	8
148	т.А	ВК18	63	292	2017	полиэтилен	подземная	8
149	ВНБ №1	ВК14	110	74	2017	полиэтилен	подземная	8
150	ПГ-22	ПГ-23	150	168	2017	полиэтилен	подземная	8
151	ПГ-26	ВК-26-1	110	53	2017	полиэтилен	подземная	8
152	ВК-26-1	ВК27	110	106	2017	полиэтилен	подземная	8
153	УТ2.1	ВК-26-1	110	82	2017	полиэтилен	подземная	8
154	ВК70	ВК71	110	95	2017	полиэтилен	подземная	8
155	ВК71	ВК-71-1	110	106	2017	полиэтилен	подземная	8
156	ВК71	ВК72	110	27	2017	полиэтилен	подземная	8
157	ВК66	ВК70	110	120	2017	полиэтилен	подземная	8
158	ПГ-67	ПГ-62	110	82	2017	полиэтилен	подземная	8
159	ВК66	ПГ-65	110	194	2017	полиэтилен	подземная	8
160	ВК66	ПГ-67	110	187	2017	полиэтилен	подземная	8
161	ПГ-61	ПГ-62	110	73	2017	полиэтилен	подземная	8
162	ПГ-60	ПГ-61	110	211	2017	полиэтилен	подземная	8
163	ВК53	ПГ-60	110	127	2017	полиэтилен	подземная	8
164	ПГ-52	ВК53	110	80	2017	полиэтилен	подземная	8

№ п/п	Начало участка	Конец участка	D, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
165	ПГ-73	ВК-73-1	110	73	2017	полиэтилен	подземная	8
166	ВК-71-1	ПГ-73	110	69	2017	полиэтилен	подземная	8
167	ВК-73-2	ВК74	110	70	2017	полиэтилен	подземная	8
168	ВК-73-1	ВК-73-2	110	20	2017	полиэтилен	подземная	8
169	ВК-73-2	ВК-73-3	50	44	2017	полиэтилен	подземная	8
170	ВК74	ВК-74-1	50	92	2017	полиэтилен	подземная	8
171	ВК-71-1	ВК-71-2	50	68	2017	полиэтилен	подземная	8
172	ВК-25-1	ПГ-26	110	87	2017	полиэтилен	подземная	8
173	ПГ-3	ВК-6-1	40	32	2017	полиэтилен	подземная	8
174	ПГ-4	ВК-10	110	56	2017	полиэтилен	подземная	8
175	ВК-2	ВК-3	110	15	2017	полиэтилен	подземная	8
176	ВК-3	ВПК-1.2	110	15	2017	полиэтилен	подземная	8

Водопроводные сети центральной части с.Шихазаны в целом находятся в хорошем состоянии, средний износ сетей составляет 19,1%. Низкий уровень износа сетей водоснабжения позволяет обеспечивать потребителей водой надлежащего качества.

1.4.4.2. Сети мкр. Сельхозтехники (ул. СХТ)

Описание водопроводных сетей системы водоснабжения мкр. Сельхозтехники (ул.СХТ), включая оценку величины износа сетей, представлено в следующей таблице (Табл. 1.3).

Табл. 1.3. Описание сетей водоснабжения мкр. Сельхозтехники (ул. СХТ)

№ п/п	Начало участка	Конец участка	D, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
1	Арт.скважина №4	ВНБ №3	50	14	1985	сталь	подземная	100
2	ВНБ №3	ВК3.1	100	75	1985	чугун	подземная	60
3	УТ3.1	УТ3.15	25	28	1985	сталь	подземная	100
4	УТ-3.15	ул. СХТ, 10А	15	8	1985	сталь	подземная	100
5	УТ3.15	УТ3.16	20	27	1985	сталь	подземная	100
6	УТ-3.16	ул. СХТ, 16	15	48	1985	сталь	подземная	100
7	УТ3.16	УТ3.17	20	6	1985	сталь	подземная	100
8	УТ-3.17	ул. СХТ, 10	15	6	1985	сталь	подземная	100
9	УТ3.17	ВПК-2.1	15	18	1985	сталь	подземная	100
10	УТ3.1	УТ3.2	50	19	1985	сталь	подземная	100
11	УТ3.2	УТ3.13	25	20	1985	сталь	подземная	100
12	УТ-3.13	ул. СХТ, 11	25	9	1985	полиэтилен	подземная	72
13	УТ3.13	УТ3.12	25	39	1985	сталь	подземная	100
14	УТ-3.12	ул. СХТ, 14	25	4	1985	полиэтилен	подземная	72
15	УТ3.12	УТ3.11	25	10	1985	сталь	подземная	100
16	УТ3.11	УТ3.10	25	11	1985	сталь	подземная	100
17	УТ-3.10	ул. СХТ, 22	20	24	1985	сталь	подземная	100
18	УТ3.10	УТ3.9	25	18	1985	сталь	подземная	100
19	УТ-3.9	ул. СХТ, 13	20	5	1985	сталь	подземная	100
20	УТ3.9	УТ3.8	25	37	1985	сталь	подземная	100

№ п/п	Начало участка	Конец участка	D, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
21	УТ-3.8	ул. СХТ, 12	20	5	1985	сталь	подземная	100
22	УТ3.8	УТ3.7	25	44	1985	сталь	подземная	100
23	УТ-3.7	ул. СХТ, 17	15	5	1985	сталь	подземная	100
24	УТ3.7	УТ3.6	20	11	1985	сталь	подземная	100
25	УТ-3.6	ул. СХТ, 18	20	4	1985	сталь	подземная	100
26	УТ3.2	УТ3.3	20	61	1985	сталь	подземная	100
27	УТ-3.3	ул. СХТ, 6	15	12	1985	сталь	подземная	100
28	УТ3.3	УТ3.4	20	15	1985	сталь	подземная	100
29	УТ-3.4	ул. СХТ, 5	15	4	1985	сталь	подземная	100
30	УТ3.4	УТ3.5	20	47	1985	сталь	подземная	100
31	УТ-3.5	ул. СХТ, 7	15	3	1985	сталь	подземная	100
32	УТ3.5	УТ3.6	20	33	1985	сталь	подземная	100
33	ВК3.2	УТ3.1	50	145	1985	сталь	подземная	100
34	ВК-3.2	ул. СХТ, 11А	50	12	1985	сталь	подземная	100
35	УТ3.11	УТ3.14	20	102	1985	сталь	подземная	100
36	УТ-3.14	ул. СХТ, 19	20	5	1985	сталь	подземная	100
37	УТ-3.14	ул. СХТ, 20	20	32	1985	сталь	подземная	100
38	ВК3.1	ВК3.2	50	58	1985	сталь	подземная	100

Состояние водопроводных сетей мкр. Сельхозтехники (ул.СХТ) на момент обследования оценивается как неудовлетворительное, средний износ сетей составляет 96,7%. Высокий уровень износа сетей водоснабжения может периодически вызывать снижение качества подаваемой потребителям воды.

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Шихазанского сельского поселения

Эксплуатация системы централизованного водоснабжения Шихазанского сельского поселения сопровождается следующими технологическими проблемами, влияющими на качество и безопасность воды.

1. Износ некоторых участков водопроводных сетей составляет более 90%. Для повышения качества и надежности водоснабжения требуется проведение реконструкции указанных участков.

2. Состояние водонапорной башни №4 по ул.СХТ с.Шихазаны неудовлетворительное, требуется замена водонапорной башни.

3. Централизованным водоснабжением не охвачена часть частной застройки. Необходима прокладка магистральных трубопроводов и строительство дополнительных источников водоснабжения.

4. Отсутствует централизованное водоснабжение деревни Сиделево.

1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Системы горячего водоснабжения (ГВС) предназначены для подачи потребителям горячей воды, температура которой в соответствии с СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*» должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074 и СанПиН 2.1.4.2496 и независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60°C и не выше 65°C.

В систему горячего водоснабжения входят следующие элементы:

- устройство для нагрева воды, которым может служить котел (в системах с собственным источником тепла) или теплообменник;
- подающая трубопроводная сеть, состоящая из подводящих и разводящих трубопроводов;
- циркуляционная сеть;
- водоразборная, регулирующая и запорная арматура;
- циркуляционный или циркуляционно-повысительный насос.

В зависимости от способа присоединения систем централизованного горячего водоснабжения к тепловым сетям различают закрытые и открытые системы ГВС. В закрытых системах трубопроводы горячего водоснабжения присоединяют к тепловым сетям через водо-водяные теплообменники, в которых происходит нагрев воды для горячего водоснабжения. В открытых системах вода для горячего водоснабжения отбирается непосредственно из тепловой сети.

Система централизованного снабжения потребителей горячей водой в Шихазанском сельском поселении отсутствует. Горячее водоснабжение всех потребителей Шихазанского сельского поселения, подключенных к централизованной системе холодного водоснабжения, осуществляется через индивидуальные водонагреватели, расположенные непосредственно у потребителей.

Часть потребителей, подключенных к системе централизованного водоснабжения, потребляют только холодную воду.

Ориентировочное распределение типов систем горячего водоснабжения в сельском поселении по состоянию на 2021 г. показано на следующем рисунке.



Рис. 1.11. Распределение схем подключения горячей воды Шихазанского сельского поселения

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

На территории Шихазанского сельского поселения отсутствуют территории распространения вечномерзлых грунтов.

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

На территории Шихазанского сельского поселения на праве собственности объектами централизованной системы водоснабжения владеет администрация Шихазанского сельского поселения. В соответствии с концессионным соглашением от 23 октября 2019 года водопроводные сети и объекты системы централизованного водоснабжения Шихазанского сельского поселения переданы в эксплуатацию ресурсоснабжающей организации ООО «Карина».

2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения Шихазанского сельского поселения разработан 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 территорий Шихазанского сельского поселения.

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

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения.

Принципами развития централизованных систем водоснабжения Шихазанского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также водоснабжения территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей Шихазанского сельского поселения ;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за

счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

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

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

2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Шихазанского сельского поселения

По данным администрации Шихазанского сельского поселения прибавление жилого фонда за счет увеличения площади села со строительством индивидуальных и многоквартирных жилых домов на расчётный период предполагается на следующих территориях:

- участок площадью 77,8 га. Расположен севернее с. Шихазаны и граничит: с севера – с ручьём, с юго-востока – с существующей застройкой с Шихазаны, с запада – с д. Сиделево. Территория предназначенная под застройку представляет собой относительно ровную площадку с равномерным уклоном в северо-восточном направлении. В настоящее время территория относится к землям сельскохозяйственного назначения. Генеральным планом Шихазанского сельского поселения данная территория частично определена в качестве резервной для жилищно-гражданского строительства;

- участок площадью 25,6 га расположен юго-западнее с. Шихазаны и граничит с севера и запада с землями сельскохозяйственного назначения, с востока – с существующей застройкой с. Шихазаны, с юга – с оврагом. Территория, предназначенная под застройку, представляет собой относительно ровную площадку с равномерным уклоном в юго-восточном направлении. В настоящее время территория относится к землям сельскохозяйственного назначения.

Проектом генерального плана предусматривается планировочная организация территории, подчинённая существующей застройке с. Шихазаны с учётом необходимых транспортных, пешеходных связей и инженерных коммуникаций. Вся проектируемая территория делится на участки под индивидуальное жилищное строительство, строительство многоквартирными жилыми домами и общественную застройку.

Жилая застройка представлена многоквартирными домами усадебного типа с возможностью содержания домашнего скота и птицы и многоквартирными 2–3-х этажными жилыми домами. Общественная застройка представлена торговыми, культурно-развлекательными и обслуживающими объектами. На проектируемой территории предусмотрено расположение 3 детских садов на 80 мест, супермаркета, культурно-развлекательного и обслуживающего комплекса (клуб, ЗАГС, ресторан) спортивного стадиона. В центральной части территории запроектирован парк с площадками для игр детей и отдыха взрослого населения.

Ширина улиц принята с учётом прокладки линий электропередачи и других коммуникаций. Ширина проезжей части принято 6-7- метров, ширина подъездов к домам – 3,5 метра, ширина тротуара 1,5 метра. Проектируемые дороги и тротуары выполняются с асфальтобетонным покрытием. Так же выполняется озеленение улиц: посадка деревьев, кустарников, посев газонов.

Отопление жилых домов будет осуществляться поквартирных источников тепла, работающих на газовом топливе. Водоснабжение от группового водовода, газоснабжение, электроснабжение, телефонизация и радиофикация – от существующих сетей, канализация будет подключаться к очистным сооружениям с. Шихазаны.

Области перспективной застройки Шихазанского сельского поселения представлены на следующем рисунке.

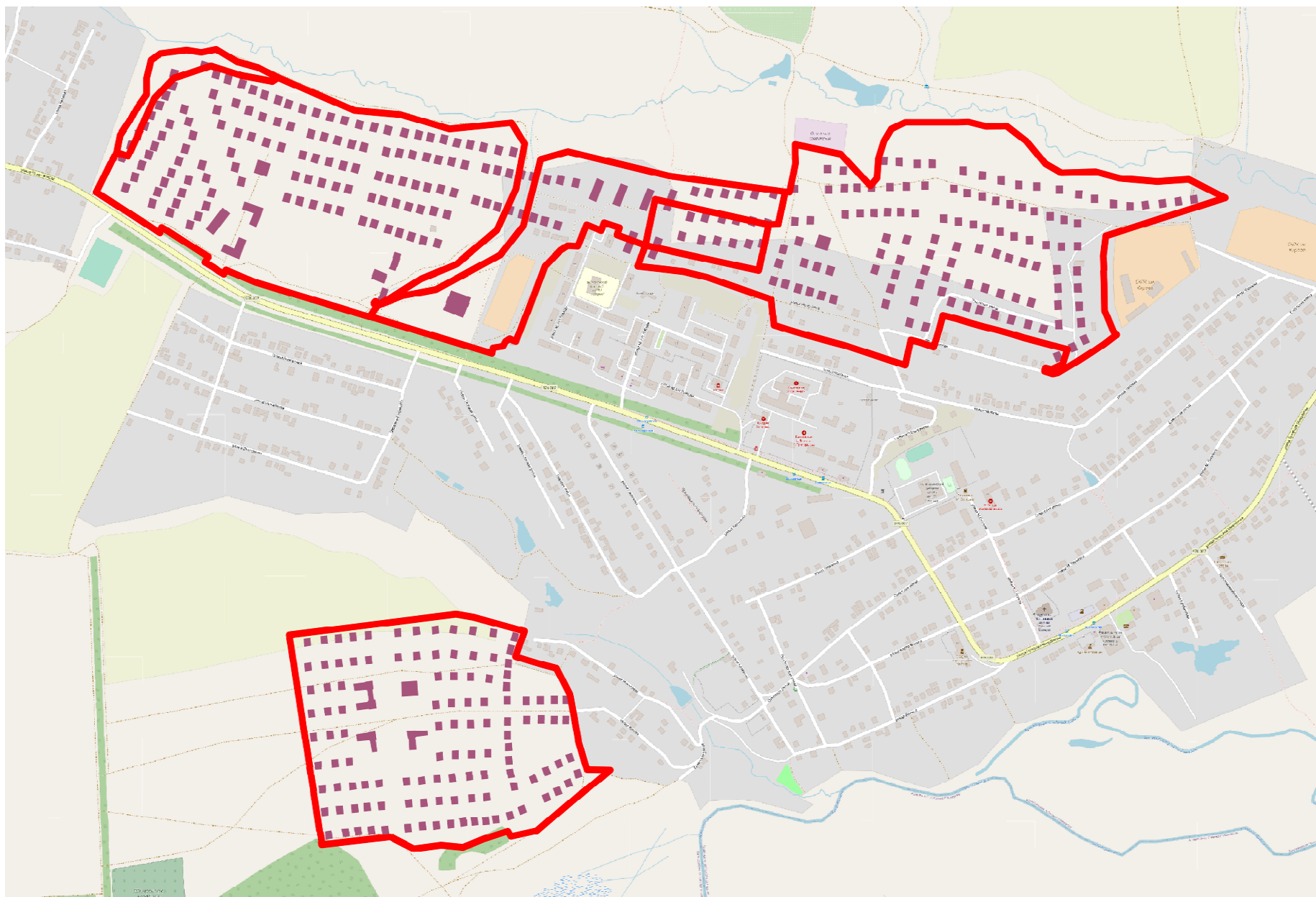


Рис. 2.1. Области перспективной застройки Шихазанского сельского поселения

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

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

В связи с тем, что данные по фактическому потреблению воды абонентами системы централизованного водоснабжения не предоставлены, балансы подачи и реализации воды составлены на основании действующих нормативов потребления воды.

Объем забора воды фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) потребителям, расходами воды на собственные и технологические нужды и потерями воды в сети.

Общий существующий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке представлен в Табл. 3.1.

Табл. 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды Шихазанского сельского поселения

Показатель	Единица измерения	Значение
Поднято воды	тыс. м ³	124,295
Неучтенные потери на источнике	тыс. м ³	0,000
Пропущено через очистные	тыс. м ³	0,000
Собственные нужды	тыс. м ³	0,000
Подано в сеть	тыс. м ³	124,295
Естественная убыль	тыс. м ³	3,584
Неучтенные потери в сетях	тыс. м ³	12,628
Отпущено воды потребителям	тыс. м ³	108,083

На Рис. 3.1 ниже представлено распределение затрат поднятой воды в пределах Шихазанского сельского поселения.



Рис. 3.1. Распределение затрат поднятой воды в пределах Шихазанского сельского поселения

Согласно приказа 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.

Как видно из приведенного рисунка, общие неучтенные потери в системе централизованного водоснабжения составляют примерно 10% от общего количества поднятой воды. Объем неучтенных потерь составляет достаточно большую часть от общего количества поднятой воды. Для их уменьшения необходимо проводить плановые мероприятия по реконструкции системы водоснабжения.

3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

В состав Шихазанского сельского поселения входят следующие населенные пункты:

- с. Шихазаны;
- д. Сиделево.

Следующие территории Шихазанского сельского поселения охвачены централизованными системами водоснабжения:

- с. Шихазаны (обеспечено централизованным водоснабжением около 70% населения).

Территориальный годовой баланс и в сутки максимального водопотребления подачи воды по технологическим зонам водоснабжения приведен в Табл. 3.2.

Табл. 3.2. Баланс подачи воды Шихазанского сельского поселения по технологическим зонам водоснабжения

№ п/п	Наименование технологической зоны	Годовой расход воды, тыс.м ³ /год	Расход воды в сутки максимального потребления, м ³ /сут
1	Центральная часть с.Шихазаны	107,808	338,171
2	ул.СХТ с.Шихазаны	16,488	54,082

На Рис. 3.2 представлено распределение подачи воды по технологическим зонам водоснабжения Шихазанского сельского поселения.

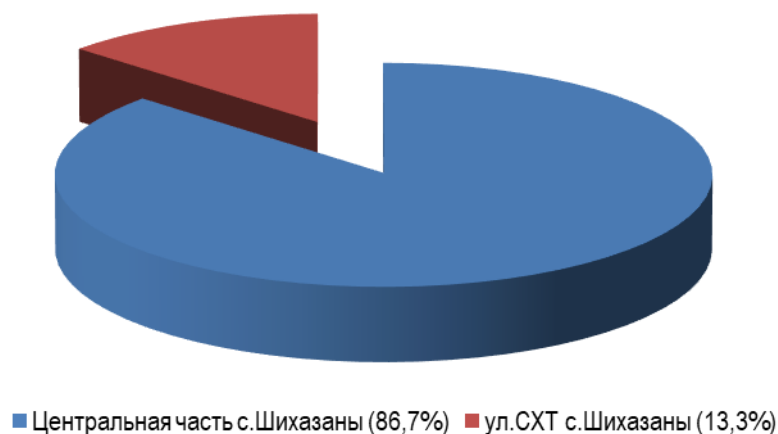


Рис. 3.2. Распределение подачи воды по технологическим зонам водоснабжения Шихазанского сельского поселения

3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов Шихазанского сельского поселения приведен в Табл. 3.3.

Табл. 3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование группы абонентов	Годовой расход воды, тыс.м ³ /год	Расход воды в сутки максимального потребления, м ³ /сут
1	Жилые здания	98,579	309,842
2	Объекты общественно-делового назначения	9,340	30,708
3	Производственные объекты	0,164	0,540
	Всего	108,083	341,090

На Рис. 3.3 представлено распределение реализации воды по группам абонентов Шихазанского сельского поселения.

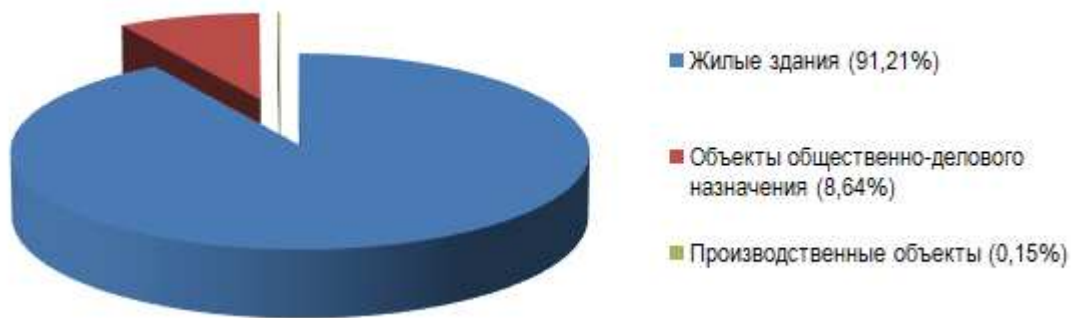


Рис. 3.3. Распределение реализации воды по группам абонентов Шихазанского сельского поселения

Как видно из приведенных данных основным потребителем воды в Шихазанском сельском поселении являются жилые здания, на них приходится 91,2% потребления воды.

3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды

Сведения о фактическом потреблении населением Шихазанского сельского поселения горячей, питьевой и технической воды не были предоставлены при проведении обследования. Поэтому оценка фактического потребления воды населением произведена на основании нормативных показателей.

Потребление воды населением Шихазанского сельского поселения в 2020 году составило 98,579 тыс.м³/год, что составляет 91,2% от общего потребления воды Шихазанского сельского поселения.

Данные по оценке удельного потребления воды населением в настоящее время и на перспективу представлены ниже в Табл. 3.4 и на Рис. 3.4.

Табл. 3.4. Удельное водопотребление населением Шихазанского сельского поселения

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Отпущено воды потребителям, тыс. м ³	98,579	99,465	100,6	101,98	107,2	108,91	110,74	145,1	154,83
Количество потребителей, чел.	2526	2562	2608	2664	2876	2943	3017	4216	4611
Удельное водопотребление в сутки, л/чел.	106,9	106,4	105,7	104,9	102,1	101,4	100,6	94,3	92

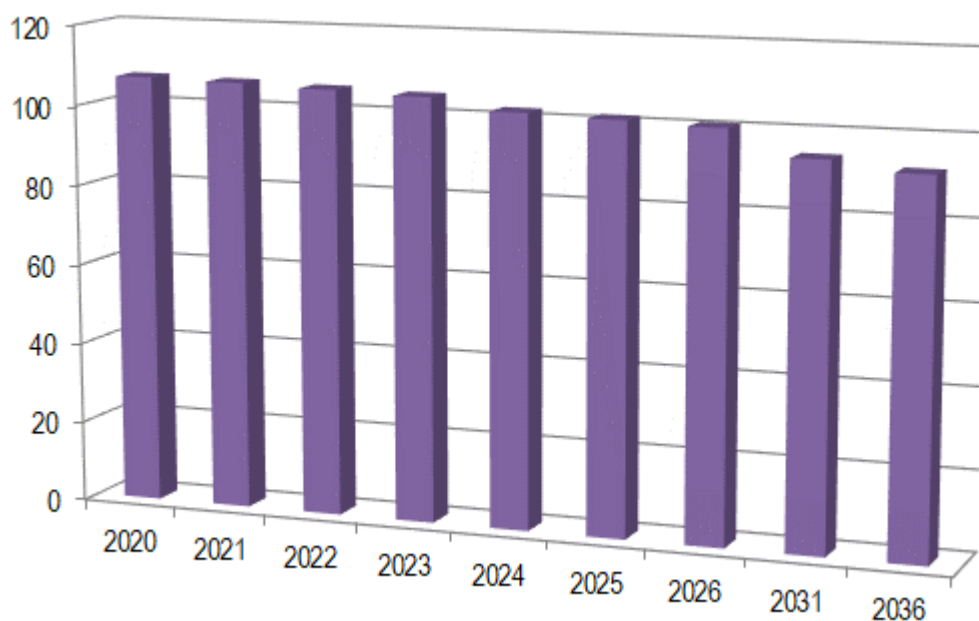


Рис. 3.4. Удельное водопотребление населением Шихазанского сельского поселения

Сведения о действующих нормативах потребления коммунальных услуг Шихазанского сельского поселения представлены в следующей таблице (Табл. 3.5).

Табл. 3.5. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Степень благоустройства жилых домов	Этаж-ность	Норматив потребления коммунальной услуги в жилых помещениях, куб. метров в месяц на 1 человека			Норматив потребления коммунальной услуги на общедомовые нужды, в жилых помещениях, куб. метров в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	
			холодное водоснабжение (ХВС)	горячее водоснабжение (ГВС)	водоотведение	холодное водоснабжение (ХВС)	горячее водоснабжение (ГВС)
1	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, без канализации (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковины, без канализации)	1	2,614			0,031	
		2	2,614			0,044	
		3	2,614				
2	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, с выгребными ямами (ХВС без ванн, с мойкой)	1	3,248			0,029	
		2	3,248			0,04	

№ п/п	Степень благоустройства жилых домов	Этаж-ность	Норматив потребления коммунальной услуги в жилых помещениях, куб. метров в месяц на 1 человека			Норматив потребления коммунальной услуги на общедомовые нужды, в жилых помещениях, куб. метров в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме	
			холодное водоснабжение (ХВС)	горячее водоснабжение (ГВС)	водоотведение	холодное водоснабжение (ХВС)	горячее водоснабжение (ГВС)
	кухонной, раковины, местным выгребом, без канализации)						
3	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, с канализацией (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковины, канализацией)	1	4,029		4,029		
		2	4,029		4,029	0,023	
		3	4,029		4,029	0,023	
		4	4,029		4,029	0,026	
4	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, с канализацией, с водонагревом различного типа (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковины, канализацией, с водонагревом различного типа)	1	4,029		4,029	0,011	
		2	4,029		4,029	0,044	
		3	4,029		4,029	0,046	
		4	4,029		4,029	0,064	
		5	4,029		4,029	0,022	
5	В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, при наличии ванн, с канализацией, с водонагревом различного типа (ХВС с ванной, мойкой кухонной, раковины, канализацией, с водонагревом различного типа)	1	7,363		7,363	0,06	
		2	7,363		7,363	0,039	
		3	7,363		7,363	0,038	
		4	7,363		7,363	0,033	
		5	7,363		7,363	0,037	
		6	7,363		7,363	0,02	
		7	7,363		7,363	0,014	
		8	7,363		7,363	0,007	
		9	7,363		7,363	0,012	
		10	7,363		7,363	0,015	
		11	7,363		7,363	0,008	
		12	7,363		7,363	0,009	
		13	7,363		7,363	0,007	
		14	7,363		7,363	0,019	
		15	7,363		7,363	0,01	
		16	7,363		7,363	0,006	
		17	7,363		7,363	0,011	
		18	7,363		7,363	0,015	

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях утверждены постановлением Кабинета Министров Чувашской Республики от 04.09.2012 №370 (ред. 2017 г.) «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению и об особенностях расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению на территории Чувашской Республики».

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

Система централизованного водоснабжения Шихазанского сельского поселения обслуживается ООО «Карина». На всех источниках водоснабжения сельского поселения установлены водомеры ВК-Х/50 для регистрации учёта отпущенной воды.

В настоящее время ориентировочно 80% (относительно общего количества вводов) абонентов централизованной системы водоснабжения Шихазанского сельского поселения оборудованы приборами учета. 100% потребителей многоквартирных жилых домов села оборудованы водомерами. Количество потребителей холодной воды жилых домов с приусадебными участками, в которых установлены приборы учёта, составляет около 50%. Наличие приборов коммерческого учета воды у бюджетных и иных организаций составляет 100%.

Расчет стоимости потребленной воды ведется на основании приборов учёта воды, а в случае отсутствия приборов, по нормативам потребления, утвержденным постановлением Кабинета Министров Чувашской Республики от 04.09.2012 №370 исходя из численности жителей.

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.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Шихазанского сельского поселения

По данным администрации сельского поселения источники водоснабжения обладают достаточной производительностью для обеспечения холодной водой подключенных в настоящее время потребителей сельского поселения.

Ожидаемые расходы воды представлены в разделе «Прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды».

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

В следующих таблицах представлены прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды Шихазанского сельского поселения с разбивкой на годовое (Табл. 3.6), среднесуточное (Табл. 3.7) и максимальное суточное (Табл. 3.8) потребление.

Табл. 3.6. Прогнозный баланс годового потребления воды Шихазанского сельского поселения

Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Поднято воды	тыс. м ³	124,295	125,315	126,618	128,204	136,983	138,954	141,113	185,939	199,652
Пропущено через очистные	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Неучтенные потери на источнике	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Подано в сеть	тыс. м ³	124,295	125,315	126,618	128,204	136,983	138,954	141,113	185,939	199,652
Естественная убыль	тыс. м ³	3,584	3,722	3,814	4,248	5,070	5,304	5,537	7,891	9,110
Неучтенные потери в сетях	тыс. м ³	12,628	12,623	12,701	12,474	12,797	12,820	12,869	17,133	17,161
Отпущено воды потребителям	тыс. м ³	108,083	108,970	110,103	111,482	119,116	120,830	122,707	160,915	173,381

Табл. 3.7. Прогнозный баланс потребления воды в средние сутки Шихазанского сельского поселения

Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Поднято воды	м ³ /сут	326,877	329,051	331,830	335,212	355,618	359,914	364,556	482,483	513,553
Пропущено через очистные	м ³ /сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м ³ /сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Неучтенные потери на источнике	м ³ /сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Подано в сеть	м ³ /сут	326,877	329,051	331,830	335,212	355,618	359,914	364,556	482,483	513,553
Естественная убыль	м ³ /сут	9,820	10,197	10,450	11,639	13,891	14,532	15,169	21,620	24,960
Неучтенные потери в сетях	м ³ /сут	32,816	32,722	32,832	32,084	32,494	32,413	32,381	43,426	42,911
Отпущено воды потребителям	м ³ /сут	284,241	286,132	288,548	291,489	309,233	312,969	317,006	417,437	445,682

Табл. 3.8. Прогнозный баланс потребления воды в максимальные сутки Шихазанского сельского поселения

Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Поднято воды	м ³ /сут	392,252	394,860	398,196	402,255	426,742	431,897	437,467	578,979	616,263
Пропущено через очистные	м ³ /сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м ³ /сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Неучтенные потери на источнике	м ³ /сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Подано в сеть	м ³ /сут	392,252	394,860	398,196	402,255	426,742	431,897	437,467	578,979	616,263
Естественная убыль	м ³ /сут	11,784	12,236	12,540	13,967	16,669	17,438	18,203	25,944	29,952
Неучтенные потери в сетях	м ³ /сут	39,379	39,266	39,398	38,501	38,993	38,896	38,857	52,111	51,493
Отпущено воды потребителям	м ³ /сут	341,089	343,358	346,258	349,787	371,080	375,563	380,407	500,924	534,818

3.8. Описание территориальной структуры потребления воды

В Шихазанском сельском поселении в рассматриваемый период планируется увеличение количества технологических зон централизованного водоснабжения:

- строительство водопроводных сетей и источников водоснабжения в юго-западной части с.Шихазаны для водоснабжения существующей и перспективной застройки;
- строительство водопроводных сетей и источников водоснабжения в д.Сиделево для водоснабжения существующей застройки с установкой водоразборный колонок.

С учетом вышесказанного территориальная структура потребления воды Шихазанского сельского поселения представлена в Табл. 3.9.

Табл. 3.9. Территориальная структура потребления воды Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование технологической зоны	Годовые расходы воды, тыс.м ³ /год								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	Центральная часть с.Шихазаны	107,808	108,828	110,131	111,717	120,496	122,466	124,625	165,416	165,416
2	ул.СХТ с.Шихазаны	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488
3	Перспективные источники в юго-западной части с.Шихазаны	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	13,713
4	Перспективный источник д.Сиделево	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,035	4,035

3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения годовых расходов воды на водоснабжение по типам абонентов Шихазанского сельского поселения на период до 2036 года представлен в Табл. 3.10, приведенной ниже.

Табл. 3.10. Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование группы абонентов	Годовые расходы воды, тыс.м ³ /год								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	Жилые здания	98,579	99,465	100,598	101,978	107,199	108,912	110,735	145,105	154,834
2	Объекты общественно-делового назначения	9,34	9,34	9,34	9,34	11,753	11,753	11,808	15,646	18,383
3	Производственные объекты	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164
	Всего	108,083	108,969	110,102	111,482	119,116	120,829	122,707	160,915	173,381

На Рис. 3.5 показано графическое представление распределения годовых расходов воды на водоснабжение по типам абонентов Шихазанского сельского поселения.

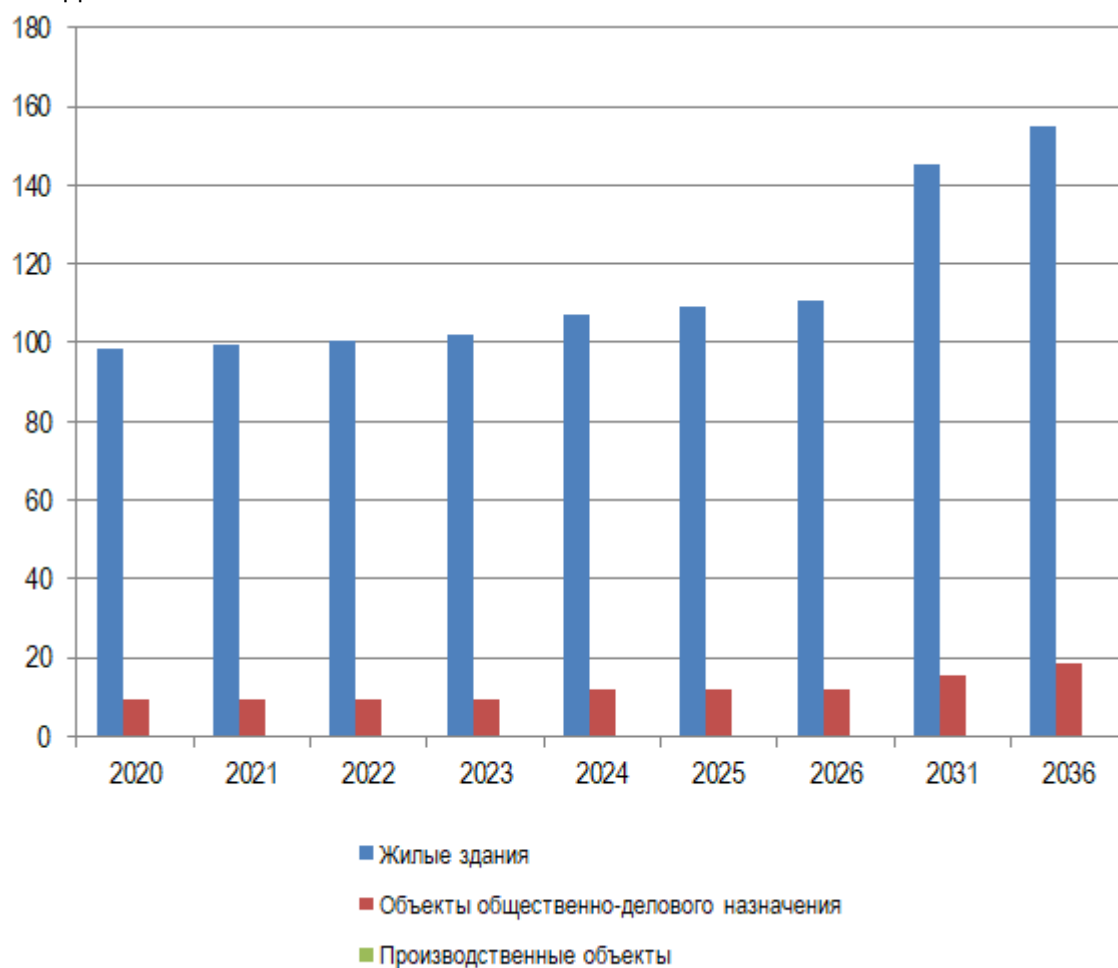


Рис. 3.5. Прогноз распределения годовых расходов воды Шихазанского сельского поселения по типам абонентов

Как видно из диаграммы основным потребителем воды Шихазанского сельского поселения к 2036 году будут являться жилые здания, на них будет приходиться 90% потребления воды.

Согласно приведенным данным видно, что структура водопотребления Шихазанского сельского поселения к 2036 году не претерпит существенных изменений.

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

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке приведены в следующей таблице.

Табл. 3.11. Фактические и планируемые потери воды при ее транспортировке в системах централизованного водоснабжения Шихазанского сельского поселения

Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Подано в сеть	тыс. м ³	124,295	125,315	126,618	128,204	136,983	138,954	141,113	185,939	199,652
Естественная убыль	тыс. м ³	3,584	3,722	3,814	4,248	5,070	5,304	5,537	7,891	9,110
	%	2,9	3,0	3,0	3,3	3,7	3,8	3,9	4,2	4,6
Неучтенные потери в сетях	тыс. м ³	12,628	12,623	12,701	12,474	12,797	12,820	12,869	17,133	17,161
	%	10,2	10,1	10,0	9,7	9,3	9,2	9,1	9,2	8,6
Отпущено воды потребителям	тыс. м ³	108,083	108,970	110,103	111,482	119,116	120,830	122,707	160,915	173,381

На Рис. 3.6 показано распределение фактических и планируемых потерь воды Шихазанского сельского поселения при ее транспортировке.

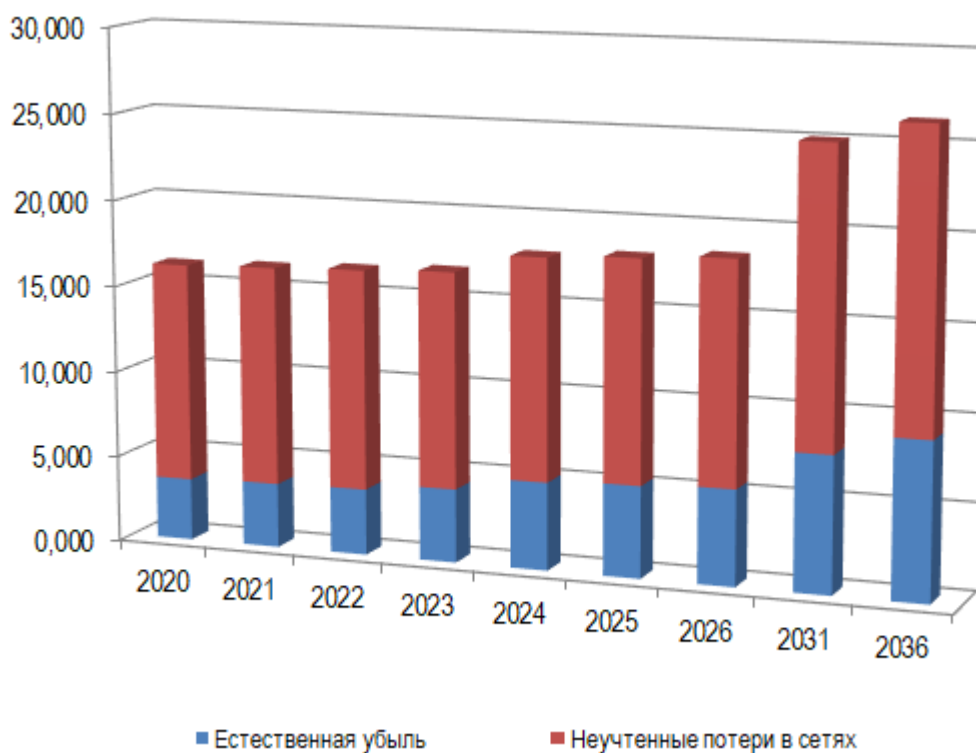


Рис. 3.6. Фактические и планируемые потери воды при ее транспортировке в Шихазанском сельском поселении, тыс. м³/год

3.11. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

В Табл. 3.12 представлен общий баланс подачи и реализации воды Шихазанского сельского поселения.

Табл. 3.12. Общий годовой баланс подачи и реализации воды Шихазанского сельского поселения

Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Поднято воды	тыс. м ³	124,295	125,315	126,618	128,204	136,983	138,954	141,113	185,939	199,652
Пропущено через очистные	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Неучтенные потери на источнике	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Подано в сеть	тыс. м ³	124,295	125,315	126,618	128,204	136,983	138,954	141,113	185,939	199,652
Естественная убыль	тыс. м ³	3,584	3,722	3,814	4,248	5,070	5,304	5,537	7,891	9,110
Неучтенные потери в сетях	тыс. м ³	12,628	12,623	12,701	12,474	12,797	12,820	12,869	17,133	17,161
Отпущено воды потребителям	тыс. м ³	108,083	108,970	110,103	111,482	119,116	120,830	122,707	160,915	173,381

Территориальный баланс подачи и реализации воды Шихазанского сельского поселения показан ниже в Табл. 3.13.

Табл. 3.13. Территориальный годовой баланс подачи и реализации воды Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование технологической зоны	Годовые расходы воды, тыс.м ³ /год								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	Центральная часть с.Шихазаны	107,808	108,828	110,131	111,717	120,496	122,466	124,625	165,416	165,416
2	ул.СХТ с.Шихазаны	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488	16,488
3	Перспективные источники в юго-западной части с.Шихазаны	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	13,713
4	Перспективный источник д.Сиделево	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,035	4,035

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов Шихазанского сельского поселения приведен в следующей таблице.

Табл. 3.14. Структурный годовой баланс подачи и реализации воды Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование группы абонентов	Годовые расходы воды, тыс.м ³ /год								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	Жилые здания	98,579	99,465	100,598	101,978	107,199	108,912	110,735	145,105	154,834
2	Объекты общественно-делового назначения	9,34	9,34	9,34	9,34	11,753	11,753	11,808	15,646	18,383
3	Производственные объекты	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164
	Всего	108,083	108,969	110,102	111,482	119,116	120,829	122,707	160,915	173,381

3.12. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений Шихазанского сельского поселения исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с разбивкой по технологическим зонам по состоянию на 2036 год представлен в Табл. 3.15.

Табл. 3.15. Расчет перспективных расходов водозаборных и очистных сооружений Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование источника водоснабжения	Расчет перспективных расходов водозаборных и очистных сооружений, тыс.м ³ /год						
		Потребление воды абонентами	Естественная убыль в сетях	Неучтенные потери воды в сетях	Собственные нужды	Неучтенные потери на источнике	Требуемый расход очистных сооружений	Требуемый расход в/заборных сооружений
1	Центральная часть с.Шихазаны	143,840	6,707	14,869	0,000	0,000	165,416	165,416
2	ул.СХТ с.Шихазаны	14,337	0,169	1,982	0,000	0,000	16,488	16,488
3	Перспективные источники в юго-западной части с.Шихазаны	12,466	0,937	0,309	0,000	0,000	13,713	13,713
4	Перспективный источник д.Сиделево	2,738	1,298	0,000	0,000	0,000	4,035	4,035

Согласно разрабатываемой схеме водоснабжения Шихазанского сельского поселения в перспективе планируется увеличение количества водозаборных сооружений путем строительства следующих объектов:

- строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни на северной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ) для водоснабжения перспективной застройки на северной окраине с.Шихазаны;
- строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни на северо-западной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ) для водоснабжения перспективной застройки на северо-западной окраине с.Шихазаны;
- строительство нового подземного группового водозабора с установкой водонапорных башен по ул.Епифанова с.Шихазаны (3 скв. и 3 ВНБ) для водоснабжения существующей и перспективной застройки с.Шихазаны, резервирования существующих источников водоснабжения;
- строительство двух новых подземных водозаборов с установкой водонапорных башен на юго-западной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ для каждого источника) для водоснабжения существующей и перспективной застройки на юго-западной окраине с.Шихазаны;
- строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни в д.Сиделево (1 скв. и 1 ВНБ) для водоснабжения существующей застройки д.Сиделево.

Для поддержания бесперебойного водоснабжения планируется установка на скважинах водонапорных башен, оборудованных системой автоматического регулирования подачи воды, которая обеспечит необходимый оптимальный режим, исключая сверхнормативные потери воды источника водоснабжения, а также обеспечит рациональное использование электроэнергии.

Весь комплекс работ по изыскательским и проектным работам, строительству и монтажу запланировано провести в период с 2024 г. по 2036 г.

3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии с Федеральным законом №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» гарантирующая организация – это организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение.

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации. Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

В соответствии с Постановлением Администрации Шихазанского сельского поселения № 40.1 от 29.04.2020 г. статусом гарантирующей организации в сфере водоснабжения и водоотведения по Шихазанскому сельскому поселению Канашского района наделено ООО «Карина». Зоной деятельности гарантирующей организации ООО «Карина» определена территория Шихазанского сельского поселения Канашского района.

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

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения Шихазанского сельского поселения с разбивкой по годам представлен в Табл. 4.1.

Табл. 4.1. Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения Шихазанского сельского поселения

№	Наименование мероприятия	Характеристика	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Реконструкция участков водопроводных сетей сельских населенных пунктов	Обеспечение бесперебойного снабжения водой потребителей и снижение потерь воды																
2	Строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни на северной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ)	Водоснабжение перспективной застройки на северной окраине с.Шихазаны																
3	Строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни на северо-западной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ)	Водоснабжение перспективной застройки на северо-западной окраине с.Шихазаны																
4	Строительство нового подземного группового водозабора с установкой водонапорных башен по ул.Епифанова с.Шихазаны (3 скв. и 3 ВНБ)	Водоснабжение существующей и перспективной застройки с.Шихазаны, резервирование существующих источников водоснабжения																
5	Строительство новых водопроводных сетей в с.Шихазаны	Подключение существующих и перспективных потребителей села																

№	Наименование мероприятия	Характеристика	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
6	Замена водонапорной башни по ул. СХТ в с.Шихазаны	Обеспечение бесперебойного водоснабжения и поддержание требуемого напора у потребителей																
7	Строительство двух новых подземных водозаборов с установкой водонапорных башен на юго-западной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ для каждого источника)	Водоснабжение существующей и перспективной застройки на юго-западной окраине с.Шихазаны																
8	Строительство новых водопроводных сетей в юго-западной части с.Шихазаны	Подключение существующих потребителей и перспективной застройки на юго-западной окраине с. Шихазаны																
9	Строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни в д.Сиделево (1 скв. и 1 ВНБ)	Водоснабжение существующей застройки д.Сиделево																
10	Строительство новых водопроводных сетей в д.Сиделево	Подключение существующих потребителей д.Сиделево с устройством водоразборных колонок																

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества

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

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

Соответствие качества питьевой воды установленным требованиям при осуществлении холодного водоснабжения с использованием нецентрализованных систем холодного водоснабжения обеспечивается лицами, осуществляющими эксплуатацию таких систем.

В сельском поселении регулярно проводятся исследования добываемой воды, для чего заключен договор с Филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике – Чувашии в городе Канаш» на проведение лабораторных анализов. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, предъявляемым к питьевой воде.

По данным администрации сельского поселения источники водоснабжения обладают достаточной производительностью для обеспечения холодной водой потребителей сельского поселения.

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

Обеспечение централизованным водоснабжением потребителей Шихазанского сельского поселения, расположенных на территориях, где централизованное водоснабжение отсутствует, планируется на следующих территориях:

- на территориях существующей застройки в центральной части села Шихазаны, не охваченных в настоящее время централизованным водоснабжением, планируется прокладка водопроводных сетей с подключением к существующей системе водоснабжения;
- в д.Сиделево планируется строительство водопроводных сетей с установкой на них водоразборных колонок для водоснабжения существующих домов индивидуальной жилой застройки деревни.

4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки

Перспективная застройка в Шихазанском сельском поселении планируется в северной (77,8 га) и юго-западной (25,6 га) частях села Шихазаны, которые планируется обеспечить централизованным водоснабжением:

- зоны перспективной застройки на северной и северо-западной окраине с.Шихазаны;
- зоны существующей и перспективной застройки на юго-западной окраине с.Шихазаны;

Схемой водоснабжения предусматривается строительство артезианских скважин и водонапорных башен, а также строительство новых водопроводных сетей для обеспечения водой многоквартирных и индивидуальных жилых домов, общественных и административных зданий перспективной застройки.

4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

Сокращение потерь воды в системе централизованного водоснабжения сельского поселения планируется за счет реконструкции участков водопроводных сетей с высокой степенью износа в период 2021-2036 гг. Также сокращение потерь воды в системе централизованного водоснабжения осуществляется путем замены водопроводных сетей в рамках ежегодного капитального ремонта.

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

Для обеспечения качественного водоснабжения потребителей Шихазанского сельского поселения планируется ряд мероприятий по строительству новых источников водоснабжения:

- строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни на северной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ) для водоснабжения перспективной застройки на северной окраине с.Шихазаны;
- строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни на северо-западной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ) для водоснабжения перспективной застройки на северо-западной окраине с.Шихазаны;
- строительство нового подземного группового водозабора с установкой водонапорных башен по ул.Епифанова с.Шихазаны (3 скв. и 3 ВНБ) для водоснабжения существующей и перспективной застройки с.Шихазаны, резервирования существующих источников водоснабжения;
- строительство двух новых подземных водозаборов с установкой водонапорных башен на юго-западной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ для каждого источника) для водоснабжения существующей и перспективной застройки на юго-западной окраине с.Шихазаны;

- строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни в д.Сиделево (1 скв. и 1 ВНБ) для водоснабжения существующей застройки д.Сиделево.

Планируемые к строительству артезианские скважины должны обеспечить нужды населения в холодной воде на территории существующей и перспективной застройки Шихазанского сельского поселения.

Для бесперебойного водоснабжения потребителей планируется проведение следующих мероприятий по реконструкции существующих источников водоснабжения:

- замена водонапорной башни по ул. СХТ в с.Шихазаны в связи с неудовлетворительным состоянием существующей водонапорной башни.

Строительство новых водопроводных сетей планируется для обеспечения водоснабжением объектов существующей и перспективной застройки на следующих территориях сельского поселения:

- строительство новых водопроводных сетей в с.Шихазаны для подключения существующих и перспективных потребителей села;
- строительство новых водопроводных сетей в юго-западной части с.Шихазаны для подключения существующих потребителей и перспективной застройки на юго-западной окраине с. Шихазаны;
- строительство новых водопроводных сетей в д.Сиделево для подключения существующих потребителей д.Сиделево с устройством водоразборных колонок.

Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения Шихазанского сельского поселения в рассматриваемый период не планируется.

На Рис. 4.1 представлена условная схема конструкции артезианской скважины.



Рис. 4.1. Конструкция артезианской скважины

Перед бурением скважины, необходимо провести исследование карты глубин питьевой воды и артезианских скважин на участке и, при необходимости, выполнить разведку для поиска мест неглубокого залегания известняковых пород.

Бурение скважины предполагается осуществить роторным способом. Для этого используют специальные инструменты (долота и коронки) с режущими частями, изготовленными из алмаза или твердых сплавов, способные работать с любыми породами, включая скальные. Устанавливаются две обсадные трубы: наружная («потай») предназначена для изолирования воды от «грязных» пород, внутренняя (эксплуатационная) служит для забора воды. Для повышения качества питьевой артезианской воды должна быть предусмотрена система фильтрации в рабочей части скважины.

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

Системы диспетчеризации и телемеханизации на объектах систем централизованного водоснабжения сельского поселения в настоящее время отсутствуют.

Скважина №3 с.Шихазаны оборудована системой управления погружным насосом, предназначенной для обеспечения электроснабжения, управления работой и защиты от аварийных режимов работы погружного насоса, установленного в артезианской скважине. Управление погружным насосом осуществляется в автоматическом режиме с обеспечением регулирования скорости вращения от преобразователя частоты. При работе в автоматическом режиме обеспечивается поддержание необходимого номинального давления в системе водоснабжения независимо от интенсивности водоразбора.

При вводе в эксплуатацию новых источников водоснабжения планируется оснащать их системами диспетчеризации и телемеханизации, автоматизированными системами управления режимами. Для этого планируется установка частотно-регулируемых приводов (при необходимости), оборудования для диспетчеризации сигналов работы насосного оборудования скважин, технологического оборудования водоочистки и систем охранно-пожарной сигнализации.

Это позволит:

- повысить надежность систем водоснабжения;
- снизить потери питьевой воды в сетях;
- снизить затраты на обслуживание системы водоснабжения.

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

Система централизованного водоснабжения Шихазанского сельского поселения обслуживается ООО «Карина». На всех источниках водоснабжения сельского поселения установлены водомеры ВК-Х/50 для регистрации учёта отпущенной воды.

В настоящее время ориентировочно 80% (относительно общего количества вводов) абонентов централизованной системы водоснабжения Шихазанского сельского поселения оборудованы приборами учёта. 100% потребителей многоквартирных жилых домов села оборудованы водомерами. Количество потребителей холодной воды жилых домов с приусадебными участками, в которых установлены приборы учёта, составляет около 50%. Наличие приборов коммерческого учёта воды у бюджетных и иных организаций составляет 100%.

Расчет стоимости потребленной воды ведется на основании приборов учёта воды, а в случае отсутствия приборов, по нормативам потребления, утвержденным постановлением Кабинета Министров Чувашской Республики от 04.09.2012 №370 исходя из численности жителей.

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 учёта.

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

Прокладка сетей водоснабжения при реконструкции участков водопровода с высокой степенью износа может осуществляться по существующим маршрутам прохождения трубопроводов, либо, если это нецелесообразно или невозможно, с внесением изменений в трассировку сетей системы водоснабжения. Строительство новых водопроводных сетей предполагает подключение новых потребителей к 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.

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

Строительство насосных станций и водонапорных башен на расчетный срок разработки схемы водоснабжения Шихазанского сельского поселения планируется совместно со строительством артезианских скважин для водоснабжения существующей и перспективной застройки на территории поселения.

Строительство резервуаров на расчетный срок разработки схемы водоснабжения не планируется.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения

В рассматриваемый в настоящей схеме период граница планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения увеличится за счёт подключения новых абонентов на следующих территориях:

- территории существующей застройки в центральной части села Шихазаны, не охваченных в настоящее время централизованным водоснабжением;
- существующая застройка д.Сиделево, где в настоящее время централизованное водоснабжение отсутствует;
- зоны перспективной застройки на северной и северо-западной окраине с.Шихазаны;
- зоны существующей и перспективной застройки на юго-западной окраине с.Шихазаны.

4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения Шихазанского сельского поселения представлены в приложениях.

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения сельского 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. В первый пояс зон санитарной охраны подземных источников включается территория в радиусе 30-50 м вокруг каждой скважины. Территория первого пояса ограждается и благоустраивается; запрещается пребывание на ней лиц, не работающих на головных сооружениях.

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. В зону второго и третьего поясов подземных источников на основе специальных изысканий включаются территории, обеспечивающие надежную санитарную защиту водозабора в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02. На территории второго и третьего поясов устанавливается ограниченный санитарный режим.

На территории зон должны быть проведены все мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02. Размеры поясов зон санитарной охраны устанавливаются соответствующим проектом на основе гидрогеологических изысканий.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой от крайних линий водопровода:

- при отсутствии грунтовых вод – шириной не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре более 1000 мм;
- при наличии грунтовых вод – не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

В пределах первого пояса санитарной охраны подземных источников водоснабжения не допускается посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

В пределах второго и третьего поясов ЗСО запрещается:

- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, закачка отработанных вод в подземные горизонты;
- подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли;

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- применение удобрений и ядохимикатов.

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

В связи с тем, что в системах централизованного водоснабжения Шихазанского сельского поселения отсутствуют очистные сооружения, а также не планируется их строительство, сброса или утилизации промывных вод из системы водоподготовки не производится.

5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

В связи с тем, что в системах централизованного водоснабжения Шихазанского сельского поселения отсутствуют очистные сооружения, а также не планируется их строительство, мероприятия по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) не осуществляются.

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

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

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения Шихазанского сельского поселения с разбивкой по годам представлена в Табл. 6.1.

Табл. 6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения Шихазанского сельского поселения

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Ориентировочная стоимость мероприятий, тыс. руб.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036
Общие затраты на реализацию мероприятий по развитию системы централизованного водоснабжения, в том числе:			96665	2679	2679	2815	3713	5488	4924	40981	33386
1	Реконструкция участков водопроводных сетей сельских населенных пунктов	Бюджет сельского поселения и бюджет Чувашской республики	5266	237	237	249	261	274	288	1653	2068
2	Строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни на северной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ)	Бюджет сельского поселения и бюджет Чувашской республики	3250					1586	1664		
3	Строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни на северо-западной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ)	Бюджет сельского поселения и бюджет Чувашской республики	2900							2900	
4	Строительство нового подземного группового водозабора с установкой водонапорных башен по ул.Епифанова с.Шихазаны (3 скв. и 3 ВНБ)	Бюджет сельского поселения и бюджет Чувашской республики	7100								7100

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Ориентировочная стоимость мероприятий, тыс. руб.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036
5	Строительство новых водопроводных сетей в с.Шихазаны	Бюджет сельского поселения, бюджет Чувашской республики и собственные средства потребителей	36918	2442	2442	2567	2696	2833	2972	17067	3898
6	Замена водонапорной башни по ул. СХТ в с.Шихазаны	Бюджет сельского поселения и бюджет Чувашской республики	1550				756	794			
7	Строительство двух новых подземных водозаборов с установкой водонапорных башен на юго-западной окраине с.Шихазаны (1 скв. и 1 ВНБ для каждого источника)	Бюджет сельского поселения и бюджет Чувашской республики	5200								5200
8	Строительство новых водопроводных сетей в юго-западной части с.Шихазаны	Бюджет сельского поселения, бюджет Чувашской республики и собственные средства потребителей	15120								15120
9	Строительство нового подземного водозабора с установкой водонапорной башни в д.Сиделево (1 скв. и 1 ВНБ)	Бюджет сельского поселения и бюджет Чувашской республики	2900							2900	
10	Строительство новых водопроводных сетей в д.Сиделево	Бюджет сельского поселения, бюджет Чувашской республики и собственные средства потребителей	16462							16462	

В рамках разработки схемы водоснабжения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем водоснабжения, т.е. проводятся предпроектные работы.

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения.

Стоимость строительства и реконструкции объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства сетей и объектов системы водоснабжения. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

Стоимость строительства сети водоснабжения взята на основе государственных сметных нормативов, укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-14-2014 Московской области «Сети водоснабжения и канализации» из расчета укладки сетей из полиэтиленовых труб в мокром грунте на глубину до 2 метров.

Данный ценник утвержден в 2014 году, следовательно, данная стоимость рассчитана на I квартал 2014 года. Индекс к ФЕР-2001/ТЭР-2011 на I квартал 2014 года для объектов «Внешние инженерные сети водопровода» составлял 4,32. На IV квартал 2020 года данный индекс составляет 5,77, следовательно, индекс приведения к нынешней стоимости составляет $5,77/4,32$ и равен 1,336.

В соответствии с приложением №17 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от «28» августа 2014 г. № 506/пр «О внесении в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета, укрупненных сметных нормативов цены строительства для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры» коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации применяемых при расчете планируемой стоимости строительства объектов, финансируемых с привлечением средств федерального бюджета, определяемой на основании государственных сметных нормативов - нормативов цены строительства, составляет 0,92.

Ориентировочный объем инвестиций на строительство водонапорной башни определен на основании данных о стоимости объектов-аналогов исходя с учетом усредненной стоимости проектирования, ориентировочной стоимости строительных и монтажных работ.

7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

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

Целевые показатели развития централизованных систем Шихазанского сельского поселения представлены в Табл. 7.1.

Табл. 7.1. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Шихазанского сельского поселения

№	Показатель	Единица измерения	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2031 год	2036 год
1	Объем производства товаров и услуг	тыс. м ³	124,30	125,32	126,62	128,20	136,98	138,95	141,11	185,94	199,65
2	Подано в сеть	тыс. м ³	124,30	125,32	126,62	128,20	136,98	138,95	141,11	185,94	199,65
3	Объем реализации товаров и услуг	тыс. м ³	108,08	108,97	110,10	111,48	119,12	120,83	122,71	160,92	173,38
4	Уровень потерь воды при транспортировке	тыс. м ³	16,21	16,35	16,52	16,72	17,87	18,12	18,41	25,02	26,27
5	Уровень потерь воды при транспортировке (от объема, поданного в сеть)	%	13,1	13,1	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,4	13,2
6	Уровень неучтенных потерь воды при транспортировке	тыс. м ³	12,63	12,62	12,70	12,47	12,80	12,82	12,87	17,13	17,16
7	Уровень неучтенных потерь воды (от объема, поданного в сеть)	%	10,2	10,1	10,0	9,7	9,3	9,2	9,1	9,2	8,6
8	Удельное водопотребление в сутки	л/чел.	106,9	106,4	105,7	104,9	102,1	101,4	100,6	94,3	92
9	Доля проб питьевой воды не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./км.	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	11,4	11,4	11,1	10,7	10,4	10	9,7	8	6,3
13	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	80	80	85	90	95	100	100	100	100

8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться водоснабжающей организацией в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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

Бесхозяйные объекты в системах централизованного водоснабжения Шихазанского сельского поселения выявлены не были.

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Шихазанского сельского 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.

Экономическое и экологическое значение систем водоотведения трудно переоценить. Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду, т.к. сточные воды попадают в водные объекты.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить сточные воды, не допуская аварийных ситуаций со сбросом неочищенного стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет избежать загрязнения окружающей среды.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения в 2014 г. в Шихазанском сельском поселении существовало две зоны централизованного водоотведения: область многоквартирных домов в районе больницы и район ул. СХТ села Шихазаны. На момент актуализации 2016 г. проложены сети водоотведения, охватывающие практически всю территорию села. Все абоненты с. Шихазаны в настоящее время объединены в одну зону централизованного водоотведения. Централизованно отводятся стоки от абонентов многоквартирных и частных жилых домов и муниципальных зданий поселка. В частной жилой застройке сельского поселения, не охваченной централизованным водоотведением, отведение стоков осуществляется посредством автономных систем канализации.

По состоянию на 2021 г. введена в эксплуатацию канализационная насосная станция КНС-3, расположенная в непосредственной близости от жилого дома №19 по ул. СХТ.

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод от абонентов централизованной системы водоотведения на территории с. Шихазаны следующая: сточные воды от жилых, общественных и административных зданий по наружной канализационной сети самотеком отводятся по магистральным канализационным сетям в канализационную насосную станцию №1, откуда поступают по двум напорным коллекторам диаметром 160 мм на биологические очистные сооружения, расположенных на восточной окраине села Шихазаны. Сточные воды от района ул. СХТ поступают на очистные сооружения самотеком, минуя КНС-1. Стоки от абонентов юго-западной части села предварительно попадают на КНС-2, откуда перекачиваются в самотечную сеть канализации по ул. Ленина по напорному трубопроводу диаметром 90 мм. Насосная станция КНС-3 обеспечивает откачку стоков от жилых домов №9, №19, №20 и №22 по ул. СХТ по двум напорным трубопроводам диаметром 75 мм в канализационный колодец у

дома №14 по ул. СХТ. Сточные воды, пройдя очистку в биологических очистных сооружениях, сбрасываются через устьевое сооружение в реку Малый Цивиль.

Эксплуатационные зоны системы водоотведения определяются организациями, оказывающими услуги водоотведения в этих зонах. Систему водоотведения Шихазанского сельского поселения представляет только одна организация – в соответствии с концессионным соглашением от 23 октября 2019 года объекты системы централизованного водоотведения Шихазанского сельского поселения переданы в эксплуатацию ресурсоснабжающей организации ООО «Карина». В эксплуатационной зоне ООО «Карина», как организации, осуществляющей водоотведение, находятся все абоненты системы централизованного водоотведения села Шихазаны.

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

Централизованная система водоотведения Шихазанского сельского поселения включает в себя один выпуск сточных вод.

Для транспортировки хозяйственно-бытовых стоков используется следующая схема:

- хозяйственно-бытовые стоки от жилых домов приусадебного типа и других зданий находящиеся западнее центральной автодороги Шихазаны-Седелёво по магистральным канализационным трубопроводам самотёком поступает в канализационную насосную станцию КНС-2, после чего по напорному трубопроводу Ду=90мм транспортируется в канализационный колодец К32;

- хозяйственно-бытовые стоки от многоквартирных и индивидуальных домов и зданий социального обслуживания населения района расположенного восточнее центральной автодороги Шихазаны-Седелёво, а также стоки от КНС-2 самотёком поступают в колодец К44;

- далее стоки поступают на КНС-1 от К44 по объединенному коллектору Ду400, затем по напорному коллектору Ду160 в две нитки на очистные сооружения;

- стоки от жилых домов №9, №19, №20 и №22 по ул. СХТ поступают на КНС-3, откуда по двум напорным трубопроводам диаметром 75 мм перекачиваются в канализационный колодец у дома №14 по ул. СХТ;

- канализационные стоки с микрорайона Сельхозтехники (ул. СХТ) по магистральным трубопроводам самотёком транспортируются на биологические очистные сооружения.

Сеть канализации, районирована по жилым микрорайонам и улицам с учётом удобства сбора канализационных стоков.

Почувственный сбор канализационных стоков осуществляется трубопроводами Ду160, объединяющимися в коллектор микрорайона Ду200 и Ду250.

Описание биологических очистных сооружений.

Работа биологических очистных сооружений рассчитана на суточный расход сточных вод до 600 м³/сут. В комплект технологического оборудования комплекса биологических очистных сооружений входят:

- камера гашения D2000,
- тангенциальная песколовка D2000,
- распределительный колодец D2000,
- резервуар усреднитель D2000,
- установка биологической очистки 1-й ступени D3000, L=13300,
- установка биологической очистки 2-й ступени D3000, L=9700,
- установка биологической очистки 3-й ступени D3000, L=12000,
- илоуплотнитель D2000,
- накопитель уплотненного осадка D3000, L=9700,
- насосная станция циркуляции осветленных стоков D1500,
- площадка складирования обезвоженного осадка с системой дренажа,
- песковые площадки с системой дренажа,
- насосная станция перекачки сточных вод D2000,
- насосная станция перекачки дренажных вод D1500,
- головная насосная станция D2500,
- насосная станция D1500,
- производственно-вспомогательное здание в составе:
 - насос подачи осадка на обезвоживание,
 - шнековый обезвоживатель осадка,
 - станция приготовления и дозирования флокулянта,
 - станция приготовления и дозирования коагулянта,
 - ультрафиолетовый обеззараживатель,
 - воздуходувка,
 - расходомер.

Сточная вода по подводящему коллектору поступает в приёмный резервуар насосной станции КНС-1. Приёмный резервуар оснащён сорозадерживающей корзиной, на которой задерживаются крупные бытовые отходы. Опорожнение корзины проводится вручную или кран-балкой, мусор складывается в герметичные контейнеры. Очищенная от крупного бытового мусора сточная вода по двум напорным коллекторам Ду160 поступает в камеру гашения напора на территории очистных сооружений. Камера оборудована двумя ножевыми затворами, предназначенными для распределения стоков в тангенциальные песколовки, в которых происходит очистка от тяжелых минеральных примесей (песка). По мере накопления песчаная пульпа удаляется для обезвоживания на песковые площадки. Из песколовок сточная вода поступает в колодец с запорно-регулирующей арматурой, который предназначен для распределения всего объема поступающих сточных вод на три рабочие линии. Далее сточные воды для усреднения по расходу и составу поступают в три резервуара-усреднителя.

Из усреднителей сточные воды по самотечному трубопроводу поступают на установку биологической очистки 1-й ступени. Конструктивно установка выполнена в виде горизонтальной емкости, внутреннее пространство которой разделено на несколько отсеков:

- первичный отстойник 1-й и 2-й ступени,
- илонакопитель-стабилизатор,
- зона денитрификации,
- зона аэрации.

Из биореактора 1-й ступени вода отводится на дальнейшую очистку на установку биологической очистки 2-й ступени. Конструктивно установка выполнена в виде горизонтальной емкости, внутреннее пространство которой разделено на несколько отсеков:

- илонакопитель-стабилизатор,
- зона аэрации,
- зоны нитрификации.

Из биореактора 2-й ступени вода отводится на дальнейшую очистку на установку биологической очистки 3-й ступени. Конструктивно установка выполнена в виде горизонтальной емкости, внутреннее пространство которой разделено на несколько отсеков:

- вторичные отстойники 1-й и 2-й ступени,
- блок фильтров глубокой доочистки.

Для организации процессов денитрификации и дефосфатации часть осветленных сточных вод (в пределах 30% от общего объема) поступает в насосную станцию и далее направляется в распределительный колодец, образуя циркуляционный поток.

Осветленные сточные воды из установки биологической очистки 3-й ступени поступают на две параллельно работающие установки УФО, размещенные в производственно-вспомогательном здании (ПВЗ).

Обезвоживание. Из установок биологической очистки через систему колодцев осадок направляется на обезвоживание. Осадок уплотняется в илоуплотнителях, откуда с помощью эрлифтов, путем открывания соответствующего крана, направляется в накопители уплотненного осадка. При помощи насосов подачи осадка на обезвоживатель осадок подается на шнековый обезвоживатель. Для улучшения влагоотдающих свойств осадка в камеру хлопьеобразования обезвоживателя дозируют раствор флокулянта на основе полиакриламида. Рабочий раствор готовится из гранулированного флокулянта в станции приготовления и дозирования флокулянта.

Для проведения процессов биологического окисления органических загрязнений, содержащихся в сточных водах, а также для организации процессов взмучивания и перекачивания в емкостное оборудования по системе воздухопроводов подается сжатый воздух. Подачу сжатого воздуха обеспечивают воздуходувки.

Приготовление и дозирование коагулянта осуществляется с помощью станции приготовления и дозирования коагулянта.

Учет расхода сбрасываемой очищенной воды осуществляется с помощью расходомера. Обезвреженные сточные воды сбрасываются по самотечному трубопроводу в овраг и далее в реку Малый Цивиль.

Фотографии биологических очистных сооружений представлены на следующих рисунках.



Рис. 1.1. Фотографии комплекса очистных сооружений



Рис. 1.2. Фотографии оборудования производственно-вспомогательного здания

Расположение очистных сооружений, КНС-1 и КНС-3 показано на Рис. 1.3. Расположение КНС-2 представлено на Рис. 1.4.



Рис. 1.3. Расположение очистных сооружений и КНС-1, КНС-3 села Шихазаны

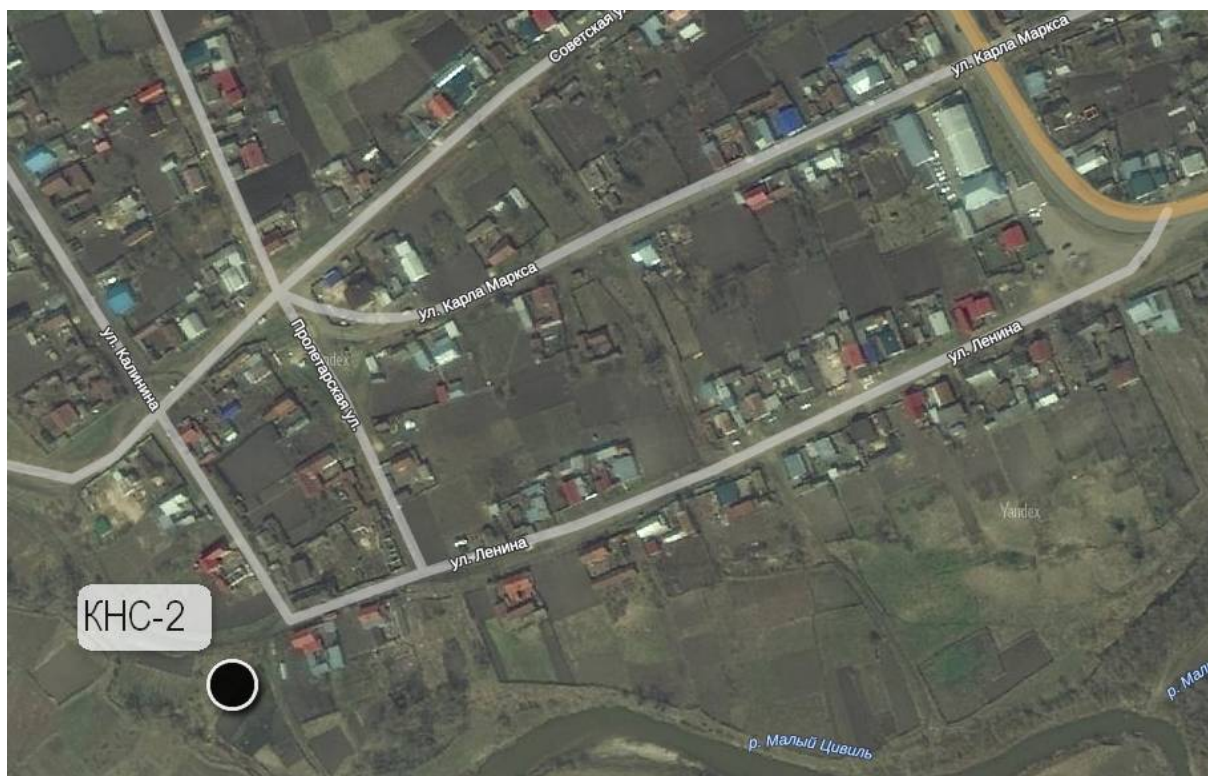


Рис. 1.4. Расположение КНС-2 села Шихазаны

На следующем рисунке представлены фотографии КНС-1.



Рис. 1.5. Фотографии КНС-1

Описание локальных очистных сооружений.

В качестве локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами, применяются выгребные ямы и автономные системы канализации с применением канализационно-очистных сооружений.

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 делятся 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. 1.6 ниже приведена схема устройства простейшей герметичной выгребной ямы из бетона.

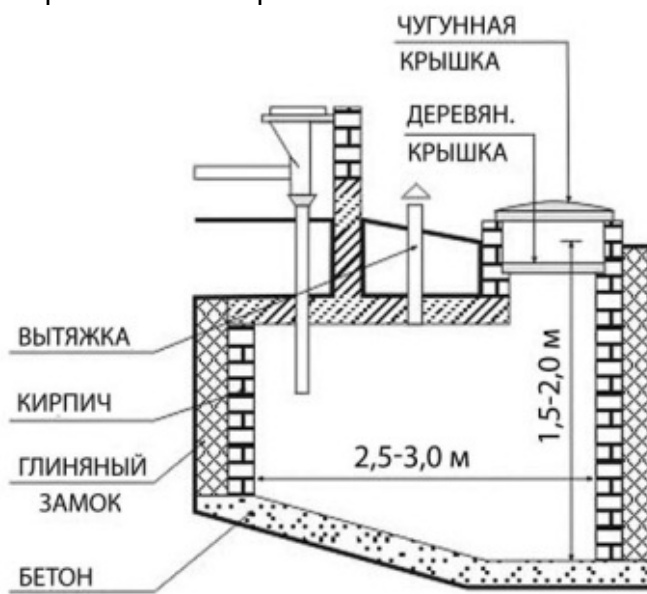


Рис. 1.6. Схема устройства выгребной ямы из бетона

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

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения Шихазанского сельского 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 новые понятия в сфере водоснабжения и 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.

Исходя из определения централизованной системы водоотведения, на территории Шихазанского сельского поселения можно выделить одну централизованную систему водоотведения с выпуском сточных вод после биологических очистных сооружений (БОС) производительностью 600 куб.м/сут в восточной части с. Шихазаны.

Зона централизованного водоотведения с. Шихазаны представлена на Рис. 1.7

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения Шихазанского сельского поселения, можно дополнительно выделить следующие технологические зоны:

- технологическая зона КНС-2, куда поступают стоки от жилых домов приусадебного типа и других зданий, находящихся западнее центральной автодороги Шихазаны-Седелёво;
- технологическая зона КНС-1, куда поступают стоки от многоквартирных и индивидуальных домов и зданий социального обслуживания населения района, расположенного восточнее центральной автодороги Шихазаны-Седелёво, в том числе стоки от КНС-2;
- технологическая зона КНС-3, куда поступают стоки от жилых домов №9, №19, №20 и №22 по ул. СХТ.

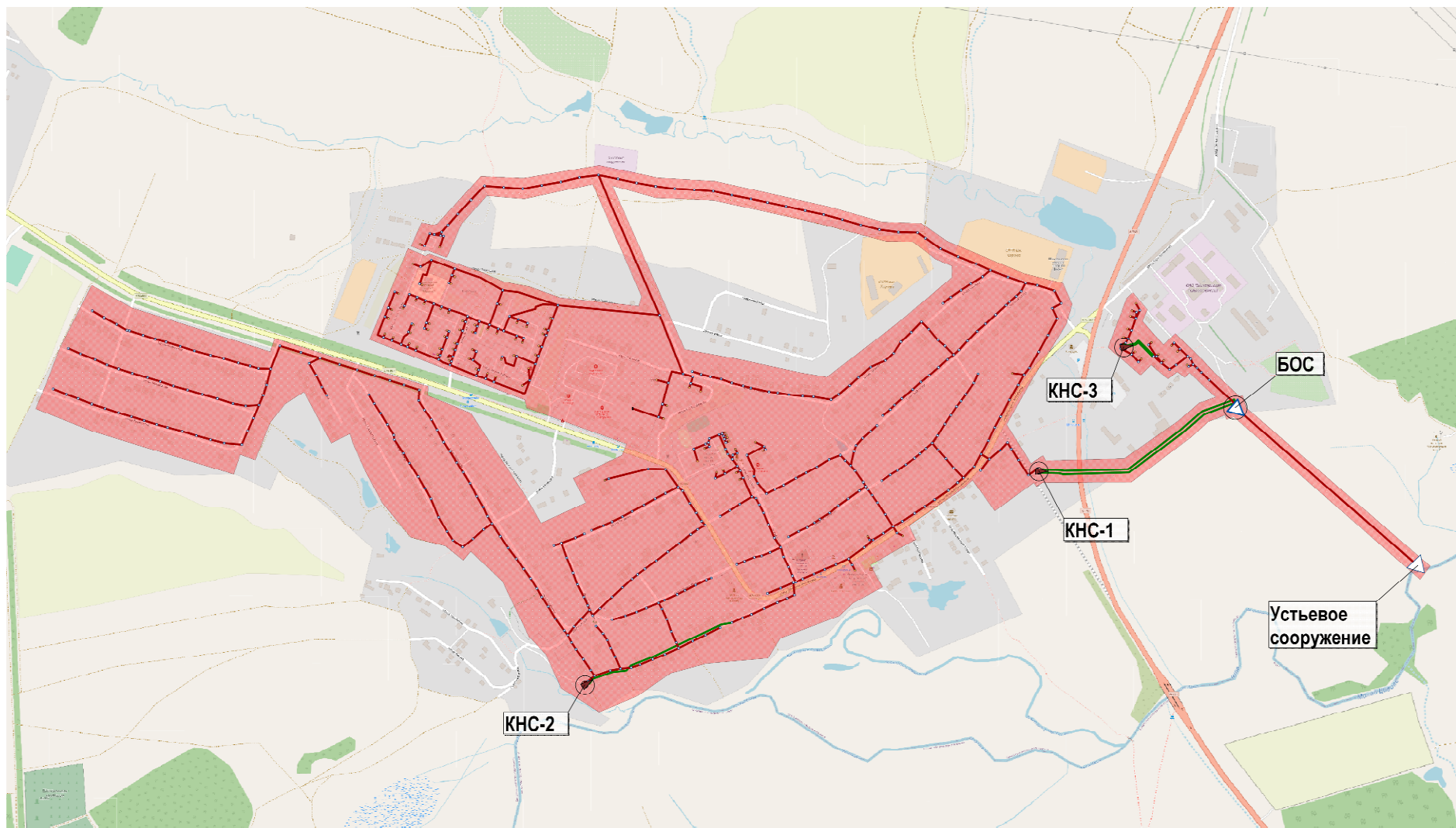


Рис. 1.7. Зона централизованного водоотведения с. Шихазаны

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

Утилизация осадков сточных вод очистных сооружений Шихазанского сельского поселения в настоящее время не производится.

Одним из эффективных мероприятий восстановления и улучшения свойств почвы является применение осадков сточных вод. В результате их внесения 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.

Хорошо известным методом подготовки осадков сточных вод для внесения их в почву является компостирование, которое обычно применяется к обезвоженной смеси осадков первичных отстойников. Компост обладает благоприятными физико-химическими и механическими свойствами, которые улучшают структуру почв, их водно-воздушный режим и, как результат, агротехнические характеристики. Однако компостирование «сырых» осадков – весьма энергоемкий процесс, экономически доступный только для небольших очистных сооружений. Для обеспечения санитарной безопасности осадка и интенсификации процесса может применяться термофильный режим сбраживания. Сброженные осадки сточных вод обладают высокой удобрительной ценностью и могут эффективно использоваться в качестве удобрения.

Для оценки удобрительных (и возможных токсических) свойств компостов наиболее оптимальным подходом является проведение вегетационных опытов на растениях. Традиционно в таких исследованиях используют семена овса, пшеницы, гороха и других важных сельскохозяйственных культур. Однако при необходимости использования удобрений на основе осадков сточных вод для более широкого, по сравнению с сельским хозяйством, спектра культур, следует использовать более чувствительные тест-объекты.

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

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

Описание канализационных сетей системы водоотведения, включая оценку величины износа сетей, с разбивкой по технологическим зонам представлено ниже.

1.5.1. Канализационные сети с.Шихазаны

Табл. 1.1. Описание канализационных сетей с.Шихазаны

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
1	K1.47	ул. 40 лет Победы, 18	100	11	1980	полиэтилен	самотечная	82
2	K1.46	ул. 40 лет Победы, 4	100	9	1980	полиэтилен	самотечная	82
3	K1.46	K1.45	250	23	1980	полиэтилен	самотечная	82
4	K1.43	ул. 40 лет Победы, 2	100	10	1980	полиэтилен	самотечная	82
5	K1.43	K1.42	250	25	1980	полиэтилен	самотечная	82
6	K1.42	K1.56	250	39	1980	полиэтилен	самотечная	82
7	K1.56	K1.57	250	21	1980	полиэтилен	самотечная	82
8	K1.56	ул. 40 лет Победы, 12	100	5	1980	полиэтилен	самотечная	82
9	K1.42	K1.41	250	18	1980	полиэтилен	самотечная	82
10	K1.40	ул. 40 лет Победы, 1	100	10	1980	полиэтилен	самотечная	82
11	K1.40	K1.39	250	63	1980	полиэтилен	самотечная	82
12	K1.39	K1.61	250	11	1980	полиэтилен	самотечная	82
13	K1.61	K1.62	250	16	1980	полиэтилен	самотечная	82
14	K1.61	ул. 40 лет Победы, 26	100	7	1980	полиэтилен	самотечная	82
15	K1.39	K1.13	250	33	1980	полиэтилен	самотечная	82
16	K1.13	K1.14	250	10	1980	полиэтилен	самотечная	82
17	K1.14	ул. 40 лет Победы, 30	100	6	1980	полиэтилен	самотечная	82
18	K1.14	K1.15	250	13	1980	полиэтилен	самотечная	82
19	K1.41	K1.40	250	23	1980	полиэтилен	самотечная	82
20	K1.41	ул. 40 лет Победы, 1	100	11	1980	полиэтилен	самотечная	82
21	K1.44	K1.43	250	23	1980	полиэтилен	самотечная	82
22	K1.44	ул. 40 лет Победы, 2	100	10	1980	полиэтилен	самотечная	82
23	K1.45	K1.44	250	67	1980	полиэтилен	самотечная	82
24	K1.45	ул. 40 лет Победы, 4	100	9	1980	полиэтилен	самотечная	82
25	K1.15	ул. 40 лет Победы, 30	100	17	1980	полиэтилен	самотечная	82
26	K1.15	K1.16	250	19	1980	полиэтилен	самотечная	82
27	K1.16	ул. 40 лет Победы, 28	100	7	1980	полиэтилен	самотечная	82
28	K1.16	K1.17	250	15	1980	полиэтилен	самотечная	82
29	K1.17	ул. 40 лет Победы, 28	100	8	1980	полиэтилен	самотечная	82
30	K1.17	K1.18	250	37	1980	полиэтилен	самотечная	82
31	K1.18	ул. 40 лет Победы, 11	100	7	1980	полиэтилен	самотечная	82
32	K1.18	K1.19	250	24	1980	полиэтилен	самотечная	82
33	K1.19	ул. 40 лет Победы, 11	100	8	1980	полиэтилен	самотечная	82

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
34	K1.13	K1.12	250	73	1980	полиэтилен	самотечная	82
35	K1.12	K1.58	250	16	1980	полиэтилен	самотечная	82
36	K1.58	ул. 40 лет Победы, 6а	100	7	1980	полиэтилен	самотечная	82
37	K1.58	K1.59	250	36	1980	полиэтилен	самотечная	82
38	K1.59	K1.60	250	25	1980	полиэтилен	самотечная	82
39	K1.60	ул. 40 лет Победы, 6	100	11	1980	полиэтилен	самотечная	82
40	K1.59	ул. 40 лет Победы, 6	100	10	1980	полиэтилен	самотечная	82
41	K1.12	K1.11	250	25	1980	полиэтилен	самотечная	82
42	K1.11	K1.10	250	23	1980	полиэтилен	самотечная	82
43	K1.11	ул. 40 лет Победы, 3	100	14	1980	полиэтилен	самотечная	82
44	K1.10	ул. 40 лет Победы, 3	100	15	1980	полиэтилен	самотечная	82
45	K1.10	K1.9	250	121	1980	полиэтилен	самотечная	82
46	K1.9	ул. 40 лет Победы, 5	100	23	1980	полиэтилен	самотечная	82
47	K1.9	ул. 40 лет Победы, 25	100	31	1980	полиэтилен	самотечная	82
48	K1.9	K1.8	250	45	1980	полиэтилен	самотечная	82
49	K1.8	K1.54	250	51	1980	полиэтилен	самотечная	82
50	K1.54	ул. 40 лет Победы, 16	100	8	1980	полиэтилен	самотечная	82
51	K1.54	K1.55	250	68	1980	полиэтилен	самотечная	82
52	K1.8	K1.7	250	23	1980	полиэтилен	самотечная	82
53	K1.7	ул. 40 лет Победы, 10	100	8	1980	полиэтилен	самотечная	82
54	K1.7	K1.6	250	24	1980	полиэтилен	самотечная	82
55	K1.6	ул. 40 лет Победы, 10	100	8	1980	полиэтилен	самотечная	82
56	K1.6	K1.5	250	32	1980	полиэтилен	самотечная	82
57	K1.5	ул. 40 лет Победы, 7	100	9	1980	полиэтилен	самотечная	82
58	K1.5	K1.4	250	15	1980	полиэтилен	самотечная	82
59	K1.4	ул. 40 лет Победы, 7	100	9	1980	полиэтилен	самотечная	82
60	K1.4	K1.3	250	31	1980	полиэтилен	самотечная	82
61	K1.3	ул. 40 лет Победы, 17	100	6	1980	полиэтилен	самотечная	82
62	K1.3	K1.2	250	37	1980	полиэтилен	самотечная	82
63	K1.51	ул. 40 лет Победы, 13	100	10	1980	полиэтилен	самотечная	82
64	K1.51	K1.50	250	23	1980	полиэтилен	самотечная	82
65	K1.50	ул. 40 лет Победы, 13	100	9	1980	полиэтилен	самотечная	82
66	K1.50	K1.49-1	250	23	1980	полиэтилен	самотечная	82
67	K1.49	ул. 40 лет Победы, 8	100	6	1980	полиэтилен	самотечная	82
68	K1.49	K1.48	250	21	1980	полиэтилен	самотечная	82
69	K1.48	ул. 40 лет Победы, 8	100	8	1980	полиэтилен	самотечная	82
70	K1.48	K1.20	250	50	1980	полиэтилен	самотечная	82
71	K1.21	K1.52	250	13	1980	полиэтилен	самотечная	82
72	K1.53	ул. 40 лет Победы, 24	100	7	1980	полиэтилен	самотечная	82
73	K1.52	K1.53	250	18	1980	полиэтилен	самотечная	82
74	K1.52	ул. 40 лет Победы, 24	100	8	1980	полиэтилен	самотечная	82
75	K1.21	K1.22	250	28	1980	полиэтилен	самотечная	82
76	K1.22	ул. 40 лет Победы, 14	100	12	1980	полиэтилен	самотечная	82
77	K1.22	K1.32	250	25	1980	полиэтилен	самотечная	82
78	K1.32	ул. 40 лет Победы, 14	100	12	1980	полиэтилен	самотечная	82
79	K1.32	K1.33	250	15	1980	полиэтилен	самотечная	82
80	K1.38	ул. 40 лет Победы, 20	100	11	1980	полиэтилен	самотечная	82
81	K1.37	K1.38	250	18	1980	полиэтилен	самотечная	82

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
82	K1.37	ул. 40 лет Победы, 20	100	11	1980	полиэтилен	самотечная	82
83	K1.20	K1.21	250	33	1980	полиэтилен	самотечная	82
84	K1.19	K1.20	250	16	1980	полиэтилен	самотечная	82
85	K1.22	K1.23	250	58	1980	полиэтилен	самотечная	82
86	K1.23	ул. 40 лет Победы, 9	100	9	1980	полиэтилен	самотечная	82
87	K1.33	K1.37	250	36	1980	полиэтилен	самотечная	82
88	K1.33	K1.34	250	41	1980	полиэтилен	самотечная	82
89	K1.34	K1.35	250	24	1980	полиэтилен	самотечная	82
90	K1.35	K1.36	250	26	1980	полиэтилен	самотечная	82
91	K1.36	ул. 40 лет Победы, 21	100	9	1980	полиэтилен	самотечная	82
92	K1.35	ул. 40 лет Победы, 21	100	10	1980	полиэтилен	самотечная	82
93	K1.34	K1.2	250	130	1980	полиэтилен	самотечная	82
94	K1.2	K1.24	250	147	1980	полиэтилен	самотечная	82
95	K1.24	K1.23	250	37	1980	полиэтилен	самотечная	82
96	K1.24	K1.25	250	134	1980	полиэтилен	самотечная	82
97	K1.25	K1.28	250	65	1980	полиэтилен	самотечная	82
98	K1.31	ул. 40 лет Победы, 29	100	7	1980	полиэтилен	самотечная	82
99	K1.28	K1.31	250	76	1980	полиэтилен	самотечная	82
100	K1.28	K1.30	250	32	1980	полиэтилен	самотечная	82
101	K1.25	K1.26	250	19	1980	полиэтилен	самотечная	82
102	K1.26	ул. 40 лет Победы, 19	100	7	1980	полиэтилен	самотечная	82
103	K1.26	K1.27	250	21	1980	полиэтилен	самотечная	82
104	K1.27	ул. 40 лет Победы, 19	100	7	1980	полиэтилен	самотечная	82
105	K1.47	K1.46	250	44	1980	полиэтилен	самотечная	82
106	K1.2	K1.1	250	262	1980	полиэтилен	самотечная	82
107	K1.1	K83	250	392	1980	полиэтилен	самотечная	82
108	K1.1	K1.63	200	161	1980	полиэтилен	самотечная	82
109	K1.68	ул. В.Епифанова, 8	100	12	1980	полиэтилен	самотечная	82
110	K1.68	ул. В.Епифанова, 8	100	41	1980	полиэтилен	самотечная	82
111	K1.68	K1.67	100	18	1980	полиэтилен	самотечная	82
112	K1.63	K1.64	200	61	1980	полиэтилен	самотечная	82
113	K1.65	ул. В.Епифанова, 2	100	12	1980	полиэтилен	самотечная	82
114	K1.65	K1.66	200	35	1980	полиэтилен	самотечная	82
115	K1.66	ул. В.Епифанова, 1	100	13	1980	полиэтилен	самотечная	82
116	K1.66	БУ "Канашская ЦРБ"	200	69	1980	полиэтилен	самотечная	82
117	K1.64	K1.65	200	56	1980	полиэтилен	самотечная	82
118	K1.64	ул. В.Епифанова, 12	100	31	1980	полиэтилен	самотечная	82
119	K1.67	K1.63	100	26	1980	полиэтилен	самотечная	82
120	K2.14	ул. СХТ, 20	114	12	1985	полиэтилен	самотечная	72
121	K2.12	K2.11	273	22	1985	полиэтилен	самотечная	72
122	K2.12	ул. СХТ, 19	114	11	1985	полиэтилен	самотечная	72
123	K2.16	ул. СХТ, 22	114	11	1985	полиэтилен	самотечная	72
124	K2.16	K2.17	273	26	1985	полиэтилен	самотечная	72
125	K2.17	ул. СХТ, 22	114	10	1985	полиэтилен	самотечная	72
126	K2.8	ул. СХТ, 14	114	7	1985	полиэтилен	самотечная	72
127	K2.13	K2.12	273	34	1985	полиэтилен	самотечная	72
128	K2.14	K2.13	273	15	1985	полиэтилен	самотечная	72
129	K2.13	K2.15	273	22	1985	полиэтилен	самотечная	72

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
130	K2.15	ул. СХТ, 9	114	19	1985	полиэтилен	самотечная	72
131	K2.11	КК-1	273	13	1985	полиэтилен	самотечная	72
132	K2.11	ул. СХТ, 19	114	12	1985	полиэтилен	самотечная	72
133	K2.9	K2.16	273	32	1985	полиэтилен	самотечная	72
134	K2.8	K2.18	273	35	1985	полиэтилен	самотечная	72
135	K2.18	ул. СХТ, 16	114	10	1985	полиэтилен	самотечная	72
136	K2.8	КК-6	273	21	1985	полиэтилен	самотечная	72
137	КК-6	ул. СХТ, 14	114	10	1985	полиэтилен	самотечная	72
138	K2.5	K2.19	273	28	1985	полиэтилен	самотечная	72
139	K2.20	ул. СХТ, 11	114	9	1985	полиэтилен	самотечная	72
140	K2.19	K2.20	273	21	1985	полиэтилен	самотечная	72
141	K2.19	ул. СХТ, 11	114	9	1985	полиэтилен	самотечная	72
142	K2.5	K2.4	273	10	1985	полиэтилен	самотечная	72
143	K2.4	K2.3	273	15	1985	полиэтилен	самотечная	72
144	K2.3	K2.21	273	12	1985	полиэтилен	самотечная	72
145	K2.21	ул. СХТ, 5	114	6	1985	полиэтилен	самотечная	72
146	K2.3	K2.2	273	14	1985	полиэтилен	самотечная	72
147	K2.2	K2.1	273	15	1985	полиэтилен	самотечная	72
148	K2.1	K2.0	273	29	1985	полиэтилен	самотечная	72
149	K2.13	ул. СХТ, 20	114	16	1985	полиэтилен	самотечная	72
150	K1.57	ул. 40 лет Победы, 12	100	5	1980	полиэтилен	самотечная	82
151	K1.55	ул. 40 лет Победы, 15	100	8	1980	полиэтилен	самотечная	82
152	K1.62	ул. 40 лет Победы, 26	100	7	1980	полиэтилен	самотечная	82
153	K1.29	ул. Ф.Григорьева, 1	110	12	1980	полиэтилен	самотечная	82
154	K1.30	ул. 40 лет Победы, 23	110	21	1980	полиэтилен	самотечная	82
155	K180	K179	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
156	K179	K178	160	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
157	K178	K177	160	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
158	K177	K176	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
159	K176	K175	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
160	K175	K174	160	34	2015	полиэтилен	самотечная	12
161	K174	K173	160	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
162	K173	K172	160	34	2015	полиэтилен	самотечная	12
163	K163	K162	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
164	K162	K161	160	40	2015	полиэтилен	самотечная	12
165	K161	K160	160	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
166	K160	K159	160	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
167	K159	K158	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
168	K158	K157	160	41	2015	полиэтилен	самотечная	12
169	K157	K156	160	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
170	K155	K154	160	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
171	K146	K145	160	34	2015	полиэтилен	самотечная	12
172	K145	K144	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
173	K144	K143	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
174	K143	K142	160	7	2015	полиэтилен	самотечная	12
175	K142	K141	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
176	K141	K140	160	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
177	K140	K139	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
178	K139	K138	160	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
179	K138	K137	160	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
180	K137	K136	160	43	2015	полиэтилен	самотечная	12
181	K172	K171	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
182	K171	K170	160	40	2015	полиэтилен	самотечная	12
183	K136	K135	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
184	K135	K134	160	39	2015	полиэтилен	самотечная	12
185	K134	K133	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
186	K133	K132	160	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
187	K154	K153	160	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
188	K153	K152	160	41	2015	полиэтилен	самотечная	12
189	K152	K151	160	42	2015	полиэтилен	самотечная	12
190	K151	K150	160	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
191	K170	K169	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
192	K169	K168	160	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
193	K168	K167	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
194	K167	K166	160	46	2015	полиэтилен	самотечная	12
195	K166	K165	160	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
196	K150	K149	160	34	2015	полиэтилен	самотечная	12
197	K165	K164	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
198	K164	K149	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
199	K149	K148	200	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
200	K148	K147	200	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
201	K147	K131	200	43	2015	полиэтилен	самотечная	12
202	K132	K131	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
203	K99	K98	315	14	2015	полиэтилен	самотечная	12
204	K98	K97	315	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
205	K97	K96	315	20	2015	полиэтилен	самотечная	12
206	K96	K95	315	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
207	K95	K94	315	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
208	K94	K43	315	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
209	K43	K43/1	315	21	2015	полиэтилен	самотечная	12
210	K131	K130	200	63	2015	полиэтилен	самотечная	12
211	K130	K129K	200	57	2015	полиэтилен	самотечная	12
212	K129K	K128	200	50	2015	полиэтилен	самотечная	12
213	K219	K220	110	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
214	K220	K221	110	21	2015	полиэтилен	самотечная	12
215	K221	K222	110	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
216	K222	K223	110	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
217	K223	K41	110	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
218	K41	K42	315	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
219	K184	K185	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
220	K185	K186	160	12	2015	полиэтилен	самотечная	12
221	K186	K187	160	42	2015	полиэтилен	самотечная	12
222	K187	K188	160	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
223	K188	K189	160	41	2015	полиэтилен	самотечная	12
224	K189	K190	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
225	K190	K191	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
226	K251/4	K251/3	200	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
227	K251/3	K251/2	200	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
228	K251/2	K251/1	200	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
229	K251/4	K36	200	14	2015	полиэтилен	самотечная	12
230	K36	K35	160	41	2015	полиэтилен	самотечная	12
231	K35	K34	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
232	K34	K33	160	42	2015	полиэтилен	самотечная	12
233	K32	K31	315	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
234	K36	K37	315	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
235	K37	K38	315	34	2015	полиэтилен	самотечная	12
236	K38	K39	315	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
237	K39	K40	315	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
238	K40	K41	315	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
239	K191	K192	160	51	2015	полиэтилен	самотечная	12
240	K192	K193	160	42	2015	полиэтилен	самотечная	12
241	K193	K194	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
242	K194	K195	200	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
243	K195	K196	200	34	2015	полиэтилен	самотечная	12
244	K196	K197	200	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
245	КНС-2	K32	90	414	2015	полиэтилен	напорная	12
246	K122	K123	200	41	2015	полиэтилен	самотечная	12
247	K122	K121	200	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
248	K121	K120	200	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
249	K120	K119	200	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
250	K119	K118	200	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
251	K118	K117	200	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
252	K117	K116	200	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
253	K116	K115	200	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
254	K115	K114	200	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
255	K114	K113	200	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
256	K113	K112	200	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
257	K112	K111	200	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
258	K111	K110	200	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
259	K110	K109	200	22	2015	полиэтилен	самотечная	12
260	K109	K197	200	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
261	K109	K108	200	39	2015	полиэтилен	самотечная	12
262	K108	K107	200	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
263	K107	K106	200	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
264	K31	K30	315	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
265	K106	K105	200	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
266	K30	K29	315	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
267	K29	K28	315	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
268	K28	K27	315	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
269	K27	K26	315	21	2015	полиэтилен	самотечная	12
270	K105	K104	200	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
271	K104	K103	200	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
272	K271/6	K271/7	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
273	K271/7	K26/1	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
274	K103	K102	200	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
275	K26	K26/1	315	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
276	K102	K101	200	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
277	K26/1	K25/1	200	6	2015	полиэтилен	самотечная	12
278	K25/1	K270	160	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
279	K101	K100	200	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
280	K270	K269	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
281	K269	K268	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
282	K25/1	K25	200	20	2015	полиэтилен	самотечная	12
283	K25	K24	315	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
284	K100	K99	200	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
285	K98	K208	200	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
286	K208	K207	200	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
287	K207	K205*	200	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
288	K200/1	K200	160	20	2015	полиэтилен	самотечная	12
289	K200	K199	160	39	2015	полиэтилен	самотечная	12
290	K199	K198	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
291	K200	K201	160	40	2015	полиэтилен	самотечная	12
292	K201	K202	160	42	2015	полиэтилен	самотечная	12
293	K202	K203	160	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
294	K42	K43	315	43	2015	полиэтилен	самотечная	12
295	K43/1	КНС-2	315	16	2015	полиэтилен	самотечная	12
296	K24	K23	315	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
297	K23	K22	315	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
298	K22	K21	315	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
299	K21	K20	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
300	K20	K19	315	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
301	K19	K18	315	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
302	K18	K17	315	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
303	K17	K292	200	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
304	K17	K16	315	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
305	K16	K15	315	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
306	K15	K14	315	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
307	K14	K13	315	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
308	K13	K12	315	43	2015	полиэтилен	самотечная	12
309	K12	K11	315	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
310	K11	K10	315	19	2015	полиэтилен	самотечная	12
311	K10	K317	200	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
312	K317	K316	200	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
313	K10	K9	315	40	2015	полиэтилен	самотечная	12
314	K224	K225	160	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
315	K9	K44	315	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
316	K225	K226	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
317	K44	K45	315	40	2015	полиэтилен	самотечная	12
318	K227	K228	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
319	K44	K7	400	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
320	K7	K6	400	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
321	K6	K5	400	27	2015	полиэтилен	самотечная	12

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
322	К5	К4	400	19	2015	полиэтилен	самотечная	12
323	К228	К229	160	34	2015	полиэтилен	самотечная	12
324	К7	К7/1	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
325	К229	К230	160	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
326	К226	К227	160	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
327	К307	К308	160	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
328	К308	К309	160	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
329	К309	К310	160	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
330	К310	К311	160	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
331	К311	К312	160	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
332	К312	К313	160	21	2015	полиэтилен	самотечная	12
333	К313	К314	160	20	2015	полиэтилен	самотечная	12
334	К314	К325	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
335	К314	К315	200	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
336	К315	К316	200	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
337	К360	К360/1	160	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
338	К360/1	К360/2	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
339	К360	К359	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
340	К358	К357	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
341	К357	К356	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
342	К356	К355	160	41	2015	полиэтилен	самотечная	12
343	К355	К354	160	41	2015	полиэтилен	самотечная	12
344	К354	К353	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
345	К353	К352	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
346	К352	К351	160	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
347	К351	К350	160	46	2015	полиэтилен	самотечная	12
348	К350	К349	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
349	К349	К348	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
350	К1.29	К92/4	110	34	2015	полиэтилен	самотечная	12
351	К92/5	ул. Ф.Григорьева, 2	110	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
352	К92/5	К92/3	110	7	2015	полиэтилен	самотечная	12
353	К92/2	К92/4	110	11	2015	полиэтилен	самотечная	12
354	К92/3	К92/2	110	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
355	К92/3	К92/1	160	10	2015	полиэтилен	самотечная	12
356	К92/1	К92/2	160	20	2015	полиэтилен	самотечная	12
357	К92/1	К92	250	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
358	К92	К91	250	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
359	К91	К90	250	50	2015	полиэтилен	самотечная	12
360	К90	К89	250	50	2015	полиэтилен	самотечная	12
361	К89	К88	250	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
362	К88	К87	250	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
363	К87	К86	250	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
364	К86	К85	250	50	2015	полиэтилен	самотечная	12
365	К85	К84	250	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
366	К84	К83	250	50	2015	полиэтилен	самотечная	12
367	К83	К82	315	50	2015	полиэтилен	самотечная	12
368	К82	К81	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
369	К325	К324	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
370	K81	K80	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
371	K80	K79	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
372	K324	K323	160	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
373	K79	K78	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
374	K323	K322	160	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
375	K322	K321	160	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
376	K321	K320	160	22	2015	полиэтилен	самотечная	12
377	K320	K319	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
378	K319	K318	160	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
379	K78	K77	315	50	2015	полиэтилен	самотечная	12
380	K77	K76	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
381	K76	K75	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
382	K75	K74	315	44	2015	полиэтилен	самотечная	12
383	K74	K73	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
384	K73	K72	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
385	K72	K71	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
386	K71	K70	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
387	K70	K69	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
388	K69	K68	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
389	K68	K67	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
390	K362	K363	160	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
391	K67	K66	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
392	K66	K65	315	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
393	K65	K64	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
394	K181	K182	160	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
395	K64	K63	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
396	K182	K183	160	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
397	K183	K184	160	34	2015	полиэтилен	самотечная	12
398	K63	K62	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
399	K62	K61	315	40	2015	полиэтилен	самотечная	12
400	K123	K124	200	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
401	K125	K126	200	47	2015	полиэтилен	самотечная	12
402	K61	K366	160	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
403	K366	K365	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
404	K127	K128	200	53	2015	полиэтилен	самотечная	12
405	K126	K127	200	47	2015	полиэтилен	самотечная	12
406	K364	K363	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
407	K61	K60	315	48	2015	полиэтилен	самотечная	12
408	K60	K59	315	48	2015	полиэтилен	самотечная	12
409	K59	K58	315	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
410	K59	K342	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
411	K342	K341	160	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
412	K124	K125	200	41	2015	полиэтилен	самотечная	12
413	K128	K128/1	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
414	K128/1	K128/2	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
415	K128/2	K128/3	160	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
416	K128/3	K128/4	160	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
417	K359	K358	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
418	K58	K57	315	47	2015	полиэтилен	самотечная	12
419	K57	K56	315	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
420	K56	K55	315	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
421	K55	K54	315	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
422	K54	K53	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
423	K53	K52	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
424	K52	K51	315	47	2015	полиэтилен	самотечная	12
425	K277	K278	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
426	K278	K279	160	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
427	K279	K280	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
428	K280	K281	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
429	K51	K50	315	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
430	K281	K282	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
431	K50	K49	315	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
432	K49	K48	315	45	2015	полиэтилен	самотечная	12
433	K48	K47	315	49	2015	полиэтилен	самотечная	12
434	K47	K46	315	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
435	K282	K283	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
436	K46	K45	315	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
437	K283	K284	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
438	K284	K284/1	160	19	2015	полиэтилен	самотечная	12
439	K284/1	K285	160	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
440	K343/4	K343/3	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
441	K343/3	K343/2	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
442	K343/2	K343/1	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
443	K285	K286	160	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
444	K286	K287	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
445	K285	K297	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
446	K297	K297	160	16	2015	полиэтилен	самотечная	12
447	K341	K340*	160	22	2015	полиэтилен	самотечная	12
448	K297	K295	160	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
449	K340*	K340	160	13	2015	полиэтилен	самотечная	12
450	K340	K339	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
451	K295	K294	160	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
452	K294	K293	160	22	2015	полиэтилен	самотечная	12
453	K339	K338	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
454	K338	K337	160	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
455	K337	K336	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
456	K336	K335	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
457	K335	K334/1	160	19	2015	полиэтилен	самотечная	12
458	K334/1	K360/3	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
459	K360/3	K360/2	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
460	K334/1	K334	160	21	2015	полиэтилен	самотечная	12
461	K334	K333	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
462	K333	K332	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
463	K332	K331	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
464	K331	K330	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
465	K330	K329	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
466	K203	K204	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
467	K329	K328	160	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
468	K343/1	K343	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
469	K343	K344	160	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
470	K328	K327	160	16	2015	полиэтилен	самотечная	12
471	K204	K205	160	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
472	K327	K326	160	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
473	K205	K205*	160	11	2015	полиэтилен	самотечная	12
474	K205*	K206	160	16	2015	полиэтилен	самотечная	12
475	K206	K218	160	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
476	K218	K217	160	43	2015	полиэтилен	самотечная	12
477	K217	K216	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
478	K216	K215	160	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
479	K215	K214	160	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
480	K214	K213	160	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
481	K213	K212	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
482	K247	K248	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
483	K248	K249	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
484	K249	K251	160	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
485	K348	K347	160	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
486	K251	K251	160	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
487	K230	K231	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
488	K347	K346	160	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
489	K231	K232	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
490	K346	K345	160	47	2015	полиэтилен	самотечная	12
491	K345	K344	160	20	2015	полиэтилен	самотечная	12
492	K232	K233	160	15	2015	полиэтилен	самотечная	12
493	K233	K234	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
494	K251	K252	160	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
495	K234	K235	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
496	K252	K253	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
497	K253	K254	160	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
498	K212	K211	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
499	K211	K210	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
500	K210	K209	160	38	2015	полиэтилен	самотечная	12
501	K254	K255	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
502	K272	K273	160	22	2015	полиэтилен	самотечная	12
503	K273	K274	160	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
504	K274	K275	160	20	2015	полиэтилен	самотечная	12
505	K275	K276	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
506	K276	K267	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
507	K268	K267	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
508	K267	K266	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
509	K266	K265	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
510	K265	K264	160	32	2015	полиэтилен	самотечная	12
511	K264	K263	160	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
512	K263	K262	160	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
513	K262	K261	160	11	2015	полиэтилен	самотечная	12

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	L, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
514	K261	K260	160	37	2015	полиэтилен	самотечная	12
515	K260	K259	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
516	K259	K258	160	29	2015	полиэтилен	самотечная	12
517	K209	K237/1	160	22	2015	полиэтилен	самотечная	12
518	K237/1	K237	160	22	2015	полиэтилен	самотечная	12
519	K237	K236	160	12	2015	полиэтилен	самотечная	12
520	K236	K235	160	26	2015	полиэтилен	самотечная	12
521	K255	K256	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
522	K256	K257	160	14	2015	полиэтилен	самотечная	12
523	K292	K291	200	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
524	K291	K290	200	24	2015	полиэтилен	самотечная	12
525	K290	K289	200	19	2015	полиэтилен	самотечная	12
526	K289	K288	200	8	2015	полиэтилен	самотечная	12
527	K288	K287	160	13	2015	полиэтилен	самотечная	12
528	K288	K306	160	19	2015	полиэтилен	самотечная	12
529	K306	K305	160	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
530	K305	K304	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
531	K304	K303	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
532	K303	K302	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
533	K302	K301	160	16	2015	полиэтилен	самотечная	12
534	K301	K300	160	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
535	K251	K251/1	200	18	2015	полиэтилен	самотечная	12
536	K156	K155	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
537	K300	K299	160	23	2015	полиэтилен	самотечная	12
538	K299	K298	160	30	2015	полиэтилен	самотечная	12
539	K365	K364	160	31	2015	полиэтилен	самотечная	12
540	K4	K3	400	35	2015	полиэтилен	самотечная	12
541	K3	K2	400	46	2015	полиэтилен	самотечная	12
542	K2	K1	400	28	2015	полиэтилен	самотечная	12
543	K1	КНС-1	400	6	2015	полиэтилен	самотечная	12
544	КНС-1	БОС	160	564	2015	полиэтилен	напорная	12
545	КНС-1	БОС	160	577	2015	полиэтилен	напорная	12
546	БОС	Устьевое сооружение	400	619	2015	полиэтилен	самотечная	12
547	K2.0	БОС	273	97	2015	полиэтилен	самотечная	12
548	КК1	КК2	200	32	2020	полиэтилен	самотечная	2
549	КК2	КК3	200	9	2020	полиэтилен	самотечная	2
550	КК3	КК4	200	10	2020	полиэтилен	самотечная	2
551	КК4	КК5	200	27	2020	полиэтилен	самотечная	2
552	КК5	КК5-1	200	9	2020	полиэтилен	самотечная	2
553	КК5-1	КК5-2	160	8	2015	полиэтилен	самотечная	12
554	КК5-2	КК5-3	160	8	2015	полиэтилен	самотечная	12
555	КК5-3	КК5-4	160	9	2015	полиэтилен	самотечная	12
556	КК5	КК6	200	40	2020	полиэтилен	самотечная	2
557	КК6	КК7	200	15	2020	полиэтилен	самотечная	2
558	КК7	КК8	200	16	2020	полиэтилен	самотечная	2
559	КК8	КК9	160	22	2015	полиэтилен	самотечная	12
560	КК9	КК10	160	14	2015	полиэтилен	самотечная	12
561	КК9	КК9-1	160	38	2015	полиэтилен	самотечная	12

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
562	КК9-1	КК9-2	160	27	2015	полиэтилен	самотечная	12
563	КК9-2	ул. М.Сеспеля, 16	110	15	2015	полиэтилен	самотечная	12
564	КК9-1	ул. М.Сеспеля, 16	110	11	2015	полиэтилен	самотечная	12
565	КК10	КК11	160	19	2015	полиэтилен	самотечная	12
566	КК10	ул. М.Сеспеля, 14	110	10	2015	полиэтилен	самотечная	12
567	КК11	ул. М.Сеспеля, 14	110	11	2015	полиэтилен	самотечная	12
568	КК8	КК8-1	160	11	2015	полиэтилен	самотечная	12
569	КК8-1	КК8-2	160	12	2015	полиэтилен	самотечная	12
570	КК8-2	Д/с на 92 места	110	12	2015	полиэтилен	самотечная	12
571	КК1	Школа	110	33	2015	полиэтилен	самотечная	12
572	КК3	КК2-1	110	9	2015	полиэтилен	самотечная	12
573	КК2-1	Школа	110	13	2015	полиэтилен	самотечная	12
574	КК11	К261	160	54	2015	полиэтилен	самотечная	12
575	К277	КК15	160	36	2015	полиэтилен	самотечная	12
576	КК15	КК14	160	20	2015	полиэтилен	самотечная	12
577	КК14	КК13	160	58	2015	полиэтилен	самотечная	12
578	КК13	КК12	160	48	2015	полиэтилен	самотечная	12
579	КК12-1	Поликлиника	110	8	2015	полиэтилен	самотечная	12
580	КК12-1	КК12	110	9	2015	полиэтилен	самотечная	12
581	КК12	ул. М.Сеспеля, 17	110	25	2015	полиэтилен	самотечная	12
582	КК5-4	Д/с на 92 места	110	8	2015	полиэтилен	самотечная	12
583	КК5-3	Д/с на 92 места	110	8	2015	полиэтилен	самотечная	12
584	КК5-2	Д/с на 92 места	110	8	2015	полиэтилен	самотечная	12
585	КК5-1	Д/с на 92 места	110	8	2015	полиэтилен	самотечная	12
586	К1.62	К1.62-1	200	34	2019	полиэтилен	самотечная	4
587	К1.62-1	К1.62-2	200	16	2019	полиэтилен	самотечная	4
588	К1.62-1	ул. 40 лет Победы, 35	110	7	2019	полиэтилен	самотечная	4
589	К1.62-2	ул. 40 лет Победы, 33	110	7	2019	полиэтилен	самотечная	4
590	К1.49-1	К1.49	250	21	1980	чугун	самотечная	100
591	К1.49-1	К1.49-2	160	52	2015	полиэтилен	самотечная	12
592	К1.49-2	К1.49-3	160	15	2015	полиэтилен	самотечная	12
593	К1.49-3	ул. 40 лет Победы, 33	110	10	2015	полиэтилен	самотечная	12
594	К1.49-2	ул. 40 лет Победы, 33	110	8	2015	полиэтилен	самотечная	12
595	К232-3	РДК	110	12	2019	полиэтилен	самотечная	4
596	К232-3	К232-2	160	104	2019	полиэтилен	самотечная	4
597	К232-2	К232-1	160	45	2019	полиэтилен	самотечная	4
598	К232-1	К232	160	55	2019	полиэтилен	самотечная	4
599	К21	К21-1	160	18	2018	полиэтилен	самотечная	6
600	К21-1	ФОК	110	16	2018	полиэтилен	самотечная	6
601	К19	К19-1	160	8	2019	полиэтилен	самотечная	4
602	К19-1	ул. Ген. Михайлова, 16	110	10	2019	полиэтилен	самотечная	4
603	К17	К17-1	160	19	2019	полиэтилен	самотечная	4
604	К17-1	ул. Ген. Михайлова, 27	110	16	2019	полиэтилен	самотечная	4
605	К50	ул. Ген. Михайлова, 62	110	31	2020	полиэтилен	самотечная	2
606	К2.9	КК-3	160	8	2020	полиэтилен	самотечная	2
607	КК-3	КК-1	200	14	2020	полиэтилен	самотечная	2
608	КК-3	КНС-3	200	8	2020	полиэтилен	самотечная	2
609	КНС-3	КК-5	75	94	2020	полиэтилен	напорная	2

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Год прокладки	Материал	Тип прокладки	Износ, %
610	КНС-3	КК-5	75	101	2020	полиэтилен	напорная	2
611	КК-5	КК-6	200	27	2020	полиэтилен	самотечная	2
612	КК-6	КК-7	250	27	2020	полиэтилен	самотечная	2
613	КК-7	КК-8	250	20	2020	полиэтилен	самотечная	2
614	КК-8	К2.5	250	37	2020	полиэтилен	самотечная	2
615	К1.51-2	ул. 40 лет Победы, 34	110	8	2020	полиэтилен	самотечная	2
616	К1.51-1	К1.51	160	21	2020	полиэтилен	самотечная	2
617	К1.51-2	К1.51-1	160	33	2020	полиэтилен	самотечная	2

Канализационные сети, относящиеся к рассматриваемому выпуску, находятся в хорошем состоянии, средний износ сетей составляет 26,6%. Низкий уровень износа сетей позволяет обеспечивать безаварийный режим работы сетей водоотведения, непосредственно влияющий на бесперебойное водоснабжение потребителей.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой совокупность инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия Шихазанского сельского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов и коллекторов общей протяженностью порядка 20 км отводятся сточные воды, образующиеся на территории Шихазанского сельского поселения.

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Наиболее острой является проблема износа канализационных сетей. Поэтому особое внимание должно уделяться их реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Устойчивая работа системы канализации города обеспечивается реализацией комплекса мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения.

Аварийные ситуации, которые могут стать причинами остановки процесса очистки сточных вод, нарушения технологического процесса обеззараживания сточных вод, сброса неочищенных сточных в водоем, загрязнения воды водных объектов или территории населенных пунктов возможны в случаях:

- природных катаклизмов (землетрясения, наводнения), при которых возможны разрушения сооружений, сетей, линий электропередачи;
- техногенных аварий, повлекших вывод из рабочего состояния оборудования по очистке и обеззараживанию сточных вод;
- умышленных действий людей (террористические акты, саботаж).

В случаях природных катаклизмов возможно разрушение зданий, сооружений, сетей канализации и водопровода, нарушение энергоснабжения.

Опасность представляют одновременные порывы сетей канализации и водоснабжения, т.к. возникает угроза попадания сточных вод в водопроводную сеть, что может стать причиной вспышки инфекционных заболеваний, передающихся водным путем.

Для предотвращения последствий подобных случаев необходима четкая и слаженная работа всех звеньев: дежурного персонала, руководства, служб оповещения, АБР.

Население должно быть своевременно информировано через местное радио, телевидение, печать или распространение листовок об имевшем место случае и мерах по недопущению возникновения инфекционных заболеваний: полный запрет на употребление воды на время проводимых мероприятий, ограничение употребления воды (возможно употребление для хозяйственно-бытовых нужд, но не употреблять в пищу), употребление воды с оговорками (после кипячения, отстаивания).

Возможные неполадки и аварийные ситуации при эксплуатации очистных сооружений, способы их локализации.

1. Сооружение ОС выводится из работы (выключается) в случае обнаружения течи или его переполнения.
2. При аварийном отключении электроэнергии сточные воды по согласованию с руководством предприятия утилизируются откачкой вакуумной машиной.
3. При внезапной сильной вибрации насосных агрегатов, обезвоживателей их следует немедленно отключить.
4. На воздуходувной станции при внезапной сильной вибрации роторного воздушного компрессора его следует незамедлительно отключить и перейти на резервное оборудование.

Устойчивая работа системы канализации Шихазанского сельского поселения обеспечивается реализацией комплекса мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения.

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

В системе централизованного водоотведения Шихазанского сельского поселения выпуск сточных вод производится после очистных сооружений. Лабораторный контроль процесса очистки проводится регулярно, для чего заключен договор с Филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике – Чувашии в городе Канаш» на проведение лабораторных анализов. Перечень контролируемых показателей устанавливается в зависимости от интенсивности загрязнения сточных вод, согласованных условий сброса стоков и требований технологического процесса. Оценка качества очистки сточных вод производится в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00.

Данные лабораторных исследований качества очистки сточных вод Шихазанского сельского поселения представлены в следующей таблице.

Табл. 1.2. Результаты лабораторных исследований качества очистки сточных вод Шихазанского сельского поселения

№	Наименование организации, проводившей исследование	Наименование документа	Место отбора пробы	Дата отбора	Соотв-е нормам
1	Филиал ФБУЗ "ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в п.Вурнары"	Протокол лабораторных испытаний №В-10-П-2018 от 19.03.2018	Очистные сооружения (после очистки)	06.03.2018	Да
2	Филиал ФБУЗ "ЦГиЭ в ЧР-Чувашии в п.Вурнары"	Протокол лабораторных испытаний №В-46-П-2018 от 29.05.2018	Очистные сооружения (после очистки)	22.05.2018	Да

Как видно из таблицы выше, из двух предоставленных результатов лабораторных исследований все анализы соответствуют требованиям нормативной документации (Приказ Федерального агентства по рыболовству от 18 января 2010 г. № 20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» и СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»), т.е. доля проб, не соответствующих требованиям нормативной документации, составляет 0% от общего числа предоставленных исследований.

1.8. Описание территорий Шихазанского сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения

Следующие территории Шихазанского сельского поселения не охвачены централизованными системами водоотведения:

- с. Шихазаны (не обеспечено централизованным водоотведением около 10% населения);
- д. Сиделево (не обеспечено централизованным водоотведением 100% населения).

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Шихазанского сельского поселения

Эксплуатация системы централизованного водоотведения Шихазанского сельского поселения сопровождается следующими техническими и технологическими проблемами, влияющими на безопасную и бесперебойную работу системы.

1. Износ некоторых участков водопроводных сетей составляет более 90%. Для повышения качества и надежности водоснабжения требуется проведение реконструкции указанных участков.

2. Биологические очистные сооружения с. Шихазаны (ул. СХТ, 27) в настоящее время находятся на балансе администрации Шихазанского СП. Государственным комитетом Чувашской Республики по имущественным и земельным отношениям письмом от 11.04.2016 г. №10/13-2099 рекомендовано передать очистные сооружения в республиканскую собственность Чувашской Республики.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов

С 13.06.2019 г. вступило в действие Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782» (далее – Правила).

Правила, утвержденные настоящим Постановлением, определяют порядок отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений и городских округов.

Отнесение централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов осуществляется посредством утверждения схемы водоснабжения и водоотведения.

Централизованная система водоотведения (канализация) считается отнесенной к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов со дня вступления в силу акта органа, уполномоченного на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, об утверждении или актуализации (корректировке) схемы водоснабжения и водоотведения.

Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

- более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) составляют:

а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;

б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;

в) сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;

г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;

е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);

ж) сточные воды при условии соответствия состава сточных вод следующим показателям:

- нефтепродукты - не более 3 мг/дм³;
- фенолы (сумма) - не более 0,05 мг/дм³;
- железо - не более 3 мг/дм³;
- медь - не более 0,1 мг/дм³;
- алюминий - не более 1 мг/дм³;
- цинк - не более 0,5 мг/дм³;
- хром (шестивалентный) - не более 0,01 мг/дм³;
- никель - не более 0,1 мг/дм³;
- кадмий - не более 0,005 мг/дм³;
- свинец - не более 0,01 мг/дм³;
- мышьяк - не более 0,01 мг/дм³;
- ртуть - не более 0,0001 мг/дм³;
- ХПК (бихроматная окисляемость) - не более 400 мг/дм³.

- одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с ОКВЭД организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

На территории Шихазанского сельского поселения деятельность по водоотведению осуществляет одна организация – ООО «Карина», у которой в списке видов деятельности в соответствии с ОКВЭД присутствует вид деятельности 37.00 «Сбор и обработка сточных вод».

В соответствии с п.10 Правил в случае, если отнесение централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов осуществляется при проектировании или строительстве объектов централизованной системы водоотведения (канализации), определение объема сточных вод, принимаемых в такую централизованную систему водоотведения (канализации), для целей оценки соответствия такого объема, являющемуся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, осуществляется в соответствии со сведениями, содержащимися в проектной документации объектов капитального строительства, строительство которых предполагается или осуществляется на территории такого поселения или городского округа, условиях подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения, схеме водоснабжения и водоотведения и документах территориального планирования такого поселения или городского округа.

В связи с банкротством организации-подрядчика, выполнявшей работы по реконструкции очистных сооружений в 2015 г., пуско-наладочные работы на канализационных очистных сооружениях с.Шихазаны были проведены только в 2019 г. На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения на 2021 г. эксплуатация очистных сооружений осуществляется менее двух лет, с конца 2019 г.

Объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) от жилых домов и объектов общественно-делового назначения составляет почти 100% от общего объема сточных вод. Следовательно, централизованная система водоотведения (канализации) с. Шихазаны Шихазанского сельского поселения соответствует критериям отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, предусмотренным Правилами.

Таким образом, на момент актуализации на 2021 г. схемы водоснабжения и водоотведения, централизованная система водоотведения с. Шихазаны относится к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Шихазанского сельского поселения составлен на основании балансов водопотребления, рассмотренных в схеме водоснабжения.

Общий существующий баланс водоотведения Шихазанского сельского поселения представлен в Табл. 2.1.

Табл. 2.1. Общий баланс водоотведения Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование потребителя	Объем отведенных стоков, тыс.м ³ /год	Доля отведенных стоков, %
1	Жилые здания	94,243	90,8
2	Объекты общественно-делового назначения	9,348	9,0
3	Производственные объекты	0,164	0,2
	Всего	103,755	100

На Рис. 2.1 показано графическое представление общего баланса водоотведения Шихазанского сельского поселения.

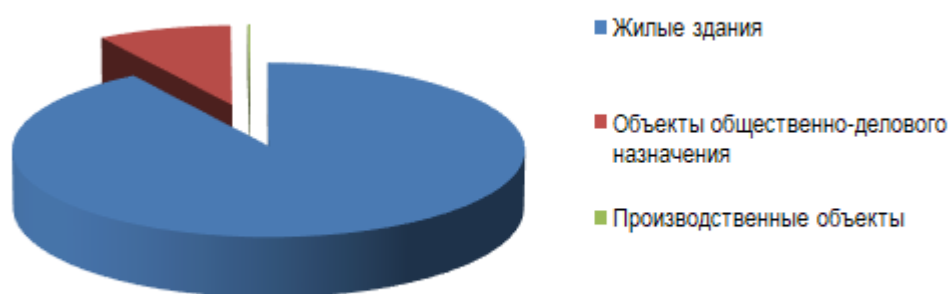


Рис. 2.1. Баланс водоотведения Шихазанского сельского поселения

Как видно из приведенных данных основным потребителем услуг водоотведения в Шихазанском сельском поселении являются жилые здания, на них приходится 90,8% отведенных стоков.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с разбивкой по технологическим зонам водоотведения приведен в Табл. 2.2.

Табл. 2.2. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Шихазанского сельского поселения по технологическим зонам водоснабжения

№ п/п	Наименование технологической зоны	Объем отведенных стоков, тыс.м ³ /год	Доля отведенных стоков, %
1	БОС с.Шихазаны	103,755	100,0

На Рис. 2.2 ниже представлено распределение подачи воды по технологическим зонам водоснабжения Шихазанского сельского поселения.

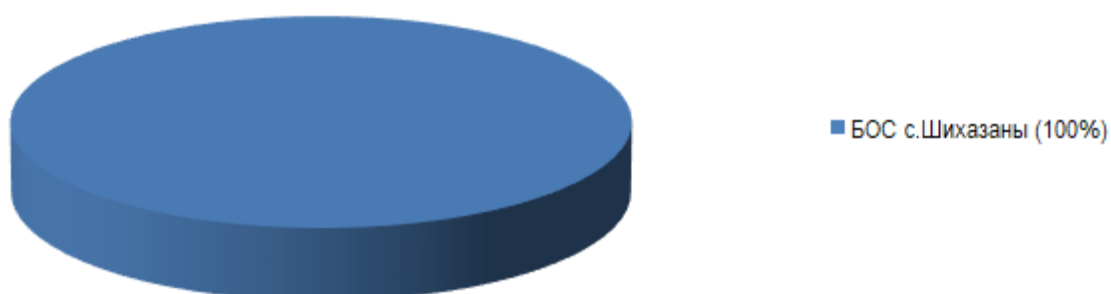


Рис. 2.2. Распределение подачи воды по технологическим зонам водоснабжения Шихазанского сельского поселения

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности)

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 отсутствует возможность оценки фактического объема неорганизованного стока.

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

В настоящее время приборы учета принимаемых сточных вод в системе централизованного водоотведения Шихазанского сельского поселения отсутствуют. Коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях утверждены постановлением Кабинета Министров Чувашской Республики от 04.09.2012 №370 (ред. №7 от 28.01.2015) «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению и об особенностях расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению на территории Чувашской Республики». Сведения о действующих нормативах потребления коммунальных услуг города представлены в Табл. 3.5 подраздела 3.4 схемы водоснабжения.

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

В связи с тем, в настоящее время приборы учета сточных вод в системе централизованного водоотведения Шихазанского сельского поселения отсутствуют, ретроспективные данные по поступлению сточных вод в централизованную систему водоотведения предоставлены не были.

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

В Табл. 2.3 представлены прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Шихазанского сельского поселения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.

Табл. 2.3. Прогнозные балансы поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование технологической зоны	Объем отведенных стоков, тыс.м ³ /год								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	БОС с.Шихазаны	103,755	104,446	105,327	106,401	112,878	114,241	115,715	149,634	159,944

3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в Табл. 3.1.

Табл. 3.1. Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование группы абонентов	Объем отведенных стоков, тыс.м ³ /год								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	Жилые здания	94,243	94,934	95,815	96,889	100,953	102,317	103,735	133,817	141,389
2	Объекты общественно-делового назначения	9,348	9,348	9,348	9,348	11,76	11,76	11,815	15,653	18,391
3	Производственные объекты	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164
	Всего	103,755	104,446	105,327	106,401	112,877	114,241	115,714	149,634	159,944

На Рис. 3.1 представлена диаграмма перспективного распределения потребления услуги водоотведения по группам абонентов Шихазанского сельского поселения.

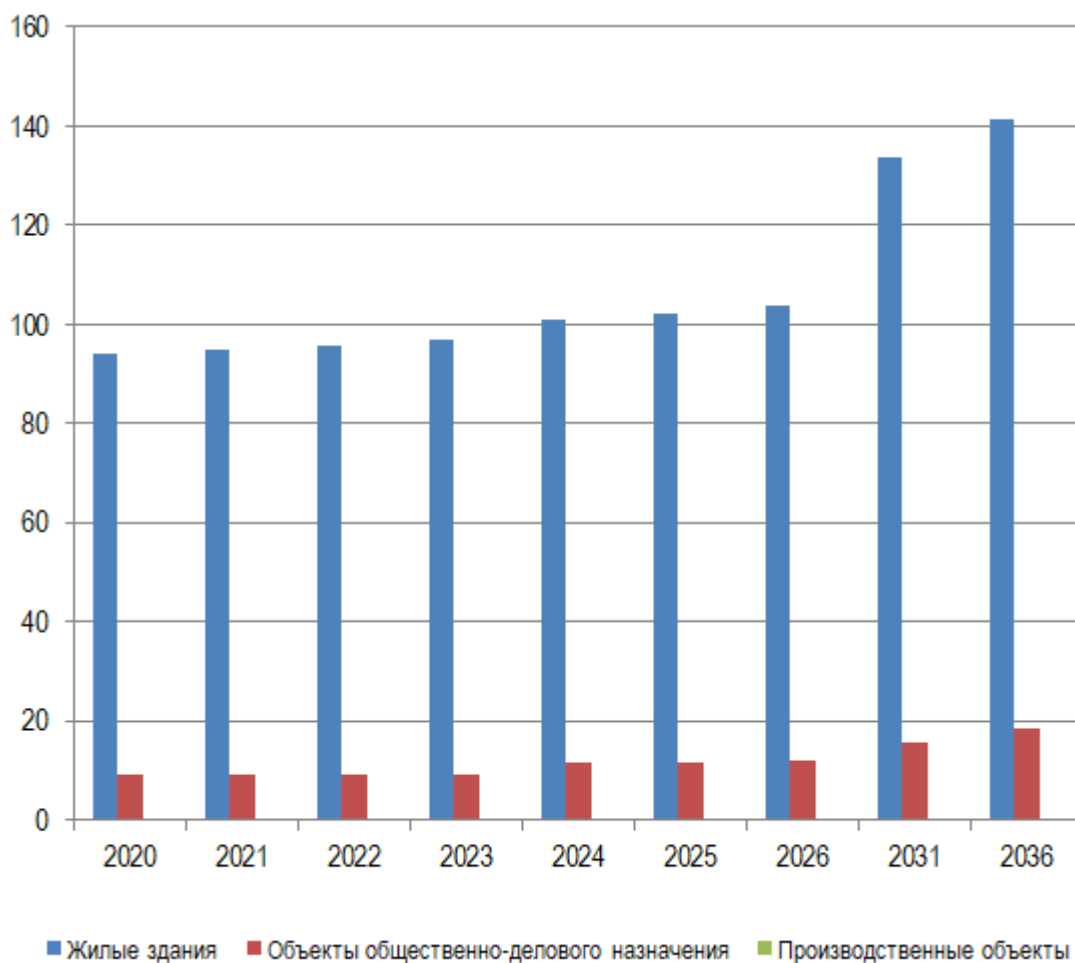


Рис. 3.1. Распределение потребления услуги водоотведения по группам абонентов Шихазанского сельского поселения

Как видно из диаграммы основным потребителем услуги водоотведения Шихазанского сельского поселения к 2036 году будут являться жилые здания, на них будет приходиться 88,4% объема поступления сточных вод.

Согласно приведенным данным видно, что структура водоотведения Шихазанского сельского поселения к 2036 году не претерпит существенных изменений.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения в 2014 г. в Шихазанском сельском поселении существовало две зоны централизованного водоотведения: область многоквартирных домов в районе больницы и район ул. СХТ села Шихазаны. На момент актуализации 2016 г. проложены сети водоотведения, охватывающие практически всю территорию села. Все абоненты с. Шихазаны в настоящее время объединены в одну зону централизованного водоотведения. Централизованно отводятся стоки от абонентов многоквартирных и частных жилых домов и муниципальных зданий поселка. В частной жилой застройке сельского поселения, не охваченной централизованным водоотведением, отведение стоков осуществляется посредством автономных систем канализации.

По состоянию на 2021 г. введена в эксплуатацию канализационная насосная станция КНС-3, расположенная в непосредственной близости от жилого дома №19 по ул. СХТ.

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод от абонентов централизованной системы водоотведения на территории с. Шихазаны следующая: сточные воды от жилых, общественных и административных зданий по наружной канализационной сети самотеком отводятся по магистральным канализационным сетям в канализационную насосную станцию №1, откуда поступают по двум напорным коллекторам диаметром 160 мм на биологические очистные сооружения, расположенных на восточной окраине села Шихазаны. Сточные воды от района ул. СХТ поступают на очистные сооружения самотеком, минуя КНС-1. Стоки от абонентов юго-западной части села предварительно попадают на КНС-2, откуда перекачиваются в самотечную сеть канализации по ул. Ленина по напорному трубопроводу диаметром 90 мм. Насосная станция КНС-3 обеспечивает откачку стоков от жилых домов №9, №19, №20 и №22 по ул. СХТ по двум напорным трубопроводам диаметром 75 мм в канализационный колодец у дома №14 по ул. СХТ. Сточные воды, пройдя очистку в биологических очистных сооружениях, сбрасываются через устьевое сооружение в реку Малый Цивиль.

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

Расчетный расход сточных вод Шихазанского сельского поселения в настоящее время составляет 341,114 м³/сут. К 2036 году расчетный расход сточных вод составит 525,843 м³/сут.

Максимальные суточные расходы сточных вод с разбивкой по годам показаны в Табл. 3.2, средние суточные расходы представлены в Табл. 3.3.

Табл. 3.2. Максимальные суточные расходы сточных вод с разбивкой по годам Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование группы абонентов	Максимальный суточный объем отведенных стоков, м³/сут								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	Жилые здания	309,842	312,11	315,01	318,539	331,9	336,384	341,048	439,947	464,841
2	Объекты общественно-делового назначения	30,732	30,732	30,732	30,732	38,664	38,664	38,844	51,462	60,462
3	Производственные объекты	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
	Всего	341,114	343,382	346,282	349,811	371,104	375,588	380,432	491,949	525,843

Табл. 3.3. Средние суточные расходы сточных вод с разбивкой по годам Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование группы абонентов	Средний суточный объем отведенных стоков, м³/сут								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	Жилые здания	258,201	260,092	262,508	265,449	276,584	280,32	284,206	366,622	387,368
2	Объекты общественно-делового назначения	25,61	25,61	25,61	25,61	32,22	32,22	32,37	42,885	50,385
3	Производственные объекты	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	Всего	284,261	286,152	288,568	291,509	309,254	312,99	317,026	409,957	438,203

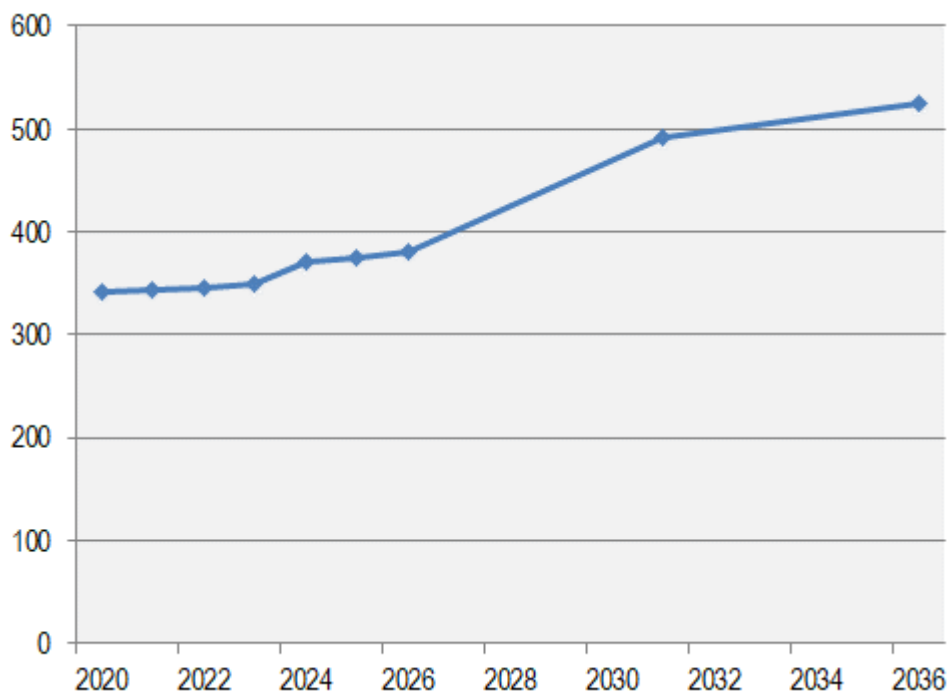


Рис. 3.2. Расчетный расход сточных вод Шихазанского сельского поселения, м³/сут

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

Отвод и транспортировка стоков от абонентов Шихазанского сельского поселения производится через систему самотечных трубопроводов.

Гидравлическая характеристика канализационных сетей определяется наибольшей их пропускной способностью при заданном уклоне и площади живого сечения потока. Сети водоотведения Шихазанского сельского поселения выполнены из каналов круглого сечения, являющимся самым выгодным в этом отношении, как имеющее наибольший гидравлический радиус.

Сточная жидкость, транспортируемая по канализационным сетям, является полидисперсной системой с большим количеством плотных и жидких нерастворимых примесей. При малых скоростях течения нерастворимые примеси могут выпадать в трубах в виде осадка, что приводит к уменьшению пропускной способности, засорению, а иногда и к полной закупорке труб, а устранение засорения и закупорки связано со значительными трудностями. В нормально работающей канализационной сети нерастворимые примеси, содержащиеся в сточных водах, непрерывно транспортируются потоком воды.

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

Анализ производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения представлен в Табл. 3.4.

Табл. 3.4. Анализ производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения Шихазанского сельского поселения

№ п/п	Наименование группы абонентов	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	Общий объем отведенных стоков, тыс.м ³ /год	103,8	104,4	105,3	106,4	112,9	114,2	115,7	149,6	159,9
2	Объем стоков пропущенных через очистные сооружения, тыс.м ³ /год	103,8	104,4	105,3	106,4	112,9	114,2	115,7	149,6	159,9

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

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Шихазанского сельского поселения разработан 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.

Принципами развития централизованной системы водоотведения Шихазанского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- повышение качества очистки сбрасываемых сточных вод за счет модернизации существующих очистных сооружений и строительства новых;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

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

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

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения Шихазанского сельского поселения с разбивкой по годам представлен в Табл. 4.1.

Табл. 4.1. Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения Шихазанского сельского поселения

№	Наименование мероприятия	Характеристика	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Реконструкция участков канализационных сетей	Обеспечение безопасного и бесперебойного водоотведения																
2	Реконструкция очистных сооружений сбрасываемых стоков с увеличением объема сбрасываемых стоков до 900 куб.м/сут	Обеспечение необходимого объема очистки сбрасываемых сточных вод с учетом перспективной застройки																
3	Строительство новых канализационных сетей в с.Шихазаны	Подключение существующих потребителей и перспективной застройки села																

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

4.3.1. Организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует

Обеспечение централизованным водоотведением потребителей Шихазанского сельского поселения, расположенных на территориях, где централизованное водоотведение отсутствует, планируется на следующих территориях:

- на территориях существующей застройки в центральной части села Шихазаны, не охваченных в настоящее время централизованным водоотведением, планируется прокладка канализационных сетей с подключением к существующей системе водоотведения.

4.3.2. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды

В связи с тем, что в селе Шихазаны в настоящее время организована централизованная система сбора и очистки сточных вод, дополнительные мероприятия по сокращению сбросов и организации возврата очищенных сточных вод на технические нужды схемой водоотведения не планируются.

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

В 2015 году в Шихазанском сельском поселении были выполнены работы по реконструкции биологических очистных сооружений, которые должны обеспечить нужды в очистке сточных вод всех существующих абонентов села Шихазаны. Проектная мощность очистных сооружений составляет 600 м³/сут.

В связи с банкротством организации-подрядчика, выполнявшей работы по реконструкции очистных сооружений в 2015 г., пуско-наладочные работы на канализационных очистных сооружениях с.Шихазаны были проведены только в 2019 г. На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения на 2021 г. эксплуатация очистных сооружений осуществляется менее двух лет, с конца 2019 г.

На период 2032-2036 г.г. схемой водоотведения планируется реконструкция БОС с увеличением мощности до 900 м³/сут для обеспечения нужд по очистке сточных вод с учетом перспективной застройки села Шихазаны.

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

Существующие биологические сооружения и канализационные насосные станции с.Шихазаны оснащены необходимыми системами диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированными системами управления насосами и прочего оборудования.

Внедрение указанных систем в рассматриваемый период планируется в рамках мероприятий по строительству и реконструкции объектов систем централизованного водоотведения, предусмотренных настоящей схемой.

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

Реконструкция участков канализационных сетей с высокой степенью износа будет осуществляться без внесения изменений в маршруты прохождения существующих трубопроводов системы водоотведения, поэтому маршруты прохождения трубопроводов не изменятся. Строительство новых канализационных сетей предполагает подключение новых потребителей к существующему магистральному трубопроводу по кратчайшему пути. Планируется строительство самотечных канализационных сетей, обеспечивающих транспортировку стоков за счет рельефа местности, и напорных канализационных сетей для перекачки стоков на участках, где невозможна прокладка самотечных сетей.

Окончательная трассировка реконструируемых и новых канализационных сетей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования.

Схемы прокладки канализационных сетей и расположения выпусков представлены в приложениях.

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

Нормативная санитарно-защитная зона сооружений для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях составляет:

- при расчетной производительности очистных сооружений от 200 м³/сут до 5000 м³/сут – 150 м;
- при расчетной производительности очистных сооружений от 5000 м³/сут до 50000 м³/сут – 300 м.

Нормативная санитарно-защитная зона сооружений для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков, а также иловых площадок составляет:

- при расчетной производительности очистных сооружений от 200 м³/сут до 5000 м³/сут – 200 м;
- при расчетной производительности очистных сооружений от 5000 м³/сут до 50000 м³/сут – 400 м.

Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и других открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливаются следующие охранные зоны:

- для сетей диаметром менее 600 мм: 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;
- для магистралей диаметром свыше 1000 мм: 20-50-метровая зона в обе стороны от стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения в зависимости от грунтов и назначения трубопровода.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы зон размещения объектов централизованной системы водоотведения на территории Шихазанского сельского поселения в рассматриваемый период должны увеличиться за счет подключения к системе централизованного водоотведения абонентов на следующих территориях:

- территории существующей застройки в центральной части села Шихазаны, не охваченные в настоящее время централизованным водоотведением;
- территории перспективной застройки села Шихазаны.

Подключение существующих потребителей, не подключенных к системе централизованного водоотведения, осуществляется на основании заявления на получение технических условий для подключения к сетям централизованного водоотведения.

В районах индивидуальной перспективной застройки планируется устройство автономных канализационных систем.

Окончательный выбор площади участка и места строительства канализационных очистных сооружений и насосных станций выполняется при разработке проектной документации по согласованию с администрацией муниципального образования.

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

Введенные в эксплуатацию с момента разработки схемы водоснабжения и водоотведения канализационные сети и биологические очистные сооружения позволяют своевременно отводить сточные воды, не допуская сброса неочищенного стока в водные объекты и позволяя избежать загрязнения окружающей среды.

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

Биологическая очистка сточных вод применяется в качестве одного из этапов очистки хозяйственно-бытовых или близких по составу сточных вод. Основу этого этапа очистки составляет жизнедеятельность микроорганизмов (аэробных и анаэробных бактерий), которые поглощают или разрушают органические загрязнения, содержащиеся в сточной воде. Для нормального протекания процесса очистки в сточной воде должны присутствовать биогенные элементы (азот, фосфор и калий).

В очистных сооружениях создаются условия для максимальной эффективности процесса биологической очистки. Конструкция аэротенков подбирается с учетом состава и пропорции загрязнений, поступающих на очистку. Подбирается общее время пребывания стока в аэротенке и в зонах нитри-денитрификации, интенсивность подачи кислорода и т.д. До начала биологической очистки сточные воды подвергаются механической очистке на решетках и песколовках, где удаляются взвешенные вещества и различные масла. После биологической очистки сточные воды проходят физико-химическую очистку, а также отстаивание, доочистку и обеззараживание.

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоотведения Шихазанского сельского поселения с разбивкой по годам представлена в Табл. 6.1.

Табл. 6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоотведения Шихазанского сельского поселения

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Ориентировочная стоимость мероприятий, тыс. руб.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036
	Общие затраты на реализацию мероприятий по развитию системы централизованного водоотведения, в том числе:		87880				3356	3526	3700	24476	52822
1	Реконструкция участков канализационных сетей	Бюджет сельского поселения, бюджет Чувашской республики	3233							3233	
2	Реконструкция очистных сооружений сбрасываемых стоков с увеличением объема сбрасываемых стоков до 900 куб.м/сут	Бюджет сельского поселения и бюджет Чувашской республики	26250								26250
3	Строительство новых канализационных сетей в с.Шихазаны	Бюджет сельского поселения, бюджет Чувашской республики и собственные средства потребителей	58397				3356	3526	3700	21243	26572

В рамках разработки схемы водоотведения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем водоотведения, т.е. проводятся предпроектные работы.

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства и реконструкции объектов централизованных систем водоотведения.

Стоимость строительства и реконструкции объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства объектов и сетей водоотведения. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

Стоимость строительства сетей водоотведения рассчитана на основе государственных сметных нормативов, укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2014 Московской области «Сети водоснабжения и канализации» из расчета укладки сетей из полиэтиленовых труб в мокром грунте на глубину до 2 метров.

Данный ценник утвержден в 2014 году, следовательно, данная стоимость рассчитана на I квартал 2014 года. Индекс к ФЕР-2001/ТЭР-2011 на I квартал 2014 года для объектов «Внешние инженерные сети канализации» составлял 6,68. На IV квартал 2020 года данный индекс составляет 8,65, следовательно, индекс приведения к нынешней стоимости составляет $8,65/6,68$ и равен 1,295.

В соответствии с приложением №17 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от «28» августа 2014 г. № 506/пр «О внесении в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета, укрупненных сметных нормативов цены строительства для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры» коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации применяемых при расчете планируемой стоимости строительства объектов, финансируемых с привлечением средств федерального бюджета, определяемой на основании государственных сметных нормативов - нормативов цены строительства, составляет 0,92.

7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ШИХАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

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

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Шихазанского сельского поселения представлены в Табл. 7.1.

Табл. 7.1. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Шихазанского сельского поселения

№	Показатель	Единица измерения	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2031 год	2036 год
1	Объем реализации товаров и услуг	тыс. м³	103,76	104,45	105,33	106,40	112,88	114,24	115,71	149,63	159,94
2	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./км.	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	1,8	1,8

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться организацией, осуществляющей водоотведение, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных 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».

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

Бесхозяйные объекты в системе централизованного водоотведения Шихазанского сельского поселения выявлены не были.