



ПОСТАНОВЛЕНИЕ

АДМИНИСТРАЦИИ СОКОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

от 26.02.2024 № 224

г. Сокол

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Сокольского муниципального округа

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», статьей 6 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», АДМИНИСТРАЦИЯ ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения Сокольского муниципального округа Вологодской области на период 2023-2045 годов (прилагается).

2. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы округа А.В. Лемехова.

3. Настоящее постановление подлежит официальному опубликованию в газете «Сокольская правда» и размещению на официальном сайте Сокольского муниципального округа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

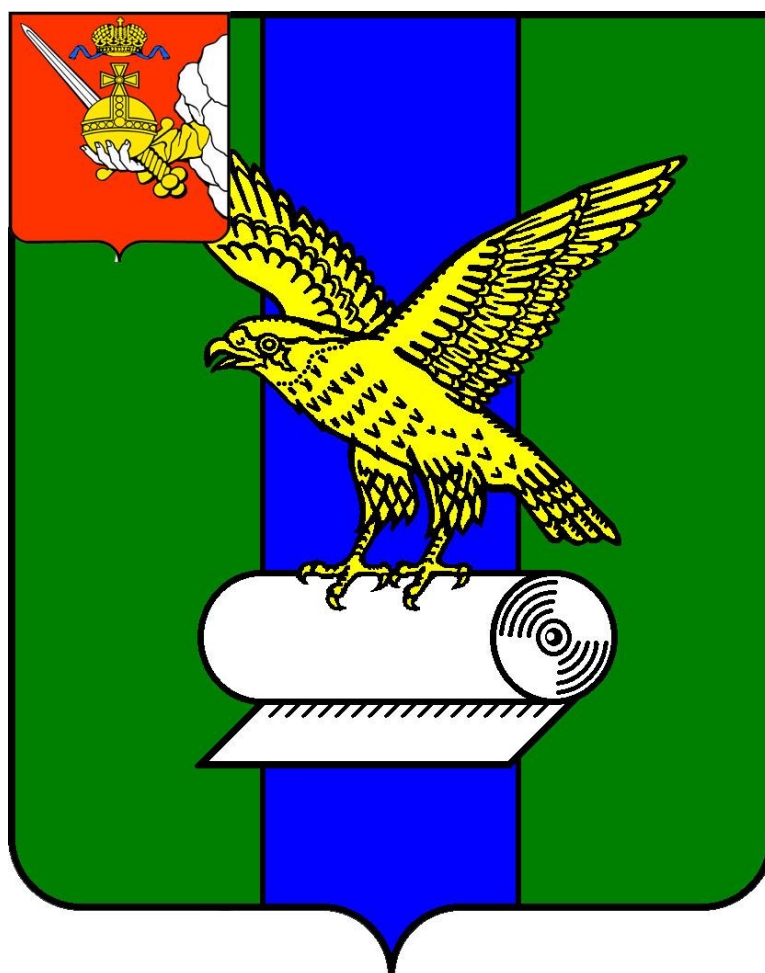
Глава округа



Ю.А. Васин

УТВЕРЖДЕНА
Постановлением Администрации округа
от 26.02.2024 № 224

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И
ВОДООТВЕДЕНИЯ
СОКОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД 2023-2045 ГОДОВ**



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СОКОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА.....	10
1.1. ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА.....	11
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального округа и деление территории муниципального округа на эксплуатационные зоны	11
1.1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	21
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	22
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	23
1.1.4.1. Система водоснабжения МУП «Коммунальные системы».....	23
1.1.4.2. Система водоснабжения ИП Горохов С.Ж.	27
1.1.4.3. Система водоснабжения ООО «Коммунальные системы»	31
1.1.4.4. Система водоснабжения ООО «Водоканал»	36
1.1.4.5. Система водоснабжения МУП ЖКХ «Перспектива»	41
1.1.4.6. Система водоснабжения АО «ПК «Вологодский».....	47
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	52
1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	52
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ...	53
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	53
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования.....	53
1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	56
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	56
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	58
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.)	59
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	59
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	59
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения	60
1.3.7. Прогнозный баланс потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85,	

а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	60
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	62
1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	62
1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам.....	64
1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.....	64
1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	66
1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).....	67
1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	72
1.3.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.	72
1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	75
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	75
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	87
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	87
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	87
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	87
1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа и их обоснование.....	87
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	87
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	88
1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	88
1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	89
1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	89
1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	89

1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	90
1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	90
1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	98
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СОКОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА	99
2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА	100
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории на эксплуатационные зоны.....	100
2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	100
2.1.2.1. Система водоотведения МУП «Коммунальные системы»	100
2.1.2.2. Система водоотведения ИП Горохов С.Ж.....	102
2.1.2.3. Система водоотведения ООО «Коммунальные системы».....	103
2.1.2.4. Система водоотведения МУП ЖКХ «Перспектива».....	104
2.1.2.5. Система водоотведения ООО «Водоканал».....	105
2.1.2.6. Система водоотведения АО «ПК «Вологодский»	105
2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	107
2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	108
2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	1087
2.1.5.1. Система водоотведения МУП «Коммунальные системы»	108
2.1.5.2. Система водоотведения ИП Горохов С.Ж.....	110
2.1.5.3. Система водоотведения ООО «Коммунальные системы».....	112
2.1.5.4. Система водоотведения МУП ЖКХ «Перспектива».....	112
2.1.5.5. Система водоотведения ООО «Водоканал».....	112
2.1.5.6. Система водоотведения АО «ПК «Вологодский»	112
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	119
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	120
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	121
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения	121
2.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых	

на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод	122
2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	123
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	123
2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	126
2.2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.	126
2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей....	126
2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования.....	126
2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	132
2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	132
2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	133
2.3.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам.....	133
2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	135
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	135
2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	136
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	136
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	136
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	1487
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	148
2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	148
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	148
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	149
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	150
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	150
2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ.....	151
2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	152

2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	153
2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	156
2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	163
3. ГЛАВА 3. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	164

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем документе представлена схема водоснабжения и водоотведения Сокольского муниципального округа (далее - Сокольского МО) на период 2023-2045 годы (далее по тексту – Схема).

Разработка Схем проводилась в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утверждёнными постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782.

Схемы разрабатывались с учётом документов территориального планирования Сокольского муниципального округа Вологодской области.

Главными целями разработки Схем стали:

- обеспечение для абонентов доступности горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- обеспечение рационального водопользования;
- развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схемы разрабатывались с соблюдением следующих принципов:

- обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения абонентов;
- повышения надёжности функционирования систем водоснабжения, водоотведения и удовлетворения потребностей потребителей по объёму и качеству услуг;
- подключения новых абонентов к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, в том числе на территориях перспективной застройки;
- повышения энергетической эффективности систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями, установленными законодательством РФ;
- соблюдения баланса экономических интересов организаций, осуществляющих эксплуатацию централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, и интересов потребителей;
- согласованности Схем со схемами энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения;
- обеспечения экологической безопасности сбрасываемых в водоём сточных вод и уменьшения техногенного воздействия на окружающую среду.

Необходимо отметить, что Схемы являются предпроектными документами, в которых обосновываются экономическая целесообразность и хозяйственная необходимость проектирования и строительства новых, модернизации либо реконструкции существующих централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

Сокольский муниципальный округ (далее по тексту Сокольский МО) (с 2004 до 2022 гг. - муниципальный район) расположен в центральной части Вологодской области. Площадь округа составляет 4165 км². На севере он граничит с Харовским и Сямженским, на востоке – с Тотемским, на юге – с Междуреченским, на юго-западе – с Вологодским, на северо-западе – с Усть-Кубинским округами Вологодской области.

Сокольский МО образован в соответствии с Законом Вологодской области «О преобразовании всех поселений, входящих в состав Сокольского муниципального района Вологодской области, путем их объединения, наделении вновь образованного муниципального образования статусом муниципального округа и установлении границ Сокольского муниципального округа Вологодской области» от 6 мая 2022 г. № 5119-ОЗ. Административный центр Сокольского МО - город Сокол.

**ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
СОКОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального округа и деление территории муниципального округа на эксплуатационные зоны

Согласно п. 29 ст. 2 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ (с изм. от 13.06.2023) «О водоснабжении и водоотведении» под централизованной системой холодного водоснабжения понимается комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

Система водоснабжения г. Сокол

В городе Сокол организовано централизованное водоснабжение. Забор воды осуществляется посредством водозаборных сооружений ОСВ. Площадка очистных сооружений находится в пределах города в северо-западной части на левом берегу р.Сухона. На некоторых промышленных предприятиях работают локальные водопроводы. На крупных предприятиях города существуют водопроводы технической воды и системы оборотного водоснабжения.

Очистные сооружения водопровода обеспечивают очистку воды для водоснабжения города Сокола, регламент их работы определен технологической службой в зависимости от потребности города в питьевой воде и качества воды в источнике.

Насосными станциями 2-ого подъема питьевая вода подается в городскую систему водоснабжения по двум магистральным водоводам диаметром 600 мм. После дюкера через реку Глушица водоводы расходятся и идут один по ул. Советской (Ø 500), второй через 1-ю Биржевую и по улице Некрасова (Ø 600).

Перед железнодорожным полотном в районе Мясокомбината от водоводов отходят водоводы Ø 300 и Ø 400 через реку Сухона в район Сороковой.

Водовод с улицы Некрасова выходит на улицу Мичурина (Ø 500), по Рабочей улице, ул. 40 лет Октября. Далее водовод разделяется: через железнодорожное полотно в район ул. Бумажников, а по Школьной улице на Советский проспект и далее на Сокольский ЦБК.

Водовод по ул. Советской (Ø 500) выходит на улицу Куйбышева, по которой выходит к реке. За рекой водовод разделяется на 2 ветки: Ø 500 идет в район Шатенево, Ø200 идет через район Молокозавод в район. В микрорайоне Шатенево на ул. Чайковского на д. Литега, д. Васютино, д. Борисково идет водопровод диаметром 225 мм.

Централизованная система питьевого водоснабжения г. Сокола имеет 1 поверхностный водоисточник – река Сухона.

Городской водозабор расположен на левом берегу реки, в 545 км от устья, между деревнями Когаш и Б. Кривец.

Подготовка воды питьевого качества производится на водопроводных очистных сооружениях (ОСВ), общей производительностью 36,5 тыс.куб.м/сутки.

Транспортировка питьевой воды осуществляется по системе магистральных трубопроводов протяженностью 242 км. Сети на территории города кольцевые. Диаметр водопроводов варьируется от 25 мм до 600 мм. Сети выполнены из таких материалов как чугун, сталь и полиэтилен.

Снабжение абонентов города Сокола холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему сетей водопровода.

Общая протяженность водопроводных сетей города Сокола составляет 242 км, в том числе 39,7 км магистральных водоводов, 188,5 км уличных сетей и 8,9 км, водопровод на Литегу 5,1 км внутриквартальных сетей и вводов водопровода. В местах перехода водопроводов через реку Сухону проложены водопроводные дюкеры: два дюкера питьевой воды Ду 300 мм и Ду 400 мм в створе железнодорожного моста; дюкер Ду 500 мм в створе ул. Куйбышева.

На сегодняшний день износ магистральных водоводов составляет 80%, дворовых и уличных сетей 70%, водопроводных вводов 60%.

Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для оказания качественной и бесперебойной услуги водоснабжения жителям и промышленным предприятиям при производстве аварийно-восстановительных работ.

С 2002 года при перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами. Запорно-регулирующая арматура (задвижки, воздушные клапаны и пожарные гидранты), которую использует МУП «Коммунальные системы», отвечает последним стандартам качества и имеет высокую степень надежности.

С 2004 года при перекладке сетей используются бестраншейные технологии ремонта (санации) трубопроводов. Для перекладки трубопроводов в труднодоступных местах и под оживленными магистральными улицами используется Горизонтальное направленное бурение - распространённый бестраншейный метод прокладывания подземных коммуникаций, основанный на использовании специальных буровых комплексов.

В 2011 году для перекладки аварийного участка водопровода по ул. Менделеева была использована бестраншейная технология ремонта трубопроводов.

Технологии бестраншейной перекладки и прокладки трубопроводов отличаются короткими сроками производства работ с быстрым введением в эксплуатацию и представляют собой не только недорогую альтернативу открытому способу перекладки, но и высококачественный метод обновления трубопроводов, что позволяет увеличить их работоспособность, безопасность и срок использования.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасно-

сти и безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 1.2.3684-21 «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».

Масштабная реконструкция началась 10 июня 2020 года и осуществлялась в рамках регионального проекта «Чистая вода» национального проекта «Экология». Финансирование из трех источников – федерального, регионального и городского бюджетов.

Реконструкция затронула здания насосных станций, автоматизация работы насосной станции I и II подъема. Модернизировано насосное оборудование, заменены фильтры, пройдена реконструкция химико-бактериологической лаборатории, ремонт резервуаров.

Объем работ выполнен масштабный: замена кровли, обновление фасадов зданий, косметический ремонт всех внутренних помещений, замена электрики, окон, замена системы отопления.

В декабре 2020 года завершилась реконструкция участка магистрального водовода диаметром 600 мм протяженностью 1,12 км от ул. 5-Глушицкой до 1-й Биржевой, включая дюкер, который проходит через р. Глушицу.

На очистных сооружениях водозабора проведен масштабный капитальный ремонт, реконструированы горизонтальные отстойники, сделан капремонт здания, где они располагаются. Также проведена реконструкция резервуаров чистой воды с заменой трубопроводов, модернизировано насосное оборудование.

В здании реагентного хозяйства были заменены старые насосы-дозаторы на новые современные с установкой частотных преобразователей. Это нам дает дозирование химических реагентов с точностью до миллиграмма. Также за счет этого мы можем менять дозу реагентов прямо в рабочем процессе без остановки. В здании фильтров была поменяна основная часть технологий – это 7 фильтров, которые служили больше 30 лет, и фильтрующая загрузка из гравия и кварцевого песка

Ремонты коснулись и лаборатории, где следят за основными физико-химическими показателями воды. Сейчас она оснащена новым современным оборудованием. Контроль качества воды проводится на высоком уровне.

Работы на очистных сооружениях водозабора завершены.

Система водоснабжения г. Кадников

В городе Кадников действуют 4 системы водопровода (г. Кадников- 2 шт., д. Большое Село, д. Сосновая Роща). Водозаборы на хозяйственно-питьевые и производственные нужды на территории города подземные. На территории города были пробурены 44 скважины, 19 из них в рабочем состоянии, 5 - законсервированы, 6- затампонированы, 14 - заброшены. Водозабор осуществляется с глубины 41 - 185 метров. Водоснабжение г. Кадников полностью осуществляется за счет подземных вод. Центральная часть г. Кадникова полностью снабжается за счет скважин, эксплуатируемых ООО «Водоканал». Заречная часть города обеспечивается водой за счет работы скважин предприятия АО "Пищевой комбинат «Вологодский». Системы водоснабжения друг с другом не связаны. 6 скважин центральной части г. Кадникова закольцованы и подают воду в резервуар объемом 300 м³, откуда через единственную в городе водонапорную башню вода направляется в разводящие сети водопровода. Две скважины (№16/94 и

№1366) подают воду непосредственно в сеть. Все скважины оборудованы водоразборными кранами, счетчиками ВСГ-100 манометрами.

Водоснабжение прочих населенных пунктов осуществляется от существующих шахтных колодцев.

По СНиП 2.04.02-84 п. 4.4 системы водоснабжения населенных пунктов г. Кадников по степени обеспеченности подачи воды относятся к III-й категории, сам г. Кадников – ко II-й категории.

Величина допускаемого снижения подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет не более 30% расчетного расхода. Величина допускаемого снижения подачи воды на производственные нужды – до предела, установленного аварийным графиком работы предприятий. Длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток, в г. Кадников – 10 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 часов.

По количеству жителей системы водоснабжения относятся к III-й категории (при расчетном населении до 5 тыс. чел.), от 5 до 50 тыс. чел. - ко II-й категории.

Водоснабжение города Кадников принято по сложившейся схеме от единой сети водопровода общего назначения: хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения. Схема водоснабжения в основном кольцевая, с отдельными тупиковыми участками. По принятой схеме водоснабжения вода, забираемая из артезианских скважин насосами, установленными в скважинах, сначала подается на водопроводные очистные сооружения (ВОС), расположенные в районе скважины № 155. Исходная вода на ВОС очищается на напорных ионообменных фильтрах, под действием остаточного напора поступает в резервуары чистой воды (РВЧ). Затем вода забирается из РВЧ насосами станции второго подъема и направляется в сеть водоснабжения к потребителю. Водоснабжение населенных пунктов, непосредственно примыкающих к г. Кадников (д. Филяево) предлагается запитать от системы водоснабжения г. Кадников. Во всех перспективных населенных пунктах (д. Большое Село, д. Большая Мурга, д. Малая Мурга, д. Воздвиженье, д. Сосновая Роща, д. Теньково) намечается расширение действующих или строительство новых систем водоснабжения – бурение дополнительных скважин по мере необходимости и прокладка дополнительных сетей.

Для хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения центральной части города Кадникова ООО «Водоканал» использует 8 действующих скважин №№18865, 16/94, 1366, 2377, 2403, 3389, 3399, пробуренные для этой цели в разные годы СМУ «Бурводстрой». Скважина №155 является наблюдательной. Также в стадии разработки находятся скважины №№1Р, 2П на месторождение «Новокадниковское». Целевое назначение подземных водозаборов - хозяйственно-бытовое и питьевое водоснабжение населения в объеме 378,0 тыс. м³ в год. Длина магистральных водопроводных сетей составляет 17,8 км. Год строительство сетей – 1960. Водоснабжение города осуществляют восемь артезианских скважин. Водозабор осуществляется электронасосами типа ЭЦВ-6, ЭПЛ 6, ЭПНВ-6-7,2-75, расположенных на глубинах 27-137 м. Артезианские скважины качают воду в резервуар емкостью 150 м³, затем вода поступает на станцию 2-го подъема, отсюда подается в водонапорную башню и затем в распределительную сеть. Вода из 8 (7-питьевое водоснабжение, 1 – хозяйственно-бытовое) перекачивается непосредственно в сеть. Большинство существующих водозаборных скважин г. Кадников пробурены в период с 1962 по 1990 г.г. Дальнейшее наращивание водоотбора ограничивается производительностью скважин и

рядом других технических факторов.

В рамках реализации регионального проекта «Чистая вода» нацпроекта «Жилье и городская среда» в Вологодской области завершены строительно-монтажные работы первого этапа модернизации систем водоснабжения в городе Кадникове.

Взамен изношенных городских сетей проложено и подключено к сетям потребителей восемь участков нового водопровода общей протяженностью около 5 км, установлено 35 водоразборных колонок, три противопожарных гидранта и 40 водопроводных колодцев для подключения жилых и общественных зданий.

Второй этап модернизации системы водоснабжения города Кадникова планируется завершить в 2023 году. Будут построены модульная станция очистки воды мощностью 500 м³ в сутки, три резервуара с чистой водой объемом 150 м³ каждый, комплексная насосная станция второго подъема.

Система водоснабжения сельских населенных пунктов Сокольского муниципального округа

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды, забираемые из артезианских и шахтных колодцев.

Водоснабжение малочисленных по количеству жителей деревень осуществляется из шахтных колодцев.

Большая часть населения пользуется водой в хозяйственных целях из собственных колодцев и скважин.

Село Архангельское

Водоснабжение осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианской скважины и шахтных колодцев. В Селе находится водонапорная башня, дебит составляет 19,5 м³/сутки. Водопроводная сеть протяженностью 3,84 км выполнена из чугунных труб диаметром 100 -150 мм и полимерных диаметром от 25 до 50 мм, износ сети составляет более 80%, что является одной из причин неудовлетворительного качества воды, вода не пригодна для питьевых целей, её можно использовать только на технические цели, так как в подземных водах превышены показатели по общей жесткости, сухому остатку, повышенному содержанию железа, а также не соответствие по микробиологическим показателям. Наибольший износ сетей приходится на уличные водопроводные сети. Значительны объемы потерь, утечек водопроводной воды, вызванные высокой степенью износа сетей и оборудования. Требуется ремонт и реконструкция. Вода должна отвечать требованиям норм децентрализованных и централизованных систем питьевого водоснабжения.

Деревня Нестерово

Водоснабжение осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианской скважины. В Деревне находится водонапорная башня, дебит составляет 19,5 м³/сутки. Водопроводная сеть д. Нестерово, пущена в эксплуатацию в 2010 году, протяженностью 3,08 км, выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50 - 80 мм.

Вода пригодна, но не соответствует по некоторым показателям – повышенному содержанию железа и по микробиологическим показателям.

Село Великий Двор

Водоснабжение осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из родника. Водопроводная сеть с. Великий Двор имеет протяженность 3,46 км. Водопроводная сеть пущена в 1976 году, выполнена из чугунных и стальных труб. Износ сетей составляет 80 %. Значительные объемы потерь и утечек водопроводной воды вызваны высокой степенью износа сетей и оборудования. Требуется ремонт и реконструкция. Вода должна отвечать требованиям норм децентрализованных и централизованных систем питьевого водоснабжения.

Деревня Василево

Водоснабжение осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианской скважины. В Деревне находится водонапорная башня, дебит составляет 19,5 м³/сутки. Водопроводная сеть д. Нестерово протяженностью 1,5 км, пущена в эксплуатацию в 1987 году, выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50 -80 мм.

Село Биряково

Водоснабжение села Биряково осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианских скважин, и шахтных колодцев. Секционные 24 квартирные жилые дома по ул. Школьная 11,12,13,14, а также здания школы, детского сада, администрации, больницы и котельной подключены к централизованной водопроводной сети. Водоснабжение жилого частного сектора, не подключенного к сети центрального водопровода, осуществляется из водоразборных колонок с радиусом обслуживания 100 м или шахтных колодцев. В селе Биряково находятся две водонапорные башни объемом 15 м³ каждая и три артезианские скважины № 881, № 2558, № 3079, одна из которых является рабочей № 2558, её дебит составляет 120 м³/сутки. Водопроводная сеть, протяженностью 5,5 км, выполнена из чугунных труб диаметром 100 мм и полимерных диаметром от 15 до 70 мм, износ сети составляет более 80%, что является одной из причин неудовлетворительного качества воды, подаваемой населению. Наибольший износ сетей приходится на уличные водопроводные сети. Значительны объемы потерь, утечек водопроводной воды, вызванные высокой степенью износа сетей и оборудования.

Деревня Воробьево

Водоснабжение осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианской скважины. В Деревне находится водонапорная башня, дебит составляет 19,5 м³/сутки. Водопроводная сеть пущена в эксплуатацию в 1976 году, протяженностью 4,14 км, выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50 -80 мм.

Деревня Алексино

Водоснабжение осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианской скважины. В Деревне находится водонапорная башня, дебит составляет 19,5 м³/сутки. Водопроводная сеть пущена в эксплуатацию в 1970 году, протяженностью 1 км, выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50 -80 мм.

Деревня Чекшино

Водоснабжение д.Чекшино осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианской скважины, и шахтных колодцев. Секционные 24 и 27 квартирные жилые дома по ул. Молодежная 3,4,5,6, кирпичный 8-ми квартирный дом по ул.Молодежная №1, кирпичные индивидуальные дома по ул.Школьная, деревянные 2-х квартирные дома по ул.Ветеранов и Механизаторов, а также здания школы, детского сада, администрации, амбулатории и котельной подключены к централизованной водопроводной сети. Водоснабжение жилого частного сектора, не подключенного к сети центрального водопровода, осуществляется из водоразборных колонок с радиусом обслуживания 100 м или шахтных колодцев.

В д.Чекшино находятся две водонапорные башни и две артезианские скважины: № 2114 и скважина ЗАО «Союз», дебит скважины №2114 составляет 172,8 м³/сутки, производительность 63072 куб.м в год.

Водопроводная сеть, протяженностью 3,12 км, выполнена из чугунных труб диаметром 150 мм и полимерных диаметром от 15 до 70 мм, износ сети составляет более 80%, что является одной из причин неудовлетворительного качества воды, подаваемой населению. Наибольший износ сетей приходится на уличные водопроводные сети. Значительны объемы потерь, утечек водопроводной воды, вызванные высокой степенью износа сетей и оборудования.

Снабжение населения питьевой водой осуществляется из скважины в д.Чекшино, из колодцев в отдаленных деревнях. В д.Чекшино 6 водозаборных колонок. Материальный износ оборудования на скважине и водоснабжающей системе трубопроводов составляет 56 %, Необходима замена систем водоснабжения длиной 2,216 км.

Деревня Марковское

Водоснабжение базируется на основе введенного в эксплуатацию наружного водопровода в д. Марковское с 1 января 2013 года, с учетом фактического состояния сетей и сооружений.

Система водоснабжения централизованная, объединенная хозяйственно-питьевая, противопожарная - по назначению, кольцевая – по конструкции.

Подача воды питьевого качества предусматривается населению на хозяйственно-питьевые нужды и полив, на технологические нужды производственных предприятий, на пожаротушение.

Основным источником водоснабжения населения и хозяйств являются подземные воды.

Водоснабжение осуществляется из скважин.

Скважины расположены в д. Марковское, в северной части населенного пункта. Все скважины привязаны к одной водонапорной башне, которая расположена в д. Марковское .

Водопроводная сеть жилого фонда представляет собой замкнутую кольцевую систему водопроводных труб диаметром 20-110мм. Материал, из которого выполнен водопровод: асбестоцемент, металл, полиэтилен. Общая протяженность водопроводной сети 4035 м.

Водоразборных колонок всего 13 единиц, в том числе тупиковых 6 единиц.

Источником водоснабжения, являются подземные воды. Для добычи воды используются глубоководные скважины, не имеющие очистных сооружений, обеззараживающих установок, с организованными и благоустроенными зонами санитарной охраны.

В подземной питьевой воде определяются следующие загрязнения: незначительное количество железа и бора. Остальная часть населения пользуется водой в хозяйственных целях из собственных колодцев и скважин от 10-20 м. глубиной. Доля проб колодезной воды, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям более 90,0%.

Средний уровень износа инженерных коммуникаций составляет 61%, характеризуется высокой аварийностью и большими потерями энергоносителей.

Протяженность водопровода – 4,035 км.

Деревня Тырыково

Водоснабжение осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианской скважины. В Деревне находится водонапорная башня, дебит составляет 19,5 м³/сутки. Водопроводная сеть пущена в эксплуатацию в 1983 году, протяженностью 1,087 км, выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50 -80 мм.

Деревня Литега и деревня Васютино

Качество воды в деревне Литега и в деревне Васютино отвечает санитарным нормам, водоснабжение централизованное, замена водопроводных сетей закончена в 2012 году. Точка подключения от магистрального водопровода от г. Сокол. Водоснабжение в д. Литега и д. Васютино выполнено в соответствии с требованиями экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными и другими нормами, действующими на территории РФ. На территории деревни Литега имеются очистные сооружения. Канализационная сеть населенных пунктов: д. Литега и д. Васютино выполнена в виде раздельной канализационной системы. Централизованная система канализации охватывает все секционные многоквартирные дома и общественные здания, а также частично жилой частный сектор в д. Литега и секционный многоквартирный жилой дом в д. Васютино. Бытовая канализационная сеть (напорная и самотечная) протяженностью 4,1 км. выполнена из керамических асбестоцементных труб диаметром от 100 до 200 мм. Износ трубопроводов составляет 60%. Качество воды оценивается в двух аспектах: с позиции сохранения водотоков как биологических объектов и использованием их в качестве объекта удовлетворения питьевых, хозяйственно-бытовых и рекреационных нужд населения. В первом случае критериями качества вод выступают предельно допустимые концентрации (ПДК) рыбохозяйственные, во втором случае – ПДК санитарно-гигиенические.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения в деревне Литега и д. Васютино является централизованное водоснабжение, а в остальных населенных пунктах водоснабжение производится с помощью шахтных колодцев. Водоснабжение осуществляется частично от централизованной водопроводной сети. Протяженность водопроводных сетей составляет 8,4 км., канализационных 4,1 км. Канализационные очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1980 году. В настоящее время КОС находятся в аварийном состоянии. В состав очистных сооружений входят: отстойники, иловые площадки, биопруд. Напорные коллекторы очистных сооружений выполнены из чугунных труб.

Деревня Обросово

Водоснабжение деревни Обросово осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианских скважин, и шахтных колодцев. Многоквартирные жилые дома по ул. Садовая и Молодежная, а также здания школы, детского

сада, администрации, БУЗ ВО Сокольская ЦРБ Боровецкий ФАП и котельной подключены к централизованной водопроводной сети. Водоснабжение жилого частного сектора, не подключенного к сети центрального водопровода, осуществляется из водоразборных колонок с радиусом обслуживания 100 м или шахтных колодцев. В деревне Обросово находится одна водонапорная башня объемом 20 м³ и три артезианские скважины № 2526, № 2839, № 2847, одна из которых является рабочей № 2839, её дебит составляет 120 м³/сутки. Водопроводная сеть, протяженностью 3066,4 м., выполнена из чугунных труб диаметром 100 мм, d=80мм, стальных и полимерных диаметром от 20 до 50 мм, износ сети составляет более 80%, что является одной из причин неудовлетворительного качества воды, подаваемой населению. Наибольший износ сетей приходится на уличные водопроводные сети. Значительны объемы потерь, утечек водопроводной воды, вызванные высокой степенью износа сетей и оборудования.

д. Оларево

Водоснабжение осуществляется частично от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианской скважины. В Деревне находится водонапорная башня, дебит составляет 19,5 м³/сутки. Водопроводная сеть пущена в эксплуатацию в 2016 году, протяженностью 2,66 км, выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50 -80 мм.

Деревня Чучково, деревня Горбово, деревня Огарово

Водоснабжение населенных пунктов д. Чучково, д. Горбово и д. Огарово осуществляется от централизованной водопроводной сети, питающейся из артезианских скважин. Кирпичный 12 квартирный жилой дом в д.Чучково, ул.Центральная 1; 16 квартирный жилой дом в д. Огарово, а также здания школы, детских садов, Чучковского ДК, Чучковской амбулатории, Огаровского ФАПа и котельных в д.Чучково, д. Горбово, д. Огарово подключены к централизованной водопроводной сети. Водоснабжение жилого частного сектора, не подключенного к сети центрального водопровода, осуществляется из водоразборных колонок с радиусом обслуживания 100 м. На территории имеются три артезианские скважины и насосные станции над ними: № 1145 в д. Чучково, глубина артскважины 108м, дебит составляет 60.0 м³ в сутки, № 1567 в д. Огарово, глубина артскважины 141м, дебит составляет 67.2 м³ в сутки, № 3412 в д. Покровское, глубина артскважины 104м, дебит составляет 120.0 м³ в сутки, которая является резервной. В д. Огарово находится водонапорная башня емкостью бака - 50 м³. Водопроводная сеть д. Чучково, д. Горбово протяженностью 4,87 км, выполнена из полимерных труб диаметром от 20 до 100 мм, износ - 55%, д. Огарово, д. Покровское протяженностью 2,56 км выполнена из чугунных труб диаметром 120 мм, стальные трубы диаметром 20 мм, протяженностью 56.8 мм. износ сети составляет 55-60%, что является одной из причин неудовлетворительного качества воды, подаваемой населению. Наибольший износ сетей приходится на уличные водопроводные сети. Значительны объемы потерь, утечек водопроводной воды, вызванные высокой степенью износа сетей и оборудования.

Под *эксплуатационной зоной*, согласно «Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утверждённым постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782, понимается *зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, оп-*

ределённая по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Следуя данному определению на территории Сокольского муниципального округа функционируют шесть организаций в сфере холодного водоснабжения, в их числе:

- Муниципальное унитарное предприятие «Коммунальные системы» (далее по тексту МУП «Коммунальные системы») г. Сокол, ул. Почтовый переулок, 5;
- Индивидуальный предприниматель Горохов С. Ж. (далее по тексту ИП Горохов С.Ж.) г. Кострома, Нижняя Дебря, д. 104, кв. 3;
- Общество с ограниченной ответственностью «Коммунальные системы» (далее по тексту ООО «Коммунальные системы») г. Кострома, ул. Горького, д. 27;
- Муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства «Перспектива» (далее по тексту МУП ЖКХ «Перспектива») г. Сокол, ул. Коллективная, д.22;
- Общество с ограниченной ответственностью «Водоканал» (далее по тексту ООО «Водоканал») г. Кадников, ул.Коммунистов,6;
- Акционерное общество «Пищевой комбинат «Вологодский» (далее по тексту АО «ПК «Вологодский») г. Кадников, ул. Механизаторов,1.

В эксплуатационную зону действия МУП «Коммунальные системы» входят 4 насосные станции (НС) 1-го и 4 НС 2-го подъема, а также присоединённые к ним сети водоснабжения и сооружения на них. Зона обслуживания охватывает г. Сокол и магистральный водовод на д. Литега. Насосные станции и сети водоснабжения являются собственностью МУП «Коммунальные системы».

В эксплуатационную зону действия ИП Горохов С.Ж. входит 1 действующая скважина, а также присоединённые к ней сети водоснабжения и сооружения на них. Отпуск воды осуществляется для объектов ФКУ ИК-4 УФСИН России по Вологодской области и жилых домов по адресу: г. Сокол, ул. Сосновая, д. 1 - д. 4. Сети водоснабжения на территории ФКУ ИК-4 УФСИН России по Вологодской области являются собственностью ФКУ ИК-4 УФСИН России по Вологодской области.

В эксплуатационную зону действия ООО «Коммунальные системы» входят 2 скважины, 2 НС 1-го подъема, водонапорная башня, а также присоединённые к ним сети водоснабжения и сооружения на них. Предприятие отпускает воду для ПНИ «Сосновая Роща» и 1 многоквартирного дома.

В эксплуатационную зону действия МУП ЖКХ «Перспектива» входят 14 скважин, а также присоединённые к ним сети водоснабжения и сооружения на них. Зона охватывает территории населенных пунктов с.Архангельское, с.Биряково, д.Воробьево, д.Чекшино, д.Марковское, д.Чучково, д.Огарово, д.Горбово, д. Обросово, д. Василево, д.Нестерово, с. Великий Двор, д. Оларево , д. Тырыково, д. Алексино.

В эксплуатационную зону действия ООО «Водоканал» входят 8 действующих источников водоснабжения – скважины, насосная станция (НС) 1-го подъема, и присоединённые к ним сети водоснабжения и сооружения на них. Зона обслуживания охватывает г. Кадников.

В эксплуатационную зону действия АО «ПК «Вологодский» входят 6 скважин и водонапорная башня, а также присоединённые к ним сети водоснабжения и сооружения на них. Предприятие отпускает воду для собственных нужд и обеспечивает водой потребите-

лей в заречной части г. Кадников. Скважины и сети водоснабжения являются собственностью АО «ПК «Вологодский».

В соответствии с п. 27 ст. 2 Федерального закона от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» централизованная система горячего водоснабжения – это комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путём отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путём нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения).

Следуя данному определению на территории Сокольского МО, можно выделить централизованные системы горячего водоснабжения, расположенные в г. Сокол, г. Кадников и д. Сосновая Роща.

На территории Сокольского МО по состоянию на 01.01.2023 г. три организации в сфере горячего водоснабжения, в их числе:

- МУП «Коммунальные системы»;
- ИП Горохов С. Ж.;
- ООО «Коммунальные системы»

Более подробное описание централизованных систем водоснабжения на территории Сокольского МО приведено в разделах 1.1.3 и 1.1.4.1 - 1.1.4.6.

1.1.2. Описание территорий муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В силу п. 13 ст. 2 вышеназванного закона к нецентрализованным системам холодного водоснабжения относятся сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Нецентрализованные системы холодного водоснабжения в г. Сокол располагаются на территории микр. Лентьево и Станционный переулок.

Снабжение питьевой холодной водой потребителей, неохваченных системой холодного водоснабжения, осуществляется от индивидуальных источников воды – колодцев.

Нецентрализованная система горячего водоснабжения, согласно п. 12 ст. 2 указанного закона – это сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

На территории ОАО «Сокольский ДОК» расположена газовая котельная, перегретая вода с которой направляется в центральный тепловой пункт ЦТП № 2 (ул.Лесной переулок) и №3 (ул. Транспортная) для целей горячего водоснабжения существующей жилой и общественной застройки.

Так же с котельной ОАО «Сокольская тепловая компания» и котельной ООО «Сухонский КБК» теплоноситель направляется на центральные тепловые пункты ЦТП ул. Калинина (ООО «СТК») и ЦТП ул. Интернатная (ООО «Сух. КБК») для целей горячего водоснабжения существующей жилой и общественной застройки.

На территории Сокольского МО также имеются зоны, не охваченные централизованным горячим водоснабжением.

Приготовление горячей воды осуществляется в зданиях абонентов с использованием индивидуальных тепловых пунктов, оборудование которых позволяет изменить температурный и гидравлический режимы теплоносителя, обеспечить регулирование расхода тепловой энергии и теплоносителя. В малоэтажной застройке преимущественно применяются бытовые водонагреватели.

1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Согласно «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782, под технологической зоной водоснабжения понимается часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при передаче её потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

Исходя из данного определения, на территории Сокольского МО можно выделить 6 технологических зон холодного водоснабжения и 3 технологические зоны горячего водоснабжения.

Описание технологических зон водоснабжения приведено в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Описание технологических зон централизованного водоснабжения

№ п/п	Наименование технологической зоны	Описание технологической зоны	Наименование эксплуатационной зоны
Централизованные системы холодного водоснабжения			
	г. Сокол, д. Литега, д. Васютино, д. Борисово	Технологическая зона расположена на территории г. Сокола, с.п. Пригородное и объединяет водозаборные сооружения, очистные сооружения, распределительные сети холодного водоснабжения	МУП «Коммунальные системы»
	г. Сокол, ул. Сосновая	Технологическая зона расположена на территории г. Сокола, ул. Сосновая и объединяет водозаборные сооружения (скважина № 7), распределительные сети холодного водоснабжения	ИП Горохов С.Ж.
	д. Сосновая Роща	Технологическая зона расположена на территории д. Сосновая Роща и объединяет водозаборные сооружения (скважины № 287336, 565886), распределительные сети холодного водоснабжения	ООО «Коммунальные системы»
	с.Архангельское, с.Биряково, д.Воробьево, д.Чекшино, д.Марковское, д.Чучково, д.Огарово, д.Горбово, д. Обросово, д. Василево, д.Нестерово, с. Великий Двор, д. Оларево, д. Тыры-	Технологическая зона расположена на территории населенных пунктов с.Архангельское, с.Биряково, д.Воробьево, д.Чекшино, д.Марковское, д.Чучково, д.Огарово, д. Обросово, д. Василево, д.Нестерово, с. Великий Двор, д. Оларево, д. Тырыково, д. Алексино	МУП ЖКХ «Перспектива»

№ п/п	Наименование технологической зоны	Описание технологической зоны	Наименование эксплуатационной зоны
	ково, д. Алексино		
	г. Кадников	Технологическая зона расположена на территории г. Кадников и объединяет водозаборные сооружения (скважины № 155, 18865, 16/94, 1366, 2377, 2403, 3389, 3399), распределительные сети холодного водоснабжения	ООО «Водоканал»
	г. Кадников (заречная часть)	Технологическая зона расположена на территории г. Кадников (заречная часть) и объединяет водозаборные сооружения (скважина №1, №2057, № 3616), водонапорную башню, распределительные сети холодного водоснабжения	АО «ПК «Вологодский»
Централизованные системы горячего водоснабжения			
	г. Сокол, д. Литега, д. Васютино, д. Борисково	Технологическая зона расположена на территории г. Сокола, с.п. Пригородное и объединяет котельную с теплообменником, а также распределительные сети горячего водоснабжения	МУП «Коммунальные системы»
	г. Сокол, ул. Сосновая	Технологическая зона расположена на территории г. Сокола, ул. Сосновая и объединяет котельную с теплообменником, а также распределительные сети горячего водоснабжения	ИП Горохов С.Ж.
	д. Сосновая Роща	Технологическая зона расположена на территории д. Сосновая Роща и объединяет котельную с теплообменником, а также распределительные сети горячего водоснабжения	ООО «Коммунальные системы»

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Как указывалось выше, на территории Сокольского МО функционируют 6 организаций в сфере холодного водоснабжения, эксплуатирующие водозаборные сооружения, а также присоединённые к ним сети водоснабжения и сооружения на них.

В связи с этим, характеристика систем централизованного холодного водоснабжения выполнена исходя из условий хозяйствования организаций в сфере холодного водоснабжения. Информация о работе организаций в сфере горячего водоснабжения представлена в разделе 1.1.3 и пункте д) в разделах 1.1.4.1-1.1.4.6.

1.1.4.1. Система водоснабжения МУП «Коммунальные системы»

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Предприятие осуществляет холодное водоснабжение населения г. Сокола, а также в полном объеме объектов социального назначения и крупных промышленных и пищевых предприятий.

Забор воды осуществляется посредством водозаборных сооружений ОСВ. Площадка очистных сооружений находится в пределах города в северо-западной части на левом берегу р.Сухона.

Насосными станциями 2-ого подъема питьевая вода подается в городскую систему водоснабжения по двум магистральным водоводам диаметром 600 мм. После дюкера через реку Глушица водоводы расходятся и идут один по ул. Советской (Ø 500), второй через 1-ю Биржевую и по улице Некрасова (Ø 600).

Перед железнодорожным полотном в районе Мясокомбината от водоводов отходят водоводы Ø 300 и Ø 400 через реку Сухона в район Сороковой.

Водовод с улицы Некрасова выходит на улицу Мичурина (Ø 500), по Рабочей улице, ул. 40 лет Октября. Далее водовод разделяется: через железнодорожное полотно в район ул. Бумажников, а по Школьной улице на Советский проспект и далее на Сокольский ЦБК.

Водовод по ул. Советской (Ø 500) выходит на улицу Куйбышева, по которой выходит к реке. За рекой водовод разделяется на 2 ветки: Ø 500 идет в район Шатенево, Ø200 идет через район Молокозавод в район. В микрорайоне Шатенево на ул. Чайковского на д. Литега, д. Васютино, д. Борисово идет водопровод диаметром 225 мм.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Водопроводные очистные сооружения

Q проектн. = 36500 куб. м/сут

(фактически Q = 25000 куб. м/сут)

В состав очистных сооружений входят:

- 2 вертикальных смесителя с пирамидальной нижней частью объемом 35 куб. м каждый;

- 5-секционный горизонтальный отстойник, со встроенными камерами хлопьеобразования прямоугольной формы с зоной взвешенного осадка, размеры одной секции отстойника 47,6 м на 6м, объем зоны накопления и уплотнения осадка секции 260 куб. м;

- 7 скорых фильтров площадью 42,2 кв. м каждый, суммарная площадь фильтрации равна 240 кв. м. Загрузка фильтров выполнена кварцевым песком фракции 0,7-1,2 мм толщиной слоя 1300 мм с поддерживающим слоем гравия фракции 2 - 40 мм толщиной 500 мм.

Реагенты, используемые в процессе водоподготовки:

- коагулянт - сернокислый алюминий технический жидкий;
- флокулянт - полиакриламид АК-631, полимер AN-905;
- хлор;
- сульфат аммония.

Для контроля качества подземных вод проводятся отборы проб воды с целью лабораторного анализа и выявления показателей, превышающих предельно-допустимую концентрацию (ПДК).

Качество воды в скважинах оценивалось по результатам анализов, проведенных химико-бактериологической лабораторией МУП «Коммунальные системы».

Таблица 1.1.2

Наименование показателя	Ед. изм	Результат	Границы погрешности($\pm A, P=0,95$)или расширенная неопределенность измерений ($\pm C, K=2$)	Название(шифр)методики
Результаты испытаний по химическим показателям				
Цветность	град , цветности	10	3	ГОСТ 31868-2012, п.5
Мутность	ЕМФ	Менее 1		ГОСТ Р 57164-2016, п.6
Запах при 20°C	баллы	2		ГОСТ Р 57164-2016, п.5.8.1.3
Запах при 60°C	баллы	2		ГОСТ Р 57164-2016, п.5.8.1.4

Наименование показателя	Ед. изм	Результат	Границы погрешности($\pm A, P=0,95$)или расширенная неопределенность измерений ($\pm C, K=2$)	Название(шифр)методики
Вкус и привкус	баллы	1		ГОСТ Р 57164-2016, п.5.8.2
Алюминий	мг/дм ³	0,04	0,01	ГОСТ 18165-2014, п.6
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	3,36	0,28	ГОСТ Р 55684-2013
Хлор остаточный свободный	мг/дм ³	Менее 0,3		ГОСТ 18190-1972, п. 3
Хлор остаточный активный	мг/дм ³	0,9	0,2	ГОСТ 18190-1972, п. 2
Жесткость	°Ж	Более 0,4		ГОСТ 31954-2012, п.4
Аммоний-ион	мг/дм ³	1,65	0,28	ГОСТ 33045-2014, п.5
Железо	мг/дм ³	0,12	0,03	ГОСТ 4011-72
Нитрит-ион	мг/дм ³	Менее 0,02		ГОСТ 33045-2014, п.6
Нитрат-ион	мг/дм ³	0,3	0,1	ГОСТ 33045-2014, п.9
Марганец	мг/дм ³	0,04	0,01	ГОСТ 4974-2014 п.6.3
Сухой остаток	мг/дм ³	144	23	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
Сульфат-ион	мг/дм ³	69	5	ГОСТ 31940-12
Хлорид-ион	мг/дм ³	11	3	ГОСТ 4245, п.2
Медь	мг/дм ³	0,04	0,01	ГОСТ 4388-72, п.2
Результаты испытаний по микробиологическим показателям				
Общее микробное число	КОЕ/1см ³	0		МУК 4.2.1018-01, п.8.1 МУК 4.2.2794-10
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100см ³	0		МУК4.2.1018-01, п.8.3 МУК4.2.2794-10
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100см ³	0		МУК4.2.1018-01, п.8.3 МУК4.2.2794-10

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

Подъем и транспортировка воды потребителям осуществляется НС 1-го подъема и 2-го подъема.

Станция 1-го подъема воды береговая совмещенного типа и запитана от ТП 10/0,4 кВ наружного исполнения.

Подъем воды осуществляется при помощи погружных насосов марки 24А-18*1-05 и 1Д1250-63 производительностью 1200 и 1250 м³/ч с частотными преобразователями. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от наполнения водонапорной башни.

Технические характеристики НС 1-го подъема и 2-го подъема приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3

Сводная характеристика НС 1-го подъема и 2-го подъема

Место расположения ОСВ	Оборудование			
	марка насоса	производительность, куб.м/час	напор, м	мощность, кВт
1-подъем (шт 4)	24А-18*1-05	1200	38	250

Место расположения ОСВ	Оборудование			
	марка насоса	производительность, куб.м/час	напор, м	мощность, кВт
2-подъем (шт 5)	1Д1250-63	1250	63	315

Энергоэффективность холодного водоснабжения определялась по фактическим показателям и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимого для подготовки, транспортировки установленного объёма воды, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности холодного водоснабжения представлены в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4

Показатели энергоэффективности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объём выработки (подъёма) воды	тыс. куб. м	5953,65
1.2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	1028,97
1.3	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды	тыс. кВт*ч	486,36
2	Показатели энергетической эффективности		
2.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объёма поднятой воды всего, в том числе:	кВт*ч/куб. м	0,255
2.1.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды, на единицу объёма поднятой воды	кВт*ч/куб. м	0,173
2.1.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды, на единицу объёма поднятой воды	кВт*ч/куб. м	0,082

г) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Водопроводные сети холодного водоснабжения, обслуживаемые МУП «Коммунальные системы», проложены на территории г. Сокола, с.п. Пригородное (д. Литега, д. Васютино, д. Борисково).

Следует отметить, что техническая паспортизация водопроводных сетей проведена.

Водопроводная сеть холодного водоснабжения состоит из следующих основных участков:

- распределительные сети до жилых зданий (г. Сокол);
- распределительные сети до жилых зданий (с.п. Пригородное (д. Литега, д. Васютино)).

Общая протяжённость водопроводной сети холодного водоснабжения составляет 242,259 км из которых, 74,968 км чугунные трубы, 67,488 км стальные трубы, 99,803 км ПНД трубы. Трубопроводы уложены в грунт на нормативной глубине заложения – до 3 м.

Характеристика сетей холодного водоснабжения представлена в таблице 1.1.5.

Таблица 1.1.5

Характеристика сети централизованной системы холодного водоснабжения

Трубопровод (участок) сети	Диаметр, мм	Протяженность, км	Материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
Водопровод г. Сокол	>100	23,200	чугун		до 3 м		80
	100	11,389	чугун		до 3 м		80
	150	10,243	чугун		до 3 м		80
	200	8,697	чугун		до 3 м		80
	250	3,775	чугун		до 3 м		80
	300	5,337	чугун		до 3 м		80
	500	8,487	чугун		до 3 м		80
	600	3,840	чугун		до 3 м		80
	>100	90,400	ПНД		до 3 м		80
	100	1,087	ПНД		до 3 м		80
	150	1,134	ПНД		до 3 м		80
	200	0,463	ПНД		до 3 м		80
	250	0,359	ПНД		до 3 м		80
	300	0,139	ПНД		до 3 м		80
	630	1,120	ПНД		до 3 м	2020	1
	>100	51,100	сталь		до 3 м		80
	100	6,352	сталь		до 3 м		80
	150	1,695	сталь		до 3 м		80
	200	5,445	сталь		до 3 м		80
	250	0,011	сталь		до 3 м		80
300	0,485	сталь		до 3 м		80	
400	0,460	сталь		до 3 м		80	
500	1,940	сталь		до 3 м		80	
Водопровод д. Литега	63	0,120	ПНД		до 3 м	2010	5
	225	4,981	ПНД		до 3 м	2010	5

На сетях установлены водопроводные железобетонные колодцы с задвижками. На сетях имеются колонки и пожарные гидранты.

На площадках водозабора установлено 2 резервуара чистой воды объемом 3 тыс. м³ каждый.

Применяемый график работы системы холодного водоснабжения – круглосуточный. Обоснованность подобного графика работы объясняется выполнением требований бесперебойного предоставления холодной воды, как на собственные нужды подразделения, так и внешним потребителям.

Время, затраченное на восстановление водоснабжения, в случае инцидента составляет до 2-х часов.

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана диспетчерская служба. Приём заявок производится круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия.

д) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

По результатам технического обследования централизованных систем водоснабжения на территории выявлены следующие проблемы:

- использование в централизованной системе холодного водоснабжения труб из стали, приводит к вторичному загрязнению воды продуктами коррозии;
- высокий уровень износа водопроводных сетей, включая запорную арматуру, в комплексе с истекшим нормативным сроком эксплуатации трубопроводов способствует увеличению аварийности.

Относительно предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль за нарушениями, влияющими на качество и безопасность воды, необходимо отметить, что они отсутствовали на момент разработки и актуализации Схемы.

е) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Приготовление горячей воды осуществляется на котельной посредством теплообменного оборудования.

1.1.4.2. Система водоснабжения ИП ГОРОХОВ С.Ж.

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Предприятие осуществляет подъем воды из артезианской скважины № 7 для нужд ГВС. Скважина располагается на территории Вологодской области, Сокольский МО, г. Сокол, ул. Сосновая, 10, в 100 м к юго-востоку от территории ФКУ ИК-4.

Необходимо отметить, что на скважину имеются технические паспорта. Технические характеристики скважины приведены в таблице 1.1.6.

Таблица 1.1.6

Сводная характеристика скважин

Наименование ВЗУ и его местоположение	Глубина, м	Год бурения	Мощность водозабора, м ³ /сут	Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)	Наличие приборов учета воды	Ограждения санитарной охраны	Эксплуатирующая организация	Организация собственник
Скважина №7 Вологодская область, Сокольский район, г. Сокол, ул. Сосновая, 10, в 100 м к юго-востоку от территории ФКУ ИК-4 (для нужд ГВС)	80,0	2014	240	Водозаборная скважина, погружной насос	да	да	ИП Горохов С.Ж.	ИП Горохов С.Ж.

Обсадная металлическая труба имеет глубину заложения 80,0 м. Износ обсадной трубы составляет – 60,0%, что не оказывает существенного влияния на работоспособность и надежность систем водоснабжения.

Водоподъемная труба выполнены из стали.

Допустимый водоотбор – 0,156 тыс. м³/сут., что является достаточным для водопотребления.

Оголовки находятся в исправном состоянии и обеспечивают герметизацию. Отверстие для замера положения уровней воды отсутствует. Скважина оборудована приборами учета поднятой воды марки ВКТ-7, ПРЭМ-32. Остановка работы действующей скважины производится для ремонта и замены оборудования. На скважине имеется выпуск для отбора проб с целью контроля качества воды.

Надземная часть скважин выполнена в виде здания, расположенного непосредственно над водозаборной частью.

Состояние ограждающих конструкций здания удовлетворительное. Износ ограждающих конструкций не оказывает влияния на работу насосных станций. Анализируя в целом состояние водозаборного сооружения можно оценить как удовлетворительное.

На источнике водоснабжения питьевого назначения имеется проект зон санитарной охраны и выполняются требования по их эксплуатации. Территория скважины благоустроена и имеет ограждения.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Для очистки поднятой воды используется комплект водоподготовки (осветители, обезжелезивание, умягчение) в количестве – 1 шт.

Контроль качества воды в системе водоснабжения выполняется в соответствии с «Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды». Данная программа предусматривает ежеквартальное взятие проб воды для исследования в двух контрольных точках распределительной сети.

Для контроля качества подземных вод ежеквартально проводятся отборы проб воды с целью лабораторного анализа и выявления показателей, превышающих предельно-допустимую концентрацию (ПДК).

Качество воды в скважинах оценивалось по результатам анализов, проведенных лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области».

Данные лабораторных анализов воды предоставлены в таблице 1.1.7.

Таблица 1.1.7

Данные лабораторных анализов воды

Наименование показателей	Результаты испытаний, единицы измерения	Величина допустимого уровня, единицы измерения	Метод испытаний
Результаты испытаний по химическим показателям			
Взвешенные вещества	15,0 ± 3,0 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.110- 97 п.11.2
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	1,33 ± 0,27 мг/дм ³	Не более 1,5 мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.5
Нитраты	0,115 ± 0,023 мг/дм ³	Не более 45 мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.9

Нитриты	0,003 ± 0,002 мг/дм ³	Не более 3 мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.6
Сульфат- ионы	390,7 ± 58,6 мг/дм ³	Не более 500 мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.159- 2000
Нефтепродукты	0,041 ± 0,014 мг/дм ³	Не более 0,1 мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128- 98
Анионные поверхностно-активные вещества (по додецилсульфату натрия) (АПАВ)	Менее 0,025 мг/дм ³	Не более 0,5 мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158- 2000
Фосфат-ионы	менее 0,05 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.112- 97
Результаты испытаний по микробиологическим показателям			
Сальмонеллы	не обнаружено 1л	не допускается в 1 дм ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п.3.4
Колифаги	0 БОЕ/100 мл	не более 10 БОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п.3.4
Обобщенные колиформные бактерии	0 КОЕ/100 мл	не более 500 КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п.3.4
Цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено в 25 л	не допускается в 25 дм ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п.3.4
Энтерококки	0 КОЕ/100 мл	не более 10 КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п.3.4
Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов	не обнаружено в 25 л	не допускается в 25 дм ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п.3.4

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

Подъем и транспортировка воды потребителям осуществляется НС 1-го подъема.

Станция 1-го подъема воды располагаются непосредственно в здании скважины и запитана от ТП 10/0,4 кВ наружного исполнения.

Подъем воды осуществляется при помощи погружного насоса марки ЭВЦ 4-6,5-120 производительностью 6,5 м³/ч. Работа насоса осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости работы ЧРП.

Технические характеристики насоса НС 1-го подъема приведены в таблице 1.1.8.

Таблица 1.1.8

Сводная характеристика насосов НС 1-го подъема

Наименование узла и его местоположение	Оборудование					
	марка насоса	производительность, м ³ /ч	напор, м	мощность эл. дв-ля, кВт	время работы, ч/год	износ, %
Скважина №7	ЭВЦ 4-6,5-120	6,5	120	4	4700	

Согласно информации работы по замене насоса на скважине проводятся 1 раз в 7 лет.

Энергоэффективность холодного водоснабжения определялась по фактическим показателям и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимого для подготовки, транспортировки установленного объема воды, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности холодного водоснабжения представлены в таблице 1.1.9.

Таблица 1.1.9

Показатели энергоэффективности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объем выработки (подъема) воды	тыс. куб. м	27,46
1.2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	-
1.3	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды	тыс. кВт*ч	19,61
2	Показатели энергетической эффективности		
2.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема поднятой воды всего, в том числе:	кВт*ч/куб. м	0,714
2.1.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб. м	-
2.1.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб. м	0,714

Анализ результатов расчёта показателей энергоэффективности холодного водоснабжения (таблица 1.1.33) показал, что достигнутый ими уровень является энергоэффективным, т.к. не превышает нормативный показатель 0,6-0,8 кВт*ч/м³.

г) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Водопроводные сети холодного водоснабжения, обслуживаемые ИП Гороховым С.Ж., проложены от котельной до забора ФКУ ИК-4 и внутри территории ФКУ ИК-4 на территории г. Сокол.

Следует отметить, что техническая паспортизация водопроводных сетей проведена.

Водопроводная сеть холодного водоснабжения состоит из следующих основных участков:

- распределительные сети до объектов ФКУ ИК-4.
- распределительные сети до жилых зданий.

Общая протяжённость водопроводной сети холодного водоснабжения составляет 0,915 км, из них 100 % выполнено из металлических труб (диаметр 219/159/89мм). Трубопроводы выполнены в надземном исполнении.

Износ сетей составляет 75%.

Время, затраченное на восстановление водоснабжения, в случае инцидента составляет до 1-го часа.

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана диспетчерская служба. Приём заявок производится круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия. Средства автоматизации и телемеханизации не применяются.

д) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

По результатам технического обследования системы водоснабжения выявлены следующие проблемы:

- высокий износ сетей.

Относительно предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль за нарушениями, влияющими на качество и безопасность воды, необходимо отметить, что они отсутствовали на момент разработки и актуализации Схемы.

е) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Приготовление горячей воды осуществляется посредством теплообменного оборудования, установленного в котельной.

1.1.4.3. Система водоснабжения ООО «КОММУНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Предприятие осуществляет подъем воды из 2-х артезианских скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и для собственных производственных нужд на территории д. Сосновая Роща.

Необходимо отметить, что на скважины имеются технические паспорта. Технические характеристики скважин приведены в таблице 1.1.10.

Таблица 1.1.10

Сводная характеристика скважин

№ п/п	Наименование скважины	Адрес	Год ввода в эксплуатацию	Материал водоподъемной трубы	Глубина, м
1	Скважина № 287336	Вологодская область, Сокольский МО, г. Кадников, д. Сосновая Роща	1976	сталь	80
2	Скважина № 565886	Вологодская область, Сокольский МО, г. Кадников, д. Сосновая Роща	1982	сталь	80

Система холодного водоснабжения находится в муниципальной собственности и передана ООО «Коммунальные системы» по концессионному соглашению от 23 декабря 2022 года. Срок действия концессионного соглашения: 2023 – 2042 годы.

Износ обсадных труб (55,0%) не оказывает существенного влияния на работоспособность и надежность систем водоснабжения.

Допустимый водоотбор – 0,312 тыс. м³/сут, что является достаточным для водопотребления.

Оголовки находятся в исправном состоянии и обеспечивают герметизацию. Отверстия для замера положения уровней воды отсутствуют. На скважинах имеется приборный

учет поднятой воды (ВКТ-7, ПРЭМ-32). Прибор установлен в водонапорной башне. Остановка работы действующих скважин производится для ремонта и замены оборудования. На скважинах имеются выпуски для отбора проб с целью контроля качества воды.

Надземная часть скважин выполнена в виде здания, расположенного непосредственно над водозаборной частью.

Состояние ограждающих конструкций здания удовлетворительное. Износ ограждающих конструкций не оказывает влияния на работу насосных станций. Анализируя в целом состояние действующих водозаборных сооружений можно оценить как удовлетворительное.

На источниках водоснабжения питьевого назначения разработан проект зон санитарной охраны и выполняются требования по их эксплуатации. Территория скважин благоустроена и имеет общее ограждение.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Система очистки воды представляет собой комплект водоподготовки (экофэркс) в количестве 1 шт. Водоподготовка предназначена для обеззараживания и обезжелезивания воды, поступающей из скважины в хозяйственно-питьевой водопровод.

В системе водоподготовки установлено оборудование производительностью 0,167 м³/сут.

Кратко технологию очистки можно описать так: вода проходит через аэрационную трубу с целью увеличения реакции окисления, далее вода попадает фильтры с насыпным сорбентом, где железо окисляется до твердого трехвалентного состояния (осадок) и застревает в фильтрах-обезжелезивателях.

Качество воды в скважинах оценивалось по результатам анализов, проведенных лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области».

Согласно представленным данным лабораторных анализов воды – образцы признаны удовлетворяющими требованиями СанПиН 1.2.3685-21. Результаты приведены в таблице 1.1.11

Таблица 1.1.11

Данные лабораторных анализов воды

Наименование показателей	Результаты испытаний, единицы измерения	Величина допустимого уровня, единицы измерения	Метод испытаний
Результаты испытаний по химическим показателям			
Взвешенные вещества	4,0 ± 1,2 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:3.110- 97 п.11.2
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	1,09 ± 0,22 мг/дм ³	Не более 1,5 мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.5
Нитраты	менее 0,1 мг/дм ³	Не более 45 мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.9
Нитриты	0,011 ± 0,006 мг/дм ³	Не более 3 мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.6
Сульфат- ионы	364,7 ± 54,7 мг/дм ³	Не более 500 мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.159- 2000
Нефтепродукты	0,044 ± 0,015 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128- 98

Анионные поверхностно-активные вещества (по додецилсульфату натрия) (АПАВ)	Менее 0,025 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
Фосфаты	0,067 ± 0,011 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
Биохимическое потребление кислорода после 5-днев (БПК 5) инкубации	0,64 ± 0,17 мгО ₂ /дм ²	Не более 4 мгО ₂ /дм ²	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
Хлориды	19,5 ± 3,1 мг/дм ³	Не более 350 мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
Результаты испытаний по микробиологическим показателям			
Сальмонеллы	не обнаружено 1л	не допускается в 1 дм ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п. 3.4
Колифаги	0 БОЕ/100 мл	не более 10 БОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п. 3.4
Обобщенные колиформные бактерии	0 КОЕ/100 мл	не более 500 КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п. 3.4
Цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено в 25 л	не допускается в 25 дм ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п. 3.4
Энтерококки	0 КОЕ/100 мл	Не более 10 КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п. 3.4
Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов	не обнаружено в 25 л	не допускается в 25 дм ³	МУК 4.2.1884-04 кроме п. 3.4
Escherichia coli	0 КОЕ/100 см ³	Не более 100 КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04

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

Подъем и транспортировка воды потребителям осуществляется НС 1-го и 2-го подъема.

Станции 1-го подъема воды располагаются непосредственно в здании скважин и запитаны от существующих систем электроснабжения.

Подъем воды осуществляется при помощи погружных насосов марки ЭЦВ производительностью от 6,5 м³/ч. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от наполнения водонапорной башни.

Технические характеристики насосов НС 1-го подъема приведены в таблице 1.1.12.

Таблица 1.1.12

Сводная характеристика насосов НС 1-го подъема

Наименование узла	Оборудование					
	марка насоса	производительность, м ³ /ч	напор, м	мощность эл. дв-ля, кВт	время работы, ч/год	износ, %
Скважина № 287336	ЭВЦ 4-6,5-120	6,5	120	4	4700	н/д
Скважина № 565886	ЭВЦ 4-6,5-120	6,5	120	4	4700	н/д

Для увеличения напора установлена перекачивающая станция 2-го подъема в водонапорной башне.

Электроснабжение насосов насосной станции 2-го подъёма обеспечивается также от существующей системы электроснабжения.

Техническое состояние насосного оборудования удовлетворительное.

Энергоэффективность холодного водоснабжения определялась по фактическим показателям и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимого для подготовки, транспортировки установленного объёма воды, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности холодного водоснабжения представлены в таблице 1.1.13.

Таблица 1.1.13

Показатели энергоэффективности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объём выработки (подъёма) воды	тыс. куб. м	30,676
1.2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	27,68
1.3	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды	тыс. кВт*ч	
2	Показатели энергетической эффективности		
2.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объёма поднятой воды всего, в том числе:	кВт*ч/куб. м	0,553

Анализ результатов расчёта показателей энергоэффективности холодного водоснабжения показал, что достигнутый ими уровень является низкоэнергоэффективным, т.к. превышает нормативный показатель $0,4-0,7 \text{ кВт*ч/м}^3$.

г) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Водопроводные сети холодного водоснабжения, обслуживаемые ООО «Коммунальные системы» проложены в границах д. Сосновая Роща.

Следует отметить, что техническая паспортизация водопроводных сетей проведена.

Таблица 1.1.14

Характеристика сетей системы горячего водоснабжения

Трубопровод (участок) сети	Диаметр, мм	Протяженность, км	Материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
От котельной до забора ПНИ	89/50	115	металл	надземная	-	2014	75%
Внутри территории ПНИ	89/50	800	металл	надземная	-	2014	75%

Водопроводная сеть холодного водоснабжения состоит из водовода от водозабора к внешним потребителям (ПНИ «Сосновая роща», население д. Сосновая Роща), выполненного из стальных труб.

Общая протяжённость водопроводной сети холодного водоснабжения составляет 1088,4 м. Трубопроводы уложены в грунт на нормативной глубине заложения – 2,0-2,2 м.

На сетях установлены водопроводные железобетонные колодцы с задвижками.

Для создания напора воды установлена водонапорная башня.

Применяемый график работы системы холодного водоснабжения – круглосуточный. Обоснованность подобного графика работы объясняется выполнением требований бесперебойного предоставления холодной воды, как комбинату, так и внешним потребителям.

Время, затраченное на восстановление водоснабжения, в случае инцидента составляет до 2-х часов.

Диспетчерская служба как самостоятельное подразделение отсутствует.

Средства автоматизации и телемеханизации не применяются.

д) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

По результатам технического обследования централизованных систем водоснабжения на территории выявлены следующие проблемы:

- сооружения внутри водонапорной башни имеет высокий уровень износа;
- использование в централизованной системе холодного водоснабжения труб из тали, приводит к вторичному загрязнению воды продуктами коррозии;
- низкая энергоэффективность технологического процесса транспортировки воды, приводящая к удорожанию стоимости услуг по холодному водоснабжению.

Относительно предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль за нарушениями, влияющими на качество и безопасность воды, необходимо отметить, что они отсутствовали на момент разработки и актуализации Схемы.

В рамках заключенного концессионного соглашения до 31 декабря 2034 года Концессионером (ООО «Коммунальные системы») предусмотрено поэтапное выполнение работ по замене насосного оборудования и изношенных участков водопроводных сетей на общую сумму 595 тысяч рублей.

е) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Д. Сосновая Роща имеет систему централизованного горячего водоснабжения от котельной ООО «Коммунальные системы». В котельной установлен водонагреватель пластинчатого типа «Теплотекс-100-В».

Потребителями горячего водоснабжения являются ПНИ «Сосновая роща» и 1 многоквартирный дом.

Сети ГВС выполнены в надземном исполнении с использованием металлических труб диаметром 89/50 мм и протяженностью 915 м. Год ввода в эксплуатацию – 2014. Износ – 75%.

1.1.4.4. Система водоснабжения ООО «Водоканал»

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником хозяйственно-питьевого централизованного водоснабжения на территории г. Кадников являются подземные воды. Для подъема воды организован скважинный водозабор. Участки недр, в пределах которых расположены артезианские скважины, предоставлены ООО «Водоканал» с целью добычи пресных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На сегодняшний день, по предварительной оценке, установленные запасы питьевой воды в подземном слое удовлетворяют существующей потребности.

Следует отметить, что подземные воды, содержащиеся в глубоких горизонтах, имеют повышенную минерализацию и для централизованного водоснабжения не пригодны, как и воды типа «верховодка».

Воды типа «верховодки» содержатся в отложениях болотного и озерного генезиса, а также в песчаных линзах, развитых на ледниковых отложениях с поверхности, и создают условия для широкого заболачивания местности. Воды приурочены к линзам водноледниковых отложений, широко используются населением при нецентрализованном холодном водоснабжении при помощи колодцев. Для организации централизованного водоснабжения не пригодны из-за низких дебитов и возможности поверхностного загрязнения.

В целом территория г. Кадников является полностью обеспеченной подземными водами.

Скважины в пользовании ООО «Водоканал» имеют технические паспорта.

Технические характеристики скважин приведены в таблице 1.1.15

Таблица 1.1.15

Сводная характеристика скважин

№№ п/п	№ скважин по паспорту (кадастровый)	Глубина, м	Год бурения	Дебит проектный, м ³ /час	Марка насоса	Состояние, владелец
1.	Скважина № 155(231)	124,3	1962	3,6	ЭЦВ 6-6,3-80	рабочая, ООО "Водоканал"
2.	Скважина № 1366(225)	75,0	1973	12,0	ЭЦВ 10-8-140	рабочая, ООО "Водоканал"
3.	Скважина № 2377(1189)	78,0	1978	6,0	ЭЦВ 6-6,3-80	рабочая, ООО "Водоканал"
4.	Скважина № 2403 (1190)	75,0	1978	6,0	ЭЦВ 6-6,3-80	рабочая, ООО "Водоканал"
5.	Скважина № 3389(1561)	75,0	1990	8,0	ЭЦВ 8-10-85	рабочая, ООО "Водоканал"
6.	Скважина № 3399(1562)	77,0	1990	8,0	ЭЦВ 8-10-85	рабочая, ООО "Водоканал"
7.	Скважина № 18865(233)	71,0	1968	9,0	ЭЦВ 6-6,3-140	рабочая, ООО "Водоканал"
8.	Скважина № 16/94(1613)	67,4	1994	6,0	ЭЦВ 6-6,3-140	рабочая, ООО "Водоканал"

Водозаборные сооружения состоят из подземной и надземной части – здания.

Подземные часть скважин конструктивно выполнены из обсадных металлических труб различного диаметра. Глубина скважин варьируется от 67,4 м до 124,2 м в зависимо-

сти от залегания водоносного горизонта. Обсадные трубы имеют средний износ – 35,0%. Износ подземной конструкции не оказывает существенного влияния на работоспособность и надежность систем водоснабжения.

Во внутреннюю полость опущены всасывающие линии насосов насосной станции 1-го подъема.

Существующий дебит скважин в рамках средних значений, что указывает на стабильную обеспеченность населения и организаций в необходимом объеме водой.

Оголовки преимущественно находятся в исправном состоянии и обеспечивают герметизацию. Отверстия для замера положения уровней воды имеются. На скважинах присутствует приборный учет поднятой воды (СТВХ-150). Остановка работы действующих скважин производится для ремонта и замены оборудования. На скважинах имеются выпуски для отбора проб с целью контроля качества воды.

Надземная часть скважин выполнена в виде зданий, расположенных непосредственно над водозаборной частью.

Анализируя в целом состояние действующих водозаборных сооружений можно оценить как удовлетворительное.

На всех источниках водоснабжения питьевого назначения существует проект зон санитарной охраны и выполняются требования по их эксплуатации. Преимущественно территория скважин благоустроена и имеет ограждения.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

В 2022-2023 годах реализованы мероприятия по объектам «Модернизация системы водоснабжения в г. Кадникове, Вологодской области». Сети водоснабжения» и «Модернизация системы водоснабжения в г. Кадникове, Вологодской области», «Станция очистки воды».

Контроль качества воды в системе водоснабжения выполняется в соответствии с «Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды». Данная программа предусматривает ежеквартальное взятие проб воды для исследования в двух контрольных точках распределительной сети.

Для контроля качества подземных вод ежегодно проводятся отборы проб воды с целью лабораторного анализа и выявления показателей, превышающих предельно-допустимую концентрацию (ПДК).

Результаты анализа воды водоисточников за 1 квартал 2023 года приведены в таблице 1.1.16.

Качество воды в скважинах оценивалось по результатам анализов, проведенных лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области».

Таблица 1.1.16

Данные лабораторных анализов воды

Наименование показателей	Результаты испытаний, единицы измерения	Величина допустимого уровня, единицы измерения	Метод испытаний
Результаты испытаний по химическим показателям			
Цветность	2,6 ± 0,8 градусы цветности	не более 20 градусы цветности	ГОСТ 31868-2012 п.5

Наименование показателей	Результаты испытаний, единицы измерения	Величина допустимого уровня, единицы измерения	Метод испытаний
Мутность	менее 1,0 ЕМФ	не более 2,6 ЕМФ	ГОСТ Р57164 -2016 п.6
Железо общее	менее 0,1 мг/дм ³	не более 0,3 мг/дм ³	ГОСТ 4011 -72п.2
Марганец	0,012 ± 0,003 мг/дм ³	не более 0,1 мг/дм ³	ГОСТ 4974-2014 п. 6.5
Запах при температуре 20±2град.С	0 баллы	не более 2 баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8.1
Результаты испытаний по микробиологическим показателям			
Общее микробное число при 37 °С	0 КОЕ/мл	не более 50 КОЕ/см ³	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
Общие колиформные бактерии	не обнаружено КОЕ/100 мл	Не допускается КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1018-01 п.8.2
Escherichia coli	не обнаружено КОЕ/100 см ³	не допускается КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04
Энтерококки	0 КОЕ/100 мл	не допускается КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04

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

Подъем и транспортировка воды потребителям на территории г. Кадников осуществляется насосными станциями (НС) 1-го и 2-го подъема.

Станции подъема воды располагаются непосредственно в здании скважин и запитаны от ТП 10/0,4 кВ наружного исполнения.

Подъем воды осуществляется при помощи погружных насосов марок ЭЦВ производительностью 10 м³/ч. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от наполнения водонапорной башни.

Технические характеристики насосов НС 1-го подъема приведены в таблице 1.1.17.

Таблица 1.1.17

Сводная характеристика насосов НС 1-го подъема

Наименование узла и его местоположение	Оборудование				
	марка насоса	производительность, м ³ /ч	напор, м	мощность эл. дв-ля, кВт	износ, %
Скважина № 155(231)	ЭЦВ 6-6,3-80	6,3	80	6	
Скважина № 1366(225)	ЭЦВ 10-8-140	8	140	10	
Скважина № 2377(1189)	ЭЦВ 6-6,3-80	6,3	80	6	
Скважина № 2403 (1190)	ЭЦВ 6-6,3-80	6,3	80	6	
Скважина № 3389(1561)	ЭЦВ 8-10-85	10	85	8	
Скважина № 3399(1562)	ЭЦВ 8-10-85	10	85	8	
Скважина № 18865(233)	ЭЦВ 6-6,3-140	6,3	140	6	
Скважина № 16/94(1613)	ЭЦВ 6-6,3-140	6,3	140	6	

Из-за повышенной жёсткости воды, создаётся налёт на рабочих поверхностях насосов, тем самым повышается нагрузка на электродвигатель, что приводит к перегреву двигателя, или к заклиниванию с последующим перегоранием пусковой обмотки. Еще одной причиной частой замены является заводской брак.

Техническое состояние насосного оборудования удовлетворительное. Замена насосов производится 1 раз в 5-6 лет. Преимущественно проводятся текущие ремонты по замене подшипников. Режим работы станций – круглосуточный.

Энергоэффективность холодного водоснабжения определялась по фактическим показателям и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимого для подготовки, транспортировки установленного объема воды, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности холодного водоснабжения представлены в таблице 1.1.18.

Таблица 1.1.18

Показатели энергоэффективности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объем выработки (подъема) воды	тыс. куб. м	160,356
1.2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	145,106
1.3	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды	тыс. кВт*ч	
2	Показатели энергетической эффективности		
2.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема поднятой воды всего, в том числе:	кВт*ч/куб. м	1,8098
2.1.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб. м	0,9049
2.1.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб. м	0,9049

Анализ результатов расчёта показателей энергоэффективности холодного водоснабжения (таблица 1.1.8) показал, что достигнутый ими уровень является низкоэнергоэффективным, т.к. превышает нормативный показатель 0,5-0,8 кВт*ч/м³.

г) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Водопроводные сети холодного водоснабжения на территории Сокольского МО, обслуживаемые ООО «Водоканал», проложены в г. Кадников.

Износ водопроводных сетей составляет более 70%.

Водопроводная сеть холодного водоснабжения состоит из следующих основных участков:

- пункты водозабора (артезианские скважины);
- распределительные сети водоснабжения диаметром 15,0-200,0 мм.

На территории г. Кадников 8 скважин посредством распределительных сетей закольцованы в общую сеть, с ответвлениями в виде тупиковых веток.

Общая протяженность водопроводных сетей, обеспечивающих холодным водоснабжением население и организации, составляет 20,8 км.

Таблица 1.1.19

Характеристика существующих водопроводных сетей

Наименование населенного пункта	Протяженность, км	Диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
---------------------------------	-------------------	-------------	----------	---------------	------------------------------	--------------------------	----------

г. Кадников	17,8	15-200	сталь, чугун	Подземная	2-2,2	От 1960 до 2007	90
-------------	------	--------	--------------	-----------	-------	-----------------	----

На площадках станций 2-го подъема установлены 3 резервуары чистой воды. Техническое состояние емкостей оценивается как удовлетворительное.

На сетях установлены водоразборные колонки и водопроводные железобетонные колодцы с электроздвижками. Пожарные гидранты на сетях имеются.

Применяемый график работы системы холодного водоснабжения – круглосуточный. Обоснованность подобного графика работы объясняется выполнением требований бесперебойного предоставления холодной воды потребителям.

Время, затраченное на восстановление водоснабжения, в случае инцидента составляет до 2-х часов, а в случае аварии от 4-12 часов.

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана диспетчерская служба. Приём заявок производится круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия. Средства автоматизации и телемеханизации не применяются.

д) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

По результатам технического обследования централизованных систем водоснабжения на территории выявлены следующие проблемы:

- оборудование комплекса водозаборных сооружений и насосных станций 2-го подъема имеет высокий уровень износа;
- использование в централизованной системе холодного водоснабжения труб из чугуна и стали, приводит к вторичному загрязнению воды продуктами коррозии;
- высокий уровень износа водопроводных сетей, включая запорную арматуру, в комплексе с истекшим нормативным сроком эксплуатации трубопроводов способствует увеличению аварийности.

Относительно предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль за нарушениями, влияющими на качество и безопасность воды, необходимо отметить, что они отсутствовали на момент разработки и актуализации Схемы.

е) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Приготовление горячей воды осуществляется на котельной посредством теплообменного оборудования.

1.1.4.5 Система водоснабжения МУП ЖКХ «ПЕРСПЕКТИВА»

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Предприятие осуществляет подъем воды из артезианских скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Сокольского муниципального округа. Скважины располагаются на территориях Сокольского муниципального округа.

Необходимо отметить, что на скважину имеются технические паспорта. Технические характеристики скважин приведены в таблице 1.1.20.

Таблица 1.1.20

Сводная характеристика скважин

Наименование ВЗУ и его местоположение	Глубина, м	Год бурения	Мощность водозабора, м ³ /сут	Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)	Наличие приборов учета воды	Ограждения санитарной охраны	Эксплуатирующая организация	Организация собственник
Биряково	70	1982		Насос Unipump ECO -7, башня объемом 20 м ³	есть	есть	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Чучково	108	1971		Насос WATERSTRY SPS 2525, башня объемом 22 м ³	есть	есть	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Огарово	104	1990		Насос WATERSTRY STS 1316, башня объемом 50 м ³	есть	-	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Архангельское	52	1971		Насос IBO 4CD 3/18A, башня объемом 20 м ³	есть	есть	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Воробьево	140	1978		Насос WATERSTRY SPS 2525, башня объемом 16 м ³	есть	есть	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Чекшино	92	1976		Насос WATERSTRY SPS 2517, башня объемом 40 м ³	есть	-	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Обросово	81	1983		Насос WATERSTRY SPS 2517, башня объемом 20 м ³	-	есть	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Василево	70	1984		Насос Джуниор 3JNR-65/3, башня объемом 20 м ³	-	-	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Нестерово	69	1982		Насос WATERSTRY SPS 2517, башня объемом 25 м ³	есть	есть	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Великий Двор	5	1982		Насос WATERSTRY SPS 2517	-	-	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО

Наименование ВЗУ и его местоположение	Глубина, м	Год бурения	Мощность водозабора, м ³ /сут	Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)	Наличие приборов учета воды	Ограждения санитарной охраны	Эксплуатирующая организация	Организация собственник
Оларево	90	1983		Насос WATERSTRY SPS 2525, башня объемом 22 м ³	есть	-	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Марковское	65	1974		Насос WATERSTRY SPS 2521, башня объемом 25 м ³	есть	есть	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Тырыково	61	1983		Насос WATERSTRY STS 1321, башня объемом 16 м ³	-	-	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО
Алексино	75	1970		Насос ЭЦВ 6-6,5-80, башня объемом 20м ³	-	-	МУП ЖКХ «Перспектива»	Сокольский МО

Обсадные металлические трубы имеют глубины заложения от 5,0 до 140,0 м. Износ обсадных труб составляет – 60,0%, что не оказывает существенного влияния на работоспособность и надежность систем водоснабжения.

Допустимый водоотбор является достаточным для водопотребления.

Оголовки, в основном, находятся в исправном состоянии и обеспечивают герметизацию. Отверстия для замера положений уровней воды отсутствуют. Скважины оборудованы приборами учета поднятой воды. Остановка работы действующей скважины производится для ремонта и замены оборудования. На скважинах имеются выпуски для отбора проб с целью контроля качества воды.

Надземные часть скважин, в основном, выполнены в виде зданий, расположенных непосредственно над водозаборной частью.

Состояние ограждающих конструкций зданий удовлетворительное. Износ ограждающих конструкций не оказывает влияния на работу насосных станций. Анализируя в целом состояние водозаборного сооружения можно оценить как удовлетворительное.

На источниках водоснабжения питьевого назначения имеются проекты зон санитарной охраны и выполняются требования по их эксплуатации. Территории скважин благоустроены и имеют ограждения.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Сооружения очистки и подготовки воды отсутствуют.

Контроль качества воды в системе водоснабжения выполняется в соответствии с «Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды». Данная программа предусматривает ежеквартальное взятие проб воды для исследования в двух контрольных точках распределительной сети.

Для контроля качества подземных вод ежеквартально проводятся отборы проб воды с целью лабораторного анализа и выявления показателей, превышающих предельно-допустимую концентрацию (ПДК).

По данным лабораторных анализов проб воды, взятых из скважины МУП ЖКХ «Перспектива» отклонений от ПДК не выявлено.

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

Подъем и транспортировка воды потребителям осуществляется НС 1-го подъема.

Станции 1-го подъема воды располагаются непосредственно в здании скважины и запитаны от ТП 10/0,4 кВ наружного исполнения.

Подъем воды осуществляется при помощи погружных насосов производительностью от 3,6 до 6 м³/ч. Работа насоса осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости работы ЧРП.

Технические характеристики насосов НС 1-го подъема приведены в таблице 1.1.22.

Таблица 1.1.22

Сводная характеристика насосов НС 1-го подъема

Наименование узла и его местоположение	Оборудование					
	марка насоса	Производительность, м ³ /ч	напор, м	мощность эл. дв-ля, кВт	время работы, ч/год	износ %
Биряково	Насос Unipump ECO -7	6		2,2	круглогодично	50
Чучково	Насос WATERSTRY SPS 2525	6		2,2	круглогодично	50
Огарово	Насос WATERSTRY STS 1316	3.6		1,1	круглогодично	50
Архангельское	Насос IBO 4CD 3/18A	5		1,5	круглогодично	20
Воробьево	Насос WATERSTRY SPS 2525	6		2,2	круглогодично	30
Чекшино	Насос WATERSTRY SPS 2517	5.4		1,5	круглогодично	50
Обросово	Насос WATERSTRY SPS 2517	6		1,5	круглогодично	40
Василево	Насос Джуниор 3JNR-65/3	3		0,685	круглогодично	30
Нестерово	Насос WATERSTRY SPS 2517	5		1,5	круглогодично	20
Великий Двор	Насос WATERSTRY SPS 2517	4		1.5	круглогодично	60
Оларево	Насос WATERSTRY SPS 2525	6		2,2	круглогодично	50
Марковское	Насос WATERSTRY SPS 2521	6		2,2	круглогодично	60
Тырыково	Насос WATERSTRY STS 1321	4		1,5	круглогодично	60

Наименование узла и его местоположение	Оборудование					
	марка насоса	Производительность, м ³ /ч	напор, м	мощность эл. дв-ля, кВт	время работы, ч/год	износ %
Алексино	Насос ЭЦВ 6-6,5-80	6		4	круглогодично	90

Согласно информации работы по замене насоса на скважине проводятся 1 раз в 7 лет.

Энергоэффективность холодного водоснабжения определялась по фактическим показателям и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимого для подготовки, транспортировки установленного объёма воды, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности холодного водоснабжения представлены в таблице 1.1.23.

Таблица 1.1.23

Показатели энергоэффективности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объём выработки (подъёма) воды	тыс. куб. м	120,525
1.2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	212,736
1.3	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды	тыс. кВт*ч	
2	Показатели энергетической эффективности		
2.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объёма поднятой воды всего, в том числе:	кВт*ч/куб. м	1,76

Анализ результатов расчёта показателей энергоэффективности холодного водоснабжения (таблица 1.1.33) показал, что достигнутый ими уровень является низкоэнергоэффективным, т.к. превышает нормативный показатель 0,5-0,8 кВт*ч/м³.

г) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Водопроводные сети холодного водоснабжения, обслуживаемые МУП ЖКХ «Перспектива», проложены на территории населенных пунктов с.Архангельское, с.Биряково, д.Воробьево, д.Чекшино, д.Марковское, д.Чучково, д.Огарово, д.Горбово, д. Обросово, д. Василево, д.Нестерово, с. Великий Двор, д. Оларево, д. Тырыково, д. Алексино.

Следует отметить, что техническая паспортизация водопроводных сетей проведена.

Таблица 1.1.24

Характеристика существующих водопроводных сетей

Трубопровод (участок) сети	Диаметр, мм	Протяженность, км	Материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
----------------------------	-------------	-------------------	----------	---------------	------------------------------	--------------------------	----------

Трубопровод (участок) сети	Диаметр, мм	Протяженность, км	Материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
Биряково	100	1998,9	чугун	подземная	доЗм	1971	70
	76	146,8	сталь				70
	57	288,5	сталь				70
	25	137,5	сталь				70
	75	537,0	пнд				1981
	50	874,8	пнд				
	25	1513,7	пнд				
Чучково		7,4	чугун	подземная	доЗм	1980	70
Огарово	120	2500,7	чугун	подземная	доЗм	1980	70
	20	56,8	сталь				
Архангельское	150	488,02	чугун	подземная	доЗм	1976	70
	100	134,0	чугун				
	50	890,3	пнд				
	32	183,0	пнд				
	25	1146,1	пнд				
Воробьево	100	897,2	чугун	подземная	доЗм	1976	70
	50	1256,8	чугун				
	40	1307,2	пнд				
	25	677,5	пнд.				
Чекшино	150	1261,8	чугун	подземная	доЗм	1985	70
	100	417,1	чугун-				70
	159	364,5	сталь				70
	50	117,4	сталь				70
	32	212,9	сталь				70
	110	150,0	пнд				2019
	50	94,0	пнд				
	25	537,5	пнд				
Обросово	100	1763,9	чугун	подземная	доЗм	1972	80
	89	456,7	сталь				
	57	560,2	сталь				
	32	206,3	сталь				
	25	79,3	сталь				
Василево	110	770,0	пнд	подземная	доЗм	1987	70
	40	138,0	пнд				
	20	219,4	пнд				
	20	173,5	сталь				
Нестерово	110	2577,6	пнд	подземная	доЗм	2010	
	63	435,3					
	25	62,1					
Великий Двор	100	759,5	чугун	подземная	доЗм	1979	70
	76	421,1	сталь				
	57	109,3	сталь				
	75	38,0	пнд				
	63	90	пнд				
	50	1017,4	пнд				
	25	1020,4	пнд				
Оларево		2,7	пнд	подземная	доЗм	1990	
Марковское	75	1810,2	пнд	подземная	доЗм	1985	
	50	1000,0	пнд				

Трубопровод (участок) сети	Диаметр, мм	Протяженность, км	Материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
	25 32	703,6 189,8	пнд сталь			1981	70
Тырыково				подземная	доЗм		
Алексино				подземная	доЗм		

Водопроводная сеть холодного водоснабжения состоит из следующих основных участков:

- пункты водозабора (артезианские скважины);
- распределительные сети до жилых зданий.

Общая протяжённость водопроводной сети холодного водоснабжения составляет 31,991 км. Трубопроводы уложены в грунт на нормативной глубине заложения до 3 м. и выполнены из чугуна, стали и ПНД.

На сетях установлены колонки и водопроводные железобетонные колодцы с задвижками. Пожарные гидранты отсутствуют.

Применяемый график работы системы холодного водоснабжения – круглосуточный. Обоснованность подобного графика работы объясняется выполнением требований бесперебойного предоставления холодной воды, как на собственные нужды, так и внешним потребителям.

Время, затраченное на восстановление водоснабжения, в случае инцидента составляет от 2 до 4 часов.

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана диспетчерская служба. Приём заявок производится круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия. Средства автоматизации и телемеханизации не применяются.

д) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

По результатам технического обследования централизованных систем водоснабжения на территории выявлены следующие проблемы:

- низкая энергоэффективность технологического процесса транспортировки воды, приводящая к удорожанию стоимости услуг по холодному водоснабжению (высокие затраты на электроэнергию из-за мощного электрооборудования – насосных агрегатов, низкие объёмы реализации питьевой воды).

Относительно предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль за нарушениями, влияющими на качество и безопасность воды, необходимо отметить, что они отсутствовали на момент разработки и актуализации Схемы.

е) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Приготовление горячей воды осуществляется на котельной посредством теплообменного оборудования.

1.1.4.6 Система водоснабжения АО «ПК «ВОЛОГОДСКИЙ»

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Предприятие осуществляет подъем воды из 3 артезианских скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения потребителей заречной части г. Кадников и для собственных производственных нужд АО «ПК «Вологодский».

Необходимо отметить, что на скважины имеются технические паспорта. Технические характеристики скважин приведены в таблице 1.1.18.

Обсадные металлические трубы имеют глубину заложения 64,0 м – 70,0 м. Износ обсадных труб (50,0%) не оказывает существенного влияния на работоспособность и надежность систем водоснабжения.

Водоподъемные трубы выполнены из стали.

Оголовки находятся в исправном состоянии и обеспечивают герметизацию. Отверстия для замера положения уровней воды отсутствуют. Скважины оборудованы приборами учета поднятой воды марки ВТ- 50Х. Остановка работы действующих скважин производится для ремонта и замены оборудования. На скважинах имеются выпуски для отбора проб с целью контроля качества воды.

Таблица 1.1.25

Сводная характеристика скважин

№ п/п	Наименование скважины	Адрес	Мощность водозабора, м ³ /сут	Год ввода в эксплуатацию	Глубина, м	Наличие приборов учета воды
2	Скв №1	г. Кадников, ул. Механизаторов, 1	8,640	1955	64	ВТ- 50Х
4	Скв №2057	г. Кадников, ул. Механизаторов, 17	11,880	1976	70	ВТ- 50Х
5	Скв №3616	г. Кадников, ул. Механизаторов, 5	10,008	1999	67	ВТ- 50Х

Состояние ограждающих конструкций здания удовлетворительное. Износ ограждающих конструкций не оказывает влияния на работу насосных станций. Анализируя в целом состояние действующих водозаборных сооружений можно оценить как удовлетворительное.

На источниках водоснабжения питьевого назначения разработан проект зон санитарной охраны и выполняются требования по их эксплуатации. Территория скважин благоустроена и имеет общее ограждение.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Сооружения очистки и подготовки воды отсутствуют.

Для контроля качества подземных вод ежеквартально проводятся отборы проб воды с целью лабораторного анализа и выявления показателей, превышающих предельно-допустимую концентрацию (ПДК).

Качество воды в скважинах оценивалось по результатам анализов, проведенных лабораторией ООО «РАЦИО»

Таблица 1.1.26

Данные лабораторных анализов воды

Наименование показателя	Идентификация метода/методики	Единицы измерения	Результат с погрешностью, при P=0.95 (неопределенностью при K=2)
Нитрит-ион*	ПНДФ 14.1:2 4.3-95 (издание 2011 г)	мг/дм ³	< 0,02
Нитрат-ион*	ПНД Ф 14.1 2:4.4-95 (издание 2011 г)	мг/дм ³	0.46 x 0,16
Фосфат-ион*	ПНДФ 14.1:2:4.112-97 (издание 2011 г)	мг/дм ³	< 0.05
Хлориды	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97 (издание 2016 г)	мг/дм ³	< 10
Взвешенные вещества	ПНДФ 14.1:2:3.110-97 (издание 2016 г., л.11.2)	мг/дм ³	3.5 ± 1.1
Аммоний	ПНД Ф 14.1:2:4 276-2013 (издание 2013 г)	мг/дм ³	0.66 ± 0,26
Железо общее (растворенная форма) *	ПНД Ф 14.1:2:3.2-95 (издание 2017 г)	мг/дм ³	< 0,05
Биохимическое потребление кислорода (БПК5)*	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (издание 2004 г, амперометрический метод)	мгО ₂ /дм ³	2.00 ± 0,28
АСПАВ	РД 52.24.368-2021	мг/дм ³	< 0.05
Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (издание 2012 г, с изменением 1 от 13.07 2017г)	мг/дм ³	0,016 ± 0,006

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

Подъем и транспортировка воды потребителям осуществляется НС 1-го подъема.

Станции подъема воды располагаются непосредственно в здании скважин и запитаны от ТП 10/0,4 кВ наружного исполнения.

Подъем воды осуществляется при помощи погружных насосов марок ЭЦВ производительностью от 6,0 до 10,0 м³/ч.

Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от наполнения водонапорной башни и работы ЧРП.

Технические характеристики насосов НС 1-го подъема приведены в таблице 1.1.27.

Таблица 1.1.27

Сводная характеристика насосов НС 1-го подъема

Наименование узла и его местоположение	Оборудование					износ %
	марка насоса	Производительность, м ³ /ч	напор, м	мощность эл. дв-ля, кВт	время работы, ч/год	
Скв №1	ЭЦВ 6-6,5*85	6	85	3	4300	50
Скв №2057	ЭЦВ 10-8,5*85	10	85	3	5700	40
Скв №3616	ЭЦВ 6-6,5*85	6	85	3	2400	30

Энергоэффективность холодного водоснабжения определялась по фактическим показателям и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимого для подготовки, транспортировки установленного объёма воды, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности холодного водоснабжения представлены в таблице 1.1.28.

Таблица 1.1.28

Показатели энергоэффективности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объём выработки (подъема) воды	тыс. куб. м	75,883
1.2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	35,817
1.3	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды	тыс. кВт*ч	
2	Показатели энергетической эффективности		
2.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объёма поднятой воды всего, в том числе:	кВт*ч/куб. м	0,472

Анализ результатов расчёта показателей энергоэффективности холодного водоснабжения (таблица 1.1.25) показал, что достигнутый ими уровень является энергоэффективным, т.к. не превышает нормативный показатель 0,4-0,7 кВт*ч/м³.

г) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Водопроводные сети холодного водоснабжения, обслуживаемые АО «ПК «Вологодский» проложены на территории заречной части г. Кадников.

Необходимо отметить, что техническая паспортизация водопроводных сетей проведена.

Водопроводная сеть холодного водоснабжения состоит из следующих основных участков:

- пункты водозабора (артезианские скважины);
- распределительные сети до жилых зданий.

На сетях установлены колонки и водопроводные железобетонные колодцы с задвижками. Пожарные гидранты на сетях имеются.

Общая протяжённость водопроводной сети холодного водоснабжения составляет 4370 м. Трубопроводы уложены в грунт на нормативной глубине заложения – 1,8 м.

Характеристика сетей холодного водоснабжения представлена в таблице 1.1.29.

Таблица 1.1.29

Характеристика сети централизованной системы холодного водоснабжения

Наименование населенного пункта	Протяженность, км	Материал	Тип прокладки	Требует замены, км	Износ, %
г. Кадников Водовод	0,7	чугунные трубы стальные трубы ПВХ тру- бы	подземный	0,05	50
г. Кадников Уличные сети	2			0,3	
г. Кадников Внутридворовые сети	1,7			0,05	

На сетях установлены водопроводные железобетонные колодцы с задвижками.

Применяемый график работы системы холодного водоснабжения – круглосуточный. Обоснованность подобного графика работы объясняется выполнением требований бесперебойного предоставления холодной воды, как на собственные нужды подразделения, так и внешним потребителям.

Время, затраченное на восстановление водоснабжения, в случае инцидента составляет до 2-х часов.

Для оперативного реагирования и решения аварийных ситуаций создана диспетчерская служба на участке. Приём заявок производится круглосуточно. Диспетчер обеспечивает выезд оперативно-выездных бригад по заявкам потребителей и осуществляет контрольные мероприятия. Средства автоматизации и телемеханизации не применяются. Средства автоматизации и телемеханизации не применяются.

д) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

По результатам технического обследования централизованных систем водоснабжения на территории выявлены следующие проблемы:

- использование в централизованной системе холодного водоснабжения труб из чугуна и стали, приводит к вторичному загрязнению воды продуктами коррозии;
- высокий уровень износа водопроводных сетей, включая запорную арматуру (50%) способствует увеличению аварийности;

Относительно предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль за нарушениями, влияющими на качество и безопасность воды, необходимо отметить, что они отсутствовали на момент разработки и актуализации Схемы.

е) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Приготовление горячей воды осуществляется на котельной посредством теплообменного оборудования.

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

Исходя, из географического положения территория Сокольского муниципального округа не относится к территории вечномерзлых грунтов. В связи, с этим фактором отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом основании объектами централизованных систем водоснабжения на территории Сокольского МО представлен в таблице 1.1.30

Таблица 1.1.30

Сведения о балансовой принадлежности

№ п/п	Зона расположения объектов	Собственник		Эксплуатирующая организация	
		водозаборные и водоочистные сооружения	сети водоснабжения	водозаборные и водоочистные сооружения	сети водоснабжения
Холодное водоснабжение					
1	г. Сокол	Сокольский МО		МУП «Коммунальные системы»	
2	г. Сокол	ИП Горохов С.Ж		ИП Горохов С.Ж.	
3	г. Кадников	Сокольский МО		ООО «Водоканал»	
4	г. Кадников	АО «ПК«Вологодский»		АО «ПК«Вологодский»	
5	д. Сосновая роща	ООО «Коммунальные системы»	Сокольский МО	ООО «Коммунальные системы»	Сокольский МО
6	Сокольский МО	МУП ЖКХ «Перспектива»		МУП ЖКХ «Перспектива»	
Горячее водоснабжение					
№ п/п	Зона расположения объектов	Источник ГВС (котельная)	сети водоснабжения	Источник ГВС	сети водоснабжения
7	г. Сокол	Сокольский МО		МУП «Коммунальные системы»	
8	г. Сокол	ИП Горохов С.Ж		ИП Горохов С.Ж.	
9	д. Сосновая роща	ООО «Коммунальные системы»	Сокольский МО	ООО «Коммунальные системы»	Сокольский МО

1.2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схема водоснабжения на территории Сокольского муниципального округа на период до 2045 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения, путём обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения объектов потребления;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами являются:

- установка станций водоподготовки в целях обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети и запорной арматуры в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надёжности водоснабжения и снижения аварийности.

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения представлены в разделе 1.7.

Модернизация и развитие системы водоснабжения представляются возможными благодаря как бюджетной поддержке, так и собственных средств балансодержателей на организацию водоснабжения населения в границах муниципального округа.

1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального округа

По состоянию на 01.01.2023 г. на территории Сокольского муниципального округа проживает 49416 человек.

Анализ демографической ситуации на территории Сокольского муниципального округа показывает, что в течение десяти последних лет наблюдается сокращение численности постоянного населения вследствие высоких темпов миграционной убыли и естественной убыли – депопуляции.

Первый сценарий: «Ресурсно-базированное развитие».

Второй сценарий: «Диверсификация и устойчивое развитие».

Сценарий «Ресурсно-базированное развитие» предполагает следующее сочетание внешних и внутренних факторов:

- конъюнктура спроса и цен на продукцию предприятий – относительно стабильна в ближайшие 2-3 года и может изменяться в любую сторону в более отдаленной перспективе;
- возможность получения финансовой поддержки с федерального и регионального уровня для преодоления монопрофильного характера экономики города – отсутствует;
- собственные возможности предприятий по модернизации и развитию производства – зависят от возможностей и политики компании-собственника, национальной промышленной стратегии; возможны инвестиции из федерального бюджета в рамках целевых программ;
- усилия местного сообщества по созданию диверсифицированной экономики муниципального округа – активная политика диверсификации не осуществляется.

Таким образом, сценарий «Ресурсно-базированное развитие» предполагает более или менее стабильное функционирование предприятий в ближайшие годы, сохранение неопределенности, связанной с малой предсказуемостью изменений конъюнктуры спроса и цен на его продукцию.

С другой стороны, имеется ряд негативных последствий от реализации данного сценария.

Во-первых, это сохранение зависимости экономики от деятельности предприятий в сфере сельского хозяйства и заготовки древесины, а также от конъюнктуры цен на производимую им продукцию.

Во-вторых, развитие человеческого потенциала будет тормозиться из-за ограниченного круга возможностей для профессионального и личностного развития, самореализации. По этой же причине возможно возрастание оттока наиболее квалифицированного и/или молодого населения, что может спровоцировать серьезное ухудшение демографической ситуации.

В-третьих, возможное нарастание социальной напряженности в связи с ростом потребности в финансовом обеспечении программ переселения людей, вышедших из трудоспособного возраста.

Реализация сценария «Ресурсно-базированное развитие» не позволит уйти от монопрофильности экономики, риски ухудшения социальной обстановки достаточно высоки и зависят в основном от внешних факторов, влияние на которые региональных и муниципальных органов власти крайне ограничено.

Второй сценарий – «Диверсификация и устойчивое развитие» предполагает следующее сочетание внешних и внутренних факторов:

- конъюнктура спроса и цен на продукцию – относительно стабильна в ближайшие 2-3 года и может изменяться в любую сторону в более отдаленной перспективе;
- возможность получения финансовой поддержки с федерального и регионального уровня для преодоления кризиса;

Таким образом, сценарий «Диверсификация и устойчивое развитие» предполагает переход к активной политике диверсификации экономики Сокольского муниципального округа. Предполагается осуществление активной деятельности по формированию благоприятных условий для развития предприятий малого и среднего бизнеса, местной про-

мышленности, обеспечению активного развития туристической инфраструктуры, созданию инновационных производств на базе глубокой переработки руд и прочее.

Оба сценария имеют свои положительные и отрицательные моменты, но, исходя из долгосрочных перспектив развития и повышения его капитализации, более надежным является второй сценарий – «Диверсификация и устойчивое развитие».

При прочих равных условиях (приблизительно схожих внешних факторах) социально-экономический эффект при реализации второго сценария значительно выше не только в среднесрочной, но и в долгосрочной перспективе, а также за пределами планируемого периода.

В итоге, активизация действий по реализации второго сценария позволит изменить вектор и выйти из критического состояния.

Вместе с этим, реализация второго сценария создаст условия для развития централизованной системы холодного водоснабжения.

Приоритетным направлением развития будет являться улучшение качества питьевой воды на территории Сокольского МО.

1.3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Баланс воды по эксплуатационным зонам за 2022 год приведен в таблицах 1.3.1.-1.3.6.

Таблица 1.3.1

Баланс подачи и реализации холодной и горячей воды МУП «Коммунальные системы» за 2022 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	
		ХВС	ГВС
Поднято воды, всего	тыс.куб.м	5953,656	
в т.ч.			
-из поверхностных источников	тыс.куб.м	5953,656	
-из подземных источников	тыс.куб.м		
Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	тыс.куб.м	5953,656	
Расходы на технологические нужды водоснабжения	тыс.куб.м	494,071	
Получено воды со стороны	тыс.куб.м		
Потери воды в сетях	тыс.куб.м	2857,75	
Полезный отпуск воды	тыс.куб.м	2595,897	
в т.ч.			
-собственное потребление организации	тыс.куб.м	539,725	
-отпуск потребителям (продажа), всего	тыс.куб.м	2056,172	
в т.ч.			
-населению	тыс.куб.м	954,4	328,4
г. Сокол	тыс.куб.м		
Пригородное	тыс.куб.м	26,4	-
-бюджетные организации	тыс.куб.м	88,2	26,3
-прочие потребители	тыс.куб.м	614	17,9
Отпуск воды потребителям технического качества	тыс.куб.м		

Таблица 1.3.2

Баланс подачи и реализации холодной и горячей воды ИП Горохов С.Ж. за 2022 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	
		ХВС	ГВС
Поднято воды, всего	тыс.куб.м	27,46	
в т.ч.			
-из поверхностных источников	тыс.куб.м		
-из подземных источников	тыс.куб.м	27,46	
Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	тыс.куб.м	27,46	
Расходы на технологические нужды водоснабжения	тыс.куб.м	3,41	-
Получено воды со стороны	тыс.куб.м	-	-
Потери воды в сетях	тыс.куб.м	-	-
Полезный отпуск воды	тыс.куб.м		
в т.ч.			
-собственное потребление организации	тыс.куб.м	3,41	
-отпуск потребителям (продажа), всего	тыс.куб.м	-	24,05
в т.ч.			
-населению	тыс.куб.м	-	-
-бюджетные организации	тыс.куб.м	-	24,05
-прочие потребители	тыс.куб.м	-	-
Отпуск воды потребителям технического качества	тыс.куб.м	-	-

Таблица 1.3.3

Баланс подачи и реализации холодной и горячей воды ООО «Коммунальные системы» за 2022 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	
		ХВС	ГВС
Поднято воды, всего	тыс.куб.м	30,67	
в т.ч.			
-из поверхностных источников	тыс.куб.м		
-из подземных источников	тыс.куб.м	30,67	-
Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	тыс.куб.м	30,67	-
Расходы на технологические нужды водоснабжения	тыс.куб.м	1,1	-
Получено воды со стороны	тыс.куб.м	-	-
Потери воды в сетях	тыс.куб.м	-	-
Полезный отпуск воды	тыс.куб.м		
в т.ч.			
-собственное потребление организации	тыс.куб.м	0,025	-
-отпуск потребителям (продажа), всего	тыс.куб.м	14,11	15,45
в т.ч.			
-населению	тыс.куб.м	2,38	1,66
-бюджетные организации	тыс.куб.м	11,73	13,79
-прочие потребители	тыс.куб.м	-	-
Отпуск воды потребителям технического качества	тыс.куб.м	-	-

Таблица 1.3.4

Баланс подачи и реализации холодной воды МУП ЖКХ «Перспектива» за 2022 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год
		ХВС
Поднято воды, всего	тыс.куб.м	120,525
в т.ч.		
-из поверхностных источников	тыс.куб.м	-
-из подземных источников	тыс.куб.м	120,525
Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	тыс.куб.м	-
Расходы на технологические нужды водоснабжения	тыс.куб.м	-
Получено воды со стороны	тыс.куб.м	
Потери воды в сетях	тыс.куб.м	3,103
Полезный отпуск воды	тыс.куб.м	
в т.ч.		
-собственное потребление организации	тыс.куб.м	6,398
-отпуск потребителям (продажа), всего	тыс.куб.м	111,024
в т.ч.		
-населению	тыс.куб.м	103,428
-бюджетные организации	тыс.куб.м	4,075
-прочие потребители	тыс.куб.м	3,521
Отпуск воды потребителям технического качества	тыс.куб.м	

Таблица 1.3.5

Баланс подачи и реализации воды ООО «Водоканал» за 2022 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год
		ХВС
Поднято воды, всего	тыс.куб.м	160,356
в т.ч.		
-из поверхностных источников	тыс.куб.м	
-из подземных источников	тыс.куб.м	160,356
Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	тыс.куб.м	
Расходы на технологические нужды водоснабжения	тыс.куб.м	
Получено воды со стороны	тыс.куб.м	0

Потери воды в сетях	тыс.куб.м	8,006
Полезный отпуск воды	тыс.куб.м	152,350
в т.ч.		
-собственное потребление организации	тыс.куб.м	0
-отпуск потребителям (продажа), всего	тыс.куб.м	152,350
в т.ч.		
-населению	тыс.куб.м	121,727
-бюджетные организации	тыс.куб.м	20,153
-прочие потребители	тыс.куб.м	10,470
Отпуск воды потребителям технического качества	тыс.куб.м	0

Таблица 1.3.6

Баланс подачи и реализации холодной воды АО «ПК«Вологодский» за 2022 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год
		ХВС
Поднято воды, всего	тыс.куб.м	75,883
в т.ч.		
-из поверхностных источников	тыс.куб.м	-
-из подземных источников	тыс.куб.м	75,883
Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	тыс.куб.м	-
Расходы на технологические нужды водоснабжения	тыс.куб.м	1,658
Получено воды со стороны	тыс.куб.м	0
Потери воды в сетях	тыс.куб.м	5,754
Полезный отпуск воды	тыс.куб.м	68,471
в т.ч.		
-собственное потребление организации	тыс.куб.м	53,13
-отпуск потребителям (продажа), всего	тыс.куб.м	15,342
в т.ч.		
-населению	тыс.куб.м	14,06
-бюджетные организации	тыс.куб.м	0,454
-прочие потребители	тыс.куб.м	0,827
Отпуск воды потребителям технического качества	тыс.куб.м	0

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

Как указывалось выше, на территории Сокольское муниципального округа можно выделить 6 эксплуатационных зон централизованного водоснабжения, включая технологические зоны.

Структура территориального баланса подачи воды в 2022 году представлена в таблице 1.3.7. Коэффициент суточной неравномерности принят $K_{сут.мах}=1,2$.

Таблица 1.3.7

Технологическая зона	Поднято воды, тыс. м ³ /год		Среднесуточное, м ³ /сут	Максимальное суточное, м ³ /сут
	ХВС	ГВС		
МУП «Коммунальные системы»	5953,656	354,7	17283,17	20739,8
ИП Горохов С.Ж.	27,46	24,05	141,12	169,344
ООО «Коммунальные системы»	30,67	15,45	126,36	151,632
МУП ЖКХ «Перспектива»	120,525		330,21	396,252
ООО «Водоканал»	160,356		439,33	527,196
АО «ПК«Вологодский»	75,883		207,9	249,48

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

Структура водопотребления на территории Сокольское муниципального округа по группам потребителей представлена в таблице 1.3.8.

Таблица 1.3.8

Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов на различные нужды за 2022 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	Период (год)
		2022
Реализовано холодной воды потребителям, в том числе:	тыс. м ³	1975,826
<i>Населению</i>	тыс. м ³	1222,395
<i>Бюджетным организациям</i>	тыс. м ³	124,612
<i>Прочим потребителям</i>	тыс. м ³	627,991
Реализовано горячей воды	тыс. м ³	412,1
Реализовано технической воды	тыс. м ³	-

Исходя из анализа данных в таблице 1.3.8, можно сделать вывод, что наибольший удельный вес в структуре реализации холодного водоснабжения потребителям на территории Сокольское муниципального округа занимает население – 62,8 %, на долю прочих потребителей – 31,7 %, на долю бюджетных потребителей – всего лишь 5,5 %.

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

Сведения о фактическом потреблении воды населением из централизованных систем водоснабжения Сокольского муниципального округа приведены в таблице 1.3.9.

Таблица 1.3.9

Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой и технической воды за 2022 г.

Показатели	Ед. изм.	2022
Реализация (отпуск холодной питьевой воды):	тыс. м ³	1975,826
<i>в т. ч. население</i>	тыс. м ³	1222,395
Реализация (отпуск горячей воды):	тыс. м ³	412,1
<i>в т. ч. население</i>	тыс. м ³	412,1
Реализация (отпуск технической воды):	тыс. м ³	-
<i>в т. ч. население</i>	тыс. м ³	-

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» расчёты за энергетические ресурсы должны осуществляться при помощи приборов учёта.

По состоянию на 01.01.2023 г. общий уровень оснащённости потребителей коммерческими приборами учёта воды составил более 65 %.

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

На данный момент имеется резерв производственной мощности системы централизованного водоснабжения и дефицитов не выявлено.

Необходимо отметить, что существующий резерв производственных мощностей водозаборных сооружений позволяет произвести подключение новых потребителей.

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

При прогнозировании расходов воды для различных групп потребителей применялись нормы водопотребления согласно Своду правил СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.01-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», утверждённому приказом Минстроя России от 27.12.2021 года № 1016/пр, Своду правил СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утверждённому приказом Минстроя России от 30.12.2020 № 920/пр, а также нормативы, установленные Приказом Региональной энергетической комиссии по Вологодской области по тарифам № 1209 от 13.12.2012.

На основании данных документов, а также прогноза социально-экономического развития Сокольского муниципального округа планировался уровень водопотребления сроком до 2045 года (таблица 1.3.10).

Необходимо отметить, что запланированы мероприятия по установке индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) в МКД с целью ликвидации открытого водоразбора горячей воды из тепловой сети.

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

Приготовление горячей воды осуществляется на котельных посредством теплообменного оборудования.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды представлены в таблице 1.3.11.

Таблица 1.3.11

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
Эксплуатационная зона МУП «Коммунальные системы»								
Потребление питьевой воды, тыс. м ³	5953,656	5894,709	5836,345	5778,560	5721,346	5664,699	5499,708	5288,181
- среднесуточное	16,31	16,15	15,99	15,83	15,67	15,52	15,07	14,49
- максимальное суточное	19,57	19,38	19,19	19,00	18,81	18,62	18,08	17,39
Потребление горячей воды, тыс. м ³	328,4	325,15	321,93	318,74	315,59	312,46	303,36	291,69
- среднесуточное	0,90	0,89	0,88	0,87	0,86	0,86	0,83	0,80
- максимальное суточное	1,08	1,07	1,06	1,05	1,04	1,03	1,00	0,96
Потребление технической воды, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона ИП Горохов С.Ж.								
Потребление питьевой воды, тыс. м ³	27,46	28,15	29,55	31,77	34,38	37,3	41,52	47,99
- среднесуточное	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,13
- максимальное суточное	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16
Потребление горячей воды, тыс. м ³	24,05	24,65	25,88	27,83	30,11	32,67	36,36	42,03
- среднесуточное	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,12
- максимальное суточное	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14
Потребление технической воды, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона ООО «Коммунальные системы»								
Потребление питьевой воды, тыс. м ³	30,67	31,44	33,01	35,48	38,4	41,66	46,37	53,6
- среднесуточное	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,13	0,15
- максимальное суточное	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,18
Потребление горячей воды, тыс. м ³	15,45	15,83	16,63	17,88	19,34	20,98	23,35	26,99
- среднесуточное	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
- максимальное суточное	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
Потребление технической воды, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона МУП ЖКХ «Перспектива»								
Потребление питьевой воды, тыс. м ³	120,525	123,54	129,72	139,44	150,88	163,7	182,2	210,62
- среднесуточное	0,33	0,34	0,36	0,38	0,41	0,45	0,50	0,58
- максимальное суточное	0,40	0,41	0,43	0,46	0,50	0,54	0,60	0,69
Потребление горячей воды, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление технической воды, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона ООО «Водоканал»								
Потребление питьевой воды, тыс. м ³	160,356	164,36	168,66	172,96	177,26	181,56	185,86	190,16
- среднесуточное	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,51	0,52

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
- <i>максимальное суточное</i>	0,53	0,54	0,55	0,57	0,58	0,60	0,61	0,63
Потребление горячей воды, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление технической воды, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона АО «ПК «Вологодский»								
Потребление питьевой воды, тыс. м ³	75,883	77,78	81,67	87,79	94,99	103,07	114,72	122,6
- <i>среднесуточное</i>	0,21	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	0,31	0,36
- <i>максимальное суточное</i>	0,25	0,26	0,27	0,29	0,31	0,34	0,38	0,44
Потребление горячей воды, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление технической воды, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-

1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам

Технологические зоны водоснабжения Сокольского муниципального округа совпадают с зонами действия систем централизованного ХВС.

1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Перспективное потребление воды по отдельным категориям потребителей на территории Сокольского муниципального округа приведено в таблице 1.3.12.

Таблица 1.3.12

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Наименование показателя	Факт 2022	Прогнозируемый период (год)						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
Эксплуатационная зона МУП «Коммунальные системы»								
Потребление питьевой воды потребителя всего, тыс. м ³	1683	1666,34	1649,84	1633,50	1617,33	1601,32	1554,68	1494,88
<i>Населению, тыс. м³</i>	980,8	971,09	961,47	951,95	942,53	933,20	906,02	871,17
<i>Бюджетным организациям, тыс. м³</i>	88,2	87,33	86,46	85,61	84,76	83,92	81,48	78,34
<i>Прочим потребителям, тыс. м³</i>	614	607,92	601,90	595,94	590,04	584,20	567,18	545,37
Потребление горячей воды всего, тыс. м ³	30,89	30,58	30,28	29,98	29,68	29,39	28,53	27,44
<i>Населению, тыс. м³</i>	15,45	15,30	15,15	15,00	14,85	14,70	14,27	13,72
<i>Бюджетным организациям, тыс. м³</i>	1,66	1,64	1,63	1,61	1,60	1,58	1,53	1,47

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
<i>Прочим потребителям, тыс. м³</i>	13,78	13,64	13,51	13,37	13,24	13,11	12,73	12,24
Потребление технической воды всего, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона ИП Горохов С.Ж.								
Потребление питьевой воды потребителя всего, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление горячей воды всего, тыс. м ³	24,05	24,65	25,88	27,83	30,11	32,67	36,36	42,03
<i>Населению, тыс. м³</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Бюджетным организациям, тыс. м³</i>	24,05	24,65	25,88	27,83	30,11	32,67	36,36	42,03
<i>Прочим потребителям, тыс. м³</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление технической воды всего, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона ООО «Коммунальные системы»								
Потребление питьевой воды потребителя всего, тыс. м ³	14,11	14,46	15,19	16,32	17,66	19,16	21,33	24,66
<i>Населению, тыс. м³</i>	2,38	2,44	2,56	2,75	2,98	3,23	3,60	4,16
<i>Бюджетным организациям, тыс. м³</i>	11,73	12,02	12,62	13,57	14,68	15,93	17,73	20,50
<i>Прочим потребителям, тыс. м³</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление горячей воды всего, тыс. м ³	15,45	15,84	16,63	17,88	19,34	20,98	23,36	27,00
<i>Населению, тыс. м³</i>	1,66	1,70	1,79	1,92	2,08	2,25	2,51	2,90
<i>Бюджетным организациям, тыс. м³</i>	13,79	14,13	14,84	15,95	17,26	18,73	20,85	24,10
<i>Прочим потребителям, тыс. м³</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление технической воды всего, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона МУП ЖКХ «Перспектива»								
Потребление питьевой воды потребителя всего, тыс. м ³	111,024	113,80	119,49	128,45	138,98	150,80	167,84	194,02
<i>Населению, тыс. м³</i>	103,428	106,01	111,31	119,66	129,48	140,48	156,36	180,75
<i>Бюджетным организациям, тыс. м³</i>	1,075	1,10	1,16	1,24	1,35	1,46	1,63	1,88
<i>Прочим потребителям, тыс. м³</i>	3,521	3,61	3,79	4,07	4,41	4,78	5,32	6,15
Потребление горячей воды всего, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление технической воды всего, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона ООО «Водоканал»								
Потребление питьевой воды потребителя всего, тыс. м ³	152,35	156,16	168,66	172,96	177,26	181,56	185,86	190,16
<i>Населению, тыс. м³</i>	121,727	124,77	128,17	131,57	134,97	138,37	141,77	145,17
<i>Бюджетным организациям, тыс. м³</i>	20,153	20,66	21,26	21,86	22,46	23,06	23,66	24,26
<i>Прочим потребителям, тыс. м³</i>	10,47	10,73	11,03	11,33	11,63	11,93	12,23	12,53
Потребление горячей воды всего, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление технической воды всего, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Эксплуатационная зона АО «ПК «Вологодский»								
Потребление питьевой воды потребителя всего, тыс. м ³	15,342	15,73	16,51	17,75	19,21	20,84	23,19	26,81
<i>Населению, тыс. м³</i>	14,06	14,41	15,13	16,27	17,60	19,10	21,25	24,57

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
Бюджетным организациям, тыс. м ³	0,454	0,47	0,49	0,53	0,57	0,62	0,69	0,79
Прочим потребителям, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление горячей воды всего, тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление технической воды всего, тыс. м ³	0,822	0,84	0,88	0,95	1,03	1,12	1,24	1,44

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

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при её транспортировке представлены в таблице 1.3.13.

Таблица 1.3.13

Сведения о фактических и перспективных потерях воды при ее транспортировке

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
Эксплуатационная зона МУП «Коммунальные системы»								
Подано питьевой холодной воды в сеть, тыс. м ³	5953,656	5894,709	5836,345	5778,560	5721,346	5664,699	5499,708	5288,181
Потери воды в сетях, тыс. м ³	2857,75	3354,09	2994,05	2912,39	2866,39	2804,03	н/д	н/д
Уровень потерь воды к объему отпуска воды в сеть, %	48	56,9	51,3	50,4	50,1	49,5	н/д	н/д
Среднесуточные потери, тыс. м ³ /сут	7,83	9,19	8,20	7,98	7,85	7,68	н/д	н/д
Эксплуатационная зона ИП Горохов С.Ж.								
Подано питьевой холодной воды в сеть, тыс. м ³	24,05	24,65	25,88	27,83	30,11	32,67	36,36	42,03
Потери воды в сетях, тыс. м ³	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень потерь воды к объему отпуска воды в сеть, %	0	0	0	0	0	0	0	0
Среднесуточные потери, тыс. м ³ /сут	0	0	0	0	0	0	0	0
Эксплуатационная зона ООО «Коммунальные системы»								
Подано питьевой холодной воды в сеть, тыс. м ³	30,67	31,44	33,01	35,48	38,4	41,66	46,37	53,6
Потери воды в сетях, тыс. м ³	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень потерь воды к объему отпуска воды в сеть, %	0	0	0	0	0	0	0	0
Среднесуточные потери, тыс. м ³ /сут	0	0	0	0	0	0	0	0
Эксплуатационная зона МУП ЖКХ «Перспектива»								
Подано питьевой холодной воды в сеть, тыс. м ³	120,525	123,54	129,72	139,44	150,88	163,70	182,20	210,62
Потери воды в сетях, тыс. м ³	3,103	2,47	2,59	2,79	3,02	3,27	2,73	2,11
Уровень потерь воды к объему отпуска воды в сеть, %	2,57	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,50	1,00
Среднесуточные потери, тыс. м ³ /сут	0,009	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,007	0,006
Эксплуатационная зона ООО «Водоканал»								

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
Подано питьевой холодной воды в сеть, тыс. м ³	160,356	164,36	168,66	172,96	177,26	181,56	185,86	190,16
Потери воды в сетях, тыс. м ³	8,006	7,40	7,42	7,61	7,63	8,06	8,48	8,41
Уровень потерь воды к объему отпуска воды в сеть, %	4,99	4,50	4,4	4,4	4,3	4,4	4,6	4,4
Среднесуточные потери, тыс. м ³ /сут	0,022	0,020	0,020	0,021	0,021	0,022	0,023	0,023
Эксплуатационная зона АО «ПК «Вологодский»								
Подано питьевой холодной воды в сеть, тыс. м ³	75,883	77,78	81,67	87,79	94,99	103,07	114,71	122,6
Потери воды в сетях, тыс. м ³	5,754	5,68	5,72	5,97	6,27	6,70	6,88	5,30
Уровень потерь воды к объему отпуска воды в сеть, %	7,58	7,30	7,00	6,80	6,60	6,50	6,00	4,00
Среднесуточные потери, тыс. м ³ /сут	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,018	0,019	0,015

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

Перспективные балансы водоснабжения представлены в таблицах 1.3.14-1.3.18.

Таблица 1.3.14

Общий перспективный баланс водоснабжения МУП «Коммунальные системы»

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
тыс. м³								
Объём выработки воды (поднятой воды)	5953,656	5894,709	5836,345	5778,560	5721,346	5664,699	5499,708	5288,181
Покупная вода								
Объём воды, транспортируемый организациями, эксплуатирующими отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения								
Объём воды, используемой на собственные нужды, всего	494,071	489,179	484,336	479,540	474,793	470,092	456,400	438,846
Собственные нужды (технология)								
Объём воды, пропущенный через очистные сооружения	5953,656	5894,709	5836,345	5778,560	5721,346	5664,699	5499,708	5288,181
Объём отпуска воды в сеть	5953,656	5894,709	5836,345	5778,560	5721,346	5664,699	5499,708	5288,181
Объём потерь воды	2857,75	3354,09	2994,05	2912,39	2866,39	2804,03	н/д	н/д
Уровень потерь воды к объёму отпуска воды в сеть, %	48	56,9	51,3	50,4	50,1	49,5	н/д	н/д
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	1683	1666,34	1649,84	1633,50	1617,33	1601,32	1554,68	1494,88
в т.ч.								
Организациям в сфере водоснабжения								
Внутренняя реализация								
Реализация сторонним потребителям, всего	1683	1666,34	1649,84	1633,50	1617,33	1601,32	1554,68	1494,88

Таблица 1.3.16

Общий перспективный баланс водоснабжения ООО «Коммунальные системы»

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
тыс. м ³								
Объём выработки воды (поднятой воды)	30,67	31,44	33,01	35,48	38,4	41,66	46,37	53,6
Покупная вода								
Объём воды, транспортируемый организациями, эксплуатирующими отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения								
Объём воды, используемой на собственные нужды, всего								
Собственные нужды (технология)								
Объём воды, пропущенный через очистные сооружения	30,67	31,44	33,01	35,48	38,4	41,66	46,37	53,6
Объём отпуска воды в сеть	30,67	31,44	33,01	35,48	38,4	41,66	46,37	53,6
Объём потерь воды	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Уровень потерь воды к объёму отпуска воды в сеть, %</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	29,56	30,30	31,81	34,20	37,00	40,15	44,69	51,66
в т.ч.								
Организациям в сфере водоснабжения								
Внутренняя реализация								
Реализация сторонним потребителям, всего	29,56	30,30	31,81	34,20	37,00	40,15	44,69	51,66
в т.ч.								
<i>населению</i>	4,04	4,14	4,35	4,67	5,06	5,49	6,11	7,06
<i>бюджетным организациям</i>	25,52	26,16	27,47	29,53	31,95	34,66	38,58	44,60
<i>прочим потребителям</i>								

Таблица 1.3.17

Общий перспективный баланс водоснабжения МУП ЖКХ «Перспектива»

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
тыс. м ³								
Объём выработки воды (поднятой воды)	120,525	123,54	129,72	139,44	150,88	163,7	182,2	210,62
Покупная вода								
Объём воды, транспортируемый организациями, эксплуатирующими отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения								
Объём воды, используемой на собственные нужды, всего								
Собственные нужды (технология)								
Объём воды, пропущенный через очистные сооружения	120,525	123,54	129,72	139,44	150,88	163,7	182,2	210,62

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
	тыс. м ³							
<i>населению</i>	121,727	124,77	131,01	140,83	152,38	165,34	184,02	212,73
<i>бюджетным организациям</i>	20,153	20,66	21,69	23,32	25,23	27,37	30,47	35,22
<i>прочим потребителям</i>	10,47	10,73	11,27	12,11	13,11	14,22	15,83	18,30

Таблица 1.3.19

Общий перспективный баланс водоснабжения АО «ПК «Вологодский»

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период (год)						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
	тыс. м ³							
Объём выработки воды (поднятой воды)	75,883	77,78	81,67	87,79	94,99	103,07	114,72	122,6
Покупная вода								
Объём воды, транспортируемый организациями, эксплуатирующими отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения								
Объём воды, используемой на собственные нужды, всего	53,13	54,46	57,18	61,47	66,51	72,16	80,32	82,84
Собственные нужды (технология)	53,13	54,46	57,18	61,47	66,51	72,16	80,32	82,84
Объём воды, пропущенный через очистные сооружения	75,883	77,78	81,67	87,79	94,99	103,07	114,72	122,6
Объём отпуска воды в сеть	75,883	77,78	81,67	87,79	94,99	103,07	114,72	122,6
Объём потерь воды	5,754	5,68	5,72	5,97	6,27	6,70	6,88	5,30
<i>Уровень потерь воды к объёму отпуска воды в сеть, %</i>	7,58	7,30	7,00	6,80	6,60	6,50	6,00	4,00
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	15,342	15,73	16,51	17,75	19,21	20,84	23,19	26,81
в т.ч.								
Организациям в сфере водоснабжения								
Внутренняя реализация								
Реализация сторонним потребителям, всего	15,342	15,73	16,51	17,75	19,21	20,84	23,19	26,81
в т.ч.								
<i>населению</i>	14,06	14,41	15,13	16,27	17,60	19,10	21,25	24,57
<i>бюджетным организациям</i>	0,454	0,47	0,49	0,53	0,57	0,62	0,69	0,79
<i>прочим потребителям</i>	0,827	0,850	0,89	0,95	1,04	1,12	1,25	1,45

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

Мощности существующих водозаборных сооружений достаточно для подключения всего жилого комплекса и технических помещений к центральному водоснабжению. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации системы на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса транспортировки ресурса.

1.3.15 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьёй 7 Федерального закона РФ «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ сформированы общие правила осуществления горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, предписывающие определение единой гарантирующей организации.

Согласно п. 2 ст. 12 вышеуказанного федерального закона, организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные сети и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

По результатам проведённого анализа деятельности организаций, эксплуатирующих системы централизованного холодного водоснабжения на территории Сокольского муниципального округа установлено, что абоненты присоединены к сетям 6 организаций:

- МУП «Коммунальные системы»;
- ИП Горохов С.Ж.;
- ООО «Коммунальные системы»;
- МУП ЖКХ «Перспектива»
- ООО «Водоканал»;
- АО «ПК«Вологодский»;

Постановлением Администрации Сокольского муниципального округа от 19.07.2023 № 997 «О наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение статусом гарантирующей организации в административных границах города Кадникова, Кадниковского сельсовета» в соответствии со статьёй 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», а также в целях реализации Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» наделено статусом гарантирующей организации в области водоснабжения и водоотведения на территории города Кадникова (в зоне сетей холодного водоснабжения и водоотведения, находящихся в собственности Сокольского муниципального округа) – общество с ограниченной ответственностью «Водоканал».

Зона деятельности ООО «Водоканал» установлена в границах города Кадникова, в зоне сетей холодного водоснабжения и водоотведения, находящихся в собственности Сокольского муниципального округа.

Постановлением Администрации Сокольского муниципального округа от 18.07.2023 № 996 «О наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение статусом гарантирующей организации в административных границах города Кадникова, Кадниковского сельсовета Сокольского района» в соответствии со статьей 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», а также в целях реализации Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» наделено статусом гарантирующей организации в области водоснабжения и водоотведения на территории города Кадникова (в зоне сетей холодного водоснабжения и водоотведения, находящихся в собственности АО «ПК«Вологодский») – «ПК«Вологодский».

Зона деятельности ООО «Водоканал» установлена в границах города Кадникова, в зоне сетей холодного водоснабжения и водоотведения, находящихся в собственности АО «ПК«Вологодский».

Постановлением Администрации Сокольского муниципального округа от 01.08.2023 № 1039 «О наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение статусом гарантирующей организации в административных границах города Сокола Сокольского района, д. Литега и д. Васютино Пригородного сельсовета (в зоне сетей холодного водоснабжения, находящихся в собственности Сокольского муниципального округа)» в соответствии со статьей 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», а также в целях реализации Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» наделено статусом гарантирующей организации, осуществляющей водоотведение с использованием централизованных систем в административных границах города Сокола Сокольского района (в зоне сетей водоотведения, находящихся в собственности Сокольского муниципального округа), а также, статусом гарантирующей организации, осуществляющей холодное водоснабжение, с использованием централизованных систем в административных границах города Сокола, д. Литега и д. Васютино (в зоне сетей водоотведения, находящихся в собственности Сокольского муниципального округа) – МУП «Коммунальные системы».

Зона деятельности МУП «Коммунальные системы» в сфере водоотведения установлена в административных границах города Сокола Сокольского района в зоне сетей водоотведения, находящихся в собственности Сокольского муниципального округ. В сфере холодного водоснабжения установлена в административных границах города Сокола, д. Литега и д. Васютино в зоне сетей холодного водоснабжения, находящихся в собственности Сокольского муниципального округа.

Постановлением Администрации Сокольского муниципального округа от 28.08.2023 № 1124 «О наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение, статусом гарантирующей организации в административных границах села Архангельское, деревни Василево Архангельского сельсовета, села Великий Двор Кокшиловского сельсовета, деревни Нестерово Нестеровского сельсовета, села Биряково Биряковского сельсовета, деревни Воробьево, деревни Алексино Воробьевского сельсовета, деревни Чекшино Двиницкого сельсовета, деревни Марковское, деревни Тырыково Пельшемского сельсовета, деревни Обросово Боровецкого сельсовета, деревни Чучково,

деревни Огарово, деревни Горбово Чучковского сельсовета, деревни Литега, деревни Оларево, деревни Васютино Пригородного сельсовета Сокольского района в соответствии со статьей 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», а также в целях реализации Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» наделено статусом гарантирующей организации, осуществляющей водоотведение с использованием централизованных систем в административных границах села Биряково, деревни Воробьево, деревни Чекшино, деревни Марковское, деревни Обросово, деревни Чучково, деревни Огарово, деревни Горбово, деревни Литега, деревни Васютино, а также, статусом гарантирующей организации, осуществляющей холодное водоснабжение с использованием централизованных систем в административных границах села Архангельское, деревни Василево, села Великий Двор, деревни Нестерово, села Биряково, деревни Воробьево, деревни Алексино, деревни Чекшино, деревни Марковское, деревни Тырыково, деревни Обросово, деревни Чучково, деревни Огарово, деревни Горбово, деревни Оларево – МУП ЖКХ «Перспектива».

Зона деятельности МУП ЖКХ «Перспектива» в сфере водоотведения установлена в административных границах села Биряково, деревни Воробьево, деревни Чекшино, деревни Марковское, деревни Обросово, деревни Чучково, деревни Огарово, деревни Горбово, деревни Литега, деревни Васютино. В сфере холодного водоснабжения установлена в административных границах села Архангельское, деревни Василево, села Великий Двор, деревни Нестерово, села Биряково, деревни Воробьево, деревни Алексино, деревни Чекшино, деревни Марковское, деревни Тырыково, деревни Обросово, деревни Чучково, деревни Огарово, деревни Горбово, деревни Оларево Сокольского района.

1.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения представлен в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
1	Эксплуатационная зона МУП «Коммунальные системы»						
1	Инвестиционная программа по реконструкции и модернизации систем водоснабжения и водоотведения г. Сокола на 2023-2027 годы	- замена водопроводных сетей Ду 150, длиной 800 м ул. Молодежная, д.13 — ул. Артиллерийская, д.48;				Качественное и бесперебойное обеспечение потребителей питьевой водой; Повышение надежности системы водоснабжения	Исполнитель будет определён аукционом
		- замена водопроводных сетей Ду 150, длиной 400м, ул. Ворошилова, д. 25 — ул. Зеленая, д.18;					
		- установка частотного преобразователя на шламовую станцию 50 кВт;	212,04	2023	2023		
		- установка частотного преобразователя на хоз-фекальную станцию 50 кВт	636,24	2023	2023		
	500002023-2024 Комплекс работ по реконструкции объекта капитального строительства объединенных очистных сооружений канализации по адресу: Вологодская область, Сокольский муниципальный округ, в районе деревни Михалево.					-	Исполнитель будет определён аукционом
	Строительство водовода, водоразборной колонки и пожарного гидранта для под-	Д=100мм ориентировочно длиной 495,2 м					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	ключения жилых домов по Среднему переулку						
	Строительство водовода, водоразборной колонки и пожарного гидранта для подключения жилых домов по Базарному переулку.	Д=100мм ориентировочно длиной 480 м				Качественное и бесперебойное обеспечение потребителей питьевой водой; Оптимизация эксплуатационных затрат	Исполнитель будет определён аукционом
	Строительство водовода для подключения жилых домов улицам Гоголя, Ломоносова, Матросова, Пушкинская, Урицкого, Симбирская, Декабристов.	Д=100мм ориентировочно длиной 1190 м					
	Строительство водовода для подключения жилых домов по улице Пригородной и Юбилейной	Д=100мм ориентировочно длиной 720 м					
	Строительство дюкера через р.Глушицу	Д=600 мм ориентировочно длиной 220м					
	Реконструкция магистрального водовода по ул.Рабочая	Ду-500мм, ориентировочно длиной 987м					
	Перекладка магистрального водовода от дюкера через р.Глушица до д.11 по ул.Биржевая	Ду-600мм, ориентировочно длиной 1072м					
	Строительство магистрального водовода от ОСВ до дюкера через р.Глушица с учетом строительства дюкера через р.Глушица	Ду-600мм, ориентировочно длиной 3480м				Автоматизация управления технологических процессов	Исполнитель будет определён аукционом
	Строительство магистральных водоводов - дюкеров через р.Сухона в районе ул.Советская	Ду-300мм и Ду-400мм, ориентировочно длиной 330м				Снижение аварийности системы водоснабжения; Снижение потерь воды	Исполнитель будет определён аукционом
	Строительство магистральных водоводов - дюкеров через р.Сухона в районе ул.Куйбышева	Ду-500мм и Ду-400мм, ориентировочно длиной 380м				Повышение надежности системы водоснабжения	Исполнитель будет определён аукционом
	Строительство водопроводной сети в мкр.Лентьево	Ду-100мм, ориентировочно длиной 2000м					
	Строительство водовода в районе севернее улиц 5-я Глушицкая, 6-я Глушицкая, 5-я	Д=110мм ориентировочно длиной 11520м					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	Биржевая						
	Строительство водовода в районе севернее улиц 5-я Глушицкая, 6-я Глушицкая, 5-я Биржевая	Д=63мм ориентировочно длиной 1380м					
	Строительство водовода м по улицам Юбилейной, Тургенева и переулку Малому	Д=63мм ориентировочно длиной 2764					
	Строительство водовода по ул.Луковецкой	Д=110мм длиной 700м					
	Строительство водовода по ул.Майской	Д=110мм длиной 384м					
	Строительство водовода по ул.Восточной	Д=110мм длиной 620м					
	Строительство водовода по ул.Западной	Д=110мм длиной 268м					
	Строительство водовода по пер.Тихому	Д=110мм длиной 480м					
	Строительство водовода в районе Южное поле	Д=355 мм длиной 3750 м					
	Строительство водовода в районе Южное поле	Д=63мм длиной 1030м					
	Строительство водовода по ул.Калинина	Д=110мм длиной 152м					
	Строительство водовода по ул.Калинина	Д=225мм длиной 527м					
	Строительство водовода по ул.Ворошилова	Д=110мм длиной 203м					
	Строительство водовода по ул.Ворошилова	Д=40мм длиной 320м					
	Строительство водовода по ул.Молодежной	Д=110мм длиной 1120м					
	Строительство водовода по ул.Чайковского	Д=160мм длиной 620м					
	Строительство водовода по ул.Зеленой	Д=110мм длиной 220м					
	Строительство водовода по ул.Зеленой	Д=63мм длиной 459м					
	Строительство водовода по ул.Дачной	Д=63мм длиной 472м					
	Строительство водовода по ул.Дачной	Д=160мм длиной 340м					
	Строительство водовода по ул.Чапаева	Д=110мм длиной 432м					
	Строительство водовода по ул.Чкалова	Д=63мм длиной 88м					
	Строительство водовода по ул.Чехова	Д=110мм длиной 208м					
	Строительство водовода по ул.Коллективной	Д=110мм длиной 268м					

Исполнение требований ФЗ от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»

Снижение аварийности и повышение надежности системы водоснабжения

Снижение риска загрязнения питьевой воды

Исполнитель будет определён аукционом

Исполнитель будет определён аукционом

Исполнитель будет определён аукционом

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	Строительство водовода по ул.Крестьянской	Д=63мм длиной 172м					
	Строительство водовода по ул.Грибоедова	Д=63мм длиной 204м					
	Строительство водовода по ул.Чайковского	Д=110мм длиной 244м					
	Строительство водовода по ул.Песчаной	Д=63мм длиной 188м					
	Строительство водовода по ул.Набережная Сухоны	Д=110мм длиной 260м					
	Строительство водовода по ул.Полевой	Д=110мм длиной 648м					
	Строительство водовода по ул.Кирова	Д=300мм длиной 1002м					
	Строительство водовода по ул.Островского	Д=110мм длиной 304м					
	Строительство водовода по ул.Ордженикидзе	Д=110мм длиной 253м					
	Строительство водовода по пер.Северному	Д=110мм длиной 132м					
	Строительство водовода по ул.Инициаторов	Д=110мм длиной 212м					
	Строительство водовода по ул.Новой	Д=63мм длиной 336м					
	Строительство водовода по ул.Торфяной	Д=110мм длиной 1360м					
	Строительство водовода по ул.Гоголя	Д=63мм длиной 228м					
	Строительство водовода по ул.Ломоносова	Д=110мм длиной 480м					
	Строительство водовода по ул.Матросова	Д=110мм длиной 484м					
	Строительство водовода по ул.Пушкинской	Д=110мм длиной 404м					
	Строительство водовода по ул.Урицкого	Д=110мм длиной 420м					
	Строительство водовода по ул.Симбирской	Д=63мм длиной 384м					
	Строительство водовода по ул.Большой Садовой	Д=110мм длиной 176м					
	Строительство водовода по ул.Технической	Д=63мм длиной 128м					
	Строительство водовода по ул.Инженерной	Д=63мм длиной 128м					
	Строительство водовода по ул.40 лет Октября	Д=110мм длиной 88м					
	Строительство водовода по пер.Среднему	Д=63мм длиной 312м					
	Строительство водовода по	Д=63мм длиной 196м					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	ул.Архангельской						
	Капитальный ремонт водопроводной сети по ул. Интернатная - Беднякова в г. Соколе Вологодской области.	Длина 142 м	1933,85	2023			
	Капитальный ремонт водопроводной сети по ул. Шатенево в г. Соколе Вологодской области.	Длина 72 м	1070,94	2023			
	Капитальный ремонт водопроводной сети по ул. Орешкова в г.Соколе Вологодской области.	Длина 935 м	23732,13	2023			
	Капитальный ремонт водопроводной сети по ул. Подгорная в г. Соколе Вологодской области.	Длина 173 м	3329	2023			
	Капитальный ремонт водопроводной сети по ул. Малая Архангельская в г. Соколе Вологодской области.	Длина 396 м	6527,96	2023			
	Капитальный ремонт водопроводной сети по ул. Первомайская от ж.д. №1 до ж.д.№7 в г. Соколе Вологодской области.	Длина 144 м	2274,46	2023			
	Капитальный ремонт водопроводной сети по ул. Магистральная от ж.д. №25 до ж.д. №41 в г.Соколе Вологодской области.	Длина 430 м	6277,98	2023			
	Реконструкция участка магистрального водовода по ул.Рабочей в г. Соколе Вологодской области.	Д=500 мм длиной 1147,7 м	84997,08				
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения ул.Первомайская,д.д.1-7			2024			
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения			2024			

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	ул.Интернатная - ул.Беднякова						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения ул.Подгорная			2024			
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения ул.Малая Архангельская			2024			
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения ул.Шатенево, д.49			2024			
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения ул.Магистральная, 25-41			2024			
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения ул.Орешкова			2024			
	Замена водопровода по улице Ганина.	Д=200мм ориентировочно длиной 150 м					
	Замена водопровода по улице Пригородная.	Д=100мм ориентировочно длиной 500 м					
	Замена водопровода по улице 5-я Биржевая.	Д=60мм ориентировочно длиной 800 м					
	Замена водопровода по улице 1-я Когашская	Д=60мм ориентировочно длиной 70 м					
	Замена водопровода по улице Зеленой- водоразборной колонки по ул.Молодежной	Д=100мм ориентировочно длиной 200 м					
	Замена водопровода по улице Заводская 11- Клубная 8	Д=57мм ориентировочно длиной 57 м					
	Замена водопровода по улице Клубная 6-10	Д=57мм ориентировочно длиной 50 м					
	Замена водопровода по улице Мусинского 7 – Майская 1а	Д=40мм ориентировочно длиной 100 м					
	Замена водопровода по улице Мусинского 13-25	Д=57мм ориентировочно длиной 500 м					
	Замена водопровода по улице Первомайская 5	Д=32мм ориентировочно длиной 50 м					
	Замена водопровода по улице Проходная 12-13	Д=32мм ориентировочно длиной 50 м					
	Замена водопроводных сетей по	Ду-150мм ориентировочно длиной 800					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	ул.Молодежная д.13 — Артиллерийская д.48.	м					
	Замена водопроводных сетей по ул. Ворошилова д.25 — Зеленая д.81	Ду-150мм ориентировочно длиной 400 м					
	Замена водопроводных сетей ул.Гражданская, д.4 — ул.Беляева, д.7	Ду-150мм, ориентировочно длиной 480м, Ду-100мм ориентировочно длиной 100м					
	Замена участка водовода по ул.Орешкова	Ду-300мм и Ду-200мм, ориентировочно длиной 650м					
	Замена водопроводных сетей ул.Архангельская,	Ду 160мм ориентировочно длиной 132м, Ду 110мм ориентировочно длиной 50м, Ду63мм длиной 250м, Ду32мм ориентировочно длиной 18м					
	Замена водопроводных сетей ул.Первомайская, 1,3,5	Ду 100мм, ориентировочно длиной 140м					
	Замена водопроводных сетей ул.Подгорная,	Ду 150мм ориентировочно длиной 130м					
	Замена водопроводных сетей ул.Шатенево,	Ду 100мм ориентировочно длиной 160м					
	Замена водопроводных сетей ул.Магистральная от д.25	Ду 100мм ориентировочно длиной 430м, Ду 63мм ориентировочно длиной 30м					
	Замена водопроводной сети от ул.Большая Садовая до ООСК	Ду200мм ориентировочно длиной 1300м					
	Замена водопроводных сетей ул. Кирова, д.38 – ул. Советская, д.49	Ду 150мм ориентировочно длиной 250м					
	Замена водопроводных сетей ул.Сельская, д.20-28	Ду 100мм ориентировочно длиной 200мм					
	Капитальный ремонт водопроводных сетей ул.1я Глушицкая, 11 — Сельская, 18	Ду 100мм ориентировочно длиной 500м					
	Капитальный ремонт водопроводных сетей ул.Большая Садовая — ул.Махреньга, 10б	Ду100мм ориентировочно длиной 1600м					
	Замена водопроводных сетей ул.Советская,	Ду 150мм ориентировочно длиной					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	34 — Архангельская, 23,	90м, Ду 100, длиной 50м, Ду57мм ориентировочно длиной 250м					
	Замена водопроводных сетей ул.Советская, д.84 (перемычка)	Ду 250мм ориентировочно длиной 420м					
	Замена водопроводных сетей ул.Гражданская (перемычка)	Ду250мм, ориентировочно длиной 340м					
	Замена водопроводных сетей ул.2я Когашская — ул.8я Когашская,	Ду200мм, ориентировочно длиной 500м					
	Замена водопроводных сетей по ул.Калинина, д.15 — Калинина, д.23	Ду-150мм, ориентировочно длиной 150м, Ду-100мм ориентировочно длиной 200м					
	Замена водопроводных сетей ул.Восточная, д.16 — ул.Западная, д.7а	Ду 110мм ориентировочно длиной 170м					
	Замена водопроводных сетей ул.Артиллерийская, д.48 — ул.Зеленая, д.81	Ду 200мм ориентировочно длиной 70м					
	Строительство водопроводных сетей г. Сокол по ул. Махренга						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Сокол на ул. Гидролизная						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Сокол ул. Кирова, д.38 – ул. Советская, д.49						
	Строительство водопроводных сетей г. Сокол- д. Медведево- д. Репное						
	Строительство сетей водоснабжения от города Сокола до села Архангельское						
Эксплуатационная зона ООО «Коммунальные системы»							
2	Концессионное соглашение от 23.12.2022г. в отношении объектов системы водоснабжения деревни Сосновая Роща Сокольского муниципального района Вологодской области						
	Водопроводная сеть:		595	2024-2034			

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	Замена сетей водоснабжения		131586,68				
	Замена запорной арматуры						
	Здание насосной станции						
	Замена внутренних электросетей и электрооборудования						
	Замена насосов и трубопроводов						
	Здание насосной станции №2						
	Замена внутренних электросетей и электрооборудования						
	Замена насосов и трубопроводов						
	Водонапорная башня						
	Ремонт резервуара, защита от коррозии						
	ВСЕГО:						
Эксплуатационная зона МУЖ ЖКХ «Перспектива»							
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения с.Архангельское						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения д.Обросово						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения д. Тырыково						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения д. Марковское						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения д. Чекшино						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения д. Огарово						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения д. Воробьево						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения д. Алексино						

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения д. Чучково						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения с.Биряково						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения с.Великий Двор						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения д. Нестерово						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения с.Василево						
Эксплуатационная зона ООО «Водоканал»							
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Володарского, д.2А – д.50						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Горького, д.1 – д.62						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников Новый переулок, д.8 – ул. Красноармейская, д.1 – д.68						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Политическая, д.51 – д.73						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Красная, д.10 – д.62						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Октябрьская, д.10 - д.60						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Р.Люксембург, д.55А						

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	–ул. Молодежная, д.13						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Р.Люксембург, д.55 – ул. Молодежная, д.10						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Молодежная, д.10 – ул. Политическая, д.74 –ОКС №1						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников Совхозный переулок, д.20 – Володарского, д.5						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Политическая, д.73 – ул. Р.Крестьянская – ул. Загородная						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Пушкинская, д.9 – Арт.скважина №4						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Р.Люксембург, д.55 – ул. Р.Люксембург, д.53 – ул. Политическая, д.70						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Набережная, д.34 –ул. Дачная, д.12						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Володарского, д.2А – Ветеринарная лечебница						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. К.Маркса, д.36 – д.44						

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Р.Люксембург, д.55А – д.59						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Лассаля, д.11 – ул. Красная, д.76						
	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в г.Кадников ул. Пушкинская, д.9 – д.23						
	Капитальный ремонт механических очистных сооружений г.Кадникова						
	Капитальный ремонт биологических очистных сооружений г.Кадникова						

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Приведение качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Снижение износа, снижение потерь воды, повышение надёжности.

Необходимо отметить, что реализация мероприятий Схемы водоснабжения не повлияет на изменения гидрологических и санитарных характеристик источников водоснабжения.

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

В период реализации Схемы возможна реконструкция системы водоснабжения.

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

В процессе реализации мероприятий Схемы водоснабжения смонтирована система диспетчеризации.

Предусматривается оснащение объектов водоснабжения, эксплуатируемых ООО «Водоканал», средствами контроля и управления.

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

В 2023 году планируется установить приборы учета в Обросово, Василево, Великий двор, Тырыково, Алексино.

1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа и их обоснование

В период реализации мероприятий Схемы водоснабжения изменения маршрутов прохождения трубопроводов по территории Сокольского муниципального округа не запланированы.

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

Определение места размещения объектов водоснабжения основано на ряде требований, предъявляемых к ним:

- требования по соответствию СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» по обеспечению зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- размещение на свободной от застройки территории с максимальным приближением к центру нагрузок;

- при формировании технологической схемы из необходимых объектов водоснабжения рекомендовано придерживаться комплексного размещения – для сокращения как капитальных, так и эксплуатационных затрат;
- размещение насосных станций 2-го подъема предусмотрено в комплексе со станциями водоподготовки и резервуарами для хранения питьевого, регулирующего и пожарного запаса воды.

Места размещений существующих насосных станций, водонапорных башен остаются без изменений.

1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схема водоснабжения Сокольского муниципального округа в электронном варианте в виде карты прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения, исходя из расположения проектируемых объектов и местных условий. Объекты водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно проектам.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в графической части.

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

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

Дополнительные мероприятия по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн кроме создания зон санитарной охраны объектов водоснабжения не запланированы.

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

В технологии обеззараживания питьевой воды МУП «Коммунальные системы» применяется хлор. На этапе первичного обеззараживания питьевой воды применяется сульфат аммония, что позволило существенно сократить расходы хлора. Соблюдаются все требования, предъявляемые к опасным производственным объектам.

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

Программа социального развития Сокольского муниципального округа и курс на рост производства ставят новые задачи развития систем водоснабжения. Более 50% централизованных систем водоснабжения нуждаются в техническом улучшении, в том числе реконструкции, расширении и восстановлении. Это возможно благодаря государственным программам. Практика показала, что разумный подход к модернизации способен не только обеспечить округ качественной водой, но и может дать реальную экономию, в том числе за счет снижения энергопотребления.

Централизованные системы включают в себя водозаборные сооружения, насосные станции, очистные сооружения, водонапорные башни, резервуары чистой воды, магистральные водоводы и водопроводные сети. Для модернизации артезианских скважин наряду с отечественными погружными насосами целесообразно использовать зарубежные, хорошо зарекомендовавшие себя в работе и имеющие сравнительно небольшой наружный диаметр, что значительно уменьшает стоимость эксплуатации скважин.

Отдельной проблемой можно признать разрушение водонапорных башен, воздвигнутых, как правило, более 30 лет назад. В случае выхода их из строя насосное оборудование работает с большой нагрузкой, часто превышающей расчетную. Ряд скважин не имеют водонапорных башен и работают в круглосуточном режиме. Рост энергопотребления на таких объектах становится ощутимым бременем. Для решения этих проблем необходимо установить на скважинах автоматическую систему управления с использованием частотных преобразователей.

Магистральные водоводы и водопроводные сети систем водоснабжения в основном прокладывались из стальных труб без внутреннего антикоррозийного покрытия. В процессе эксплуатации стальные трубопроводы подвергались внутренней и внешней коррозии, вследствие чего снижались прочностные характеристики труб, нарушалась их герметичность, возрастали утечки, уменьшалась площадь живого сечения из-за коррозионных отложений и, как следствие, увеличивался расход электроэнергии на подачу воды.

Коррозионные отложения часто приводят еще к одному отрицательному явлению – вторичному загрязнению питьевой воды, в результате чего население получало некачественную воду. Одновременно с проведением работ по восстановлению трубопроводов необходимо проводить реконструкцию водопроводных насосных станций с полной заменой насосно-силового оборудования. Причем на насосных станциях должно предусматриваться автоматическое регулирование подачи воды с использованием насосов с частотным приводом и устройствами плавного пуска, что позволит обеспечить значительную экономию электроэнергии.

Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того, объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период. Необходимо отметить, что указанные объёмы инвестиций носят прогнозный характер и должны ежегодно уточняться в соответствии с финансовыми возможностями бюджетов, ресурсоснабжающих организаций, требованиями действующего законодательства, стадии реализации мероприятий.

1.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Целевые показатели развития систем водоснабжения определялись согласно приказу Министра России от 04.04.2014 г. №162/пр «Об утверждении перечня показателей надёжности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» и в соответствии с «Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса», утверждённой приказом Министерства регионального развития РФ от 14.04.2008 г. № 48.

Прогнозные значения целевых показателей приведены в таблицах 1.7.1-1.7.6.

Достижение целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения обеспечивается при условии выполнения в полном объёме и в соответствующие сроки мероприятий.

Необходимо отметить, что значения целевых показателей приведены только в отношении тех технологических зон централизованного водоснабжения, развитие которых запланировано на период с 2023 по 2045 год.

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

В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путём эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоснабжение и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоснабжение на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения, утверждёнными Правительством Российской Федерации.

На территории Сокольского муниципального округа бесхозные объекты централизованных систем водоснабжения, следующие:

Местонахождение объекта	Наименование объекта	Характеристика объекта	Наименование организации, уполномоченной на эксплуатацию объекта
г. Кадников, ул.50 лет Победы	Сети водоснабжения		население
Совхозный переулок от дома №11 до дома №2	Сети водоснабжения		население
Переулок Северный	Сети водоснабжения		население
Ул. Строителей от дома №43а до дома №49	Сети водоснабжения		население

**ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ
СОКОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Согласно п. 28 ст. 2 Федерального закона от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (в ред. от 29.07.2017 г.), централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Следуя данному определению на территории Сокольского муниципального округа, можно выделить централизованные системы водоотведения, расположенные в г. Сокол, г. Кадников, Биряково, Чучково, Воробьево, Чекшино, Обросово, Марковское, Горбово.

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод в г. Сокол включает в себя систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов с размещенными на них канализационными насосными станциями и комплекс очистных сооружений канализации. Сточные воды перекачивают с помощью 13 канализационных насосных станций. Основными из них являются: КНС № 3 – направляющая все сточные воды на объединенные очистные сооружения канализации, КНС № 7 - направляющая сточные воды с правобережной части города на КНС № 3.

Оборудование существующих канализационных насосных станций находится в изношенном состоянии и не соответствует современным экологическим требованиям безопасности, требует больших эксплуатационных и ремонтных расходов.

В г. Кадников действуют несколько самостоятельных систем водоотведения. Централизованной системой водоотведения охвачена жилая капитальная застройка, общественные здания, а также некоторые объекты местной промышленности. Системы водоотведения - самотечно-напорные, с отведением сточных вод на ОСК. В г. Кадников 3 крупных ОСК. Два из них находятся на балансе ООО "Водоканал", принимают стоки центральной части города и сбрасывают сточные воды в реки Пельшму и Содиму. Очистка стоков Заречной части г. Кадников производится на ОСК АО "ПК "Вологодский".

Все здания д. Сосновая Роща оборудованы канализацией. Загрязненные воды поступают на очистные сооружения, состоящие из 2 резервуаров и 3 отстойников. Сброс очищенных вод производится в р. Пельшма. В 2004 г. производилась чистка и ремонт очистных сооружений.

Счетчиков расхода сточных вод на выпусках не установлено, расчет объемов сбрасываемых сточных вод ведется расчетным методом.

Водоотведение – прием и очистка сточных вод, обслуживание и ремонт канализационных сетей протяженностью 10,8 км., обслуживание и ремонт биологических очистных сооружений №1 (БОС №1) и механических очистных сооружений (МОС №2). Сточные воды от жилья, предприятий и объектов соцкультбыта города Кадников собираются по канализационным трубопроводам на канализационную насосную станцию (КНС) и далее по канализационным напорным коллекторам поступает на очистные сооружения (БОС №1 мощностью 400 м³/сутки и МОС №2 мощностью 50 м³/сутки). Для повышения мощности и улучшения качества очистки сточных вод необходима реконструкция МОС №2, БОС №1. Сточные воды, пройдя очистку на БОС №1, отводятся в реку Пельшма. После очистки на МОС №2 сточные воды отводятся в реку Содима. В связи с длительным сро-

ком эксплуатации произошло разрушение кирпичной кладки и гидроизоляции канализационных колодцев. Необходима кардинальная реконструкция

На территории Сокольского муниципального округа функционируют шесть организаций в сфере водоотведения, в их числе:

- МУП «Коммунальные системы»;
- ИП Горохов С.Ж.;
- ООО «Коммунальные системы»;
- МУП ЖКХ «Перспектива»;
- ООО «Водоканал»;
- АО «ПК «Вологодский»;

В эксплуатационную зону действия МУП «Коммунальные системы» входят 13 КНС, а также присоединённые к ним сети водоотведения и сооружения на них. Зона охватывает территорию г. Сокола.

В эксплуатационную зону действия ИП Горохов С.Ж. входят КОС и 2 КНС, а также присоединённые к ним сети водоотведения и сооружения на них. Зона охватывает территорию г. Сокола, ул. Сосновая.

В эксплуатационную зону действия ООО «Коммунальные системы» входят КНС, здание очистных сооружений, а также присоединённые к ним сети водоотведения и сооружения на них. Зона охватывает территорию д. Сосновая Роща.

В эксплуатационную зону действия МУП ЖКХ «Перспектива» входят 2 КНС, а также присоединённые к ним сети водоотведения и сооружения на них.

В эксплуатационную зону действия ООО «Водоканал» входят 2 ОКС, а также присоединённые к ним сети водоотведения и сооружения на них.

В эксплуатационную зону действия АО «ПК «Вологодский» входят 2 КНС, а также присоединённые к ним сети водоотведения и сооружения на них. Подразделение принимает сточные воды от собственных потребителей и обеспечивает водой абонентов на территории заречной части г. Кадников. Объекты водоотведения являются собственностью АО «ПК «Вологодский».

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

Как указывалось выше, на территории Сокольского муниципального округа функционируют 6 организации в сфере водоотведения, эксплуатирующие КОС, а также присоединённые к ним сети водоотведения и сооружения на них.

В связи с этим, характеристика КОС выполнена исходя из условий хозяйствования организаций в сфере водоотведения.

2.1.2.1. Система водоотведения МУП «Коммунальные системы»

В технологической зоне сохраняется резерв мощности.

Канализационные очистные сооружения г. Сокол

Общая характеристика:

- местоположение – у д. Михалево, Сокольский муниципальный округ;
- год ввода в эксплуатацию – 1980 г.;
- фактическая мощность – 14435 тыс. м³/сут.;
- способ очистки сточных вод – механический, биологический.

В состав КОС входят: Преаэратор-усреднитель, решётки, первичные отстойники радиального типа, вторичные отстойники радиального типа, аэротэнки.

Технологию очистки можно описать следующим образом:

Промышленные сточные воды целлюлозно-бумажного и картонно-бумажного комбинатов канализационными насосными станциями, расположенными на территории комбинатов, перекачиваются на очистные сооружения. Стоки поступают в приемную камеру промышленных стоков затем в преаэраторы-усреднители. Из преаэратора-усреднителя промышленные стоки поступают в первичные радиальные отстойники и затем, после смешения с хозяйственно-бытовыми стоками города, прошедшими механическую очистку в решетках, направляются на сооружения биологической очистки, состоящие из 8 аэротенков-смесителей и вторичных радиальных отстойников.

Далее очищенные стоки через обводной канал поступают в открытый отводящий коллектор протяженностью 3540. Канал заканчивается водосливом – аэратором, состоящим из 9 перепадных колодцев-аэраторов. Далее сточные воды отводятся в реку Пельшму через один организованный выпуск.

После очистки загрязненных промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях, образовавшийся осадок из первичных отстойников откачивается на иловые карты и затем в канал сточной воды промышленных стоков.

Результаты анализа сточных вод после очистки приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Показатели качества очистки сточных вод по очистным сооружениям

Наименование КОС, месторасположение	Дата отбора проб	Характеристика качества очистки сточных вод (в случае несоответствия нормативным документам – указать показатели, по которым обнаружено превышение)																												
Объединенные очистные сооружения канализации г.Сокол (ООСК г.Сокол) 162130 Вологодская обл., Сокольский МО, 5 км на северо-восток от г.Сокол	Среднее значение за 2022 г.	<p>Все показатели соответствуют нормативам, установленным в Разрешении на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) №00012020, утвержденном приказом Северного межрегионального управления Росприроднадзора от 27.02.2020 №55</p> <table border="0"> <tr><td>Взвешенные вещества (т)</td><td>54,17</td></tr> <tr><td>БПКполн. (т)</td><td>80,19</td></tr> <tr><td>Ионы аммония (т)</td><td>4,39</td></tr> <tr><td>Нитрат-ион (кг)</td><td>0,89</td></tr> <tr><td>Нитрит-ион (кг)</td><td>0,03</td></tr> <tr><td>Фенолы (кг)</td><td>0,022</td></tr> <tr><td>Метанол (кг)</td><td>0,32</td></tr> <tr><td>Формальдегид (кг)</td><td>0,084</td></tr> <tr><td>Лигносulfонаты (кг)</td><td>50,25</td></tr> <tr><td>Нефтепродукты (т)</td><td>0,081</td></tr> <tr><td>Хлориды (т)</td><td>32,725</td></tr> <tr><td>Сульфат-ионы (т)</td><td>41,50</td></tr> <tr><td>Железо общее (кг)</td><td>0,316</td></tr> <tr><td>Фосфат-ионы (т)</td><td>0,18</td></tr> </table>	Взвешенные вещества (т)	54,17	БПКполн. (т)	80,19	Ионы аммония (т)	4,39	Нитрат-ион (кг)	0,89	Нитрит-ион (кг)	0,03	Фенолы (кг)	0,022	Метанол (кг)	0,32	Формальдегид (кг)	0,084	Лигносulfонаты (кг)	50,25	Нефтепродукты (т)	0,081	Хлориды (т)	32,725	Сульфат-ионы (т)	41,50	Железо общее (кг)	0,316	Фосфат-ионы (т)	0,18
Взвешенные вещества (т)	54,17																													
БПКполн. (т)	80,19																													
Ионы аммония (т)	4,39																													
Нитрат-ион (кг)	0,89																													
Нитрит-ион (кг)	0,03																													
Фенолы (кг)	0,022																													
Метанол (кг)	0,32																													
Формальдегид (кг)	0,084																													
Лигносulfонаты (кг)	50,25																													
Нефтепродукты (т)	0,081																													
Хлориды (т)	32,725																													
Сульфат-ионы (т)	41,50																													
Железо общее (кг)	0,316																													
Фосфат-ионы (т)	0,18																													

Наименование КОС, месторасположение	Дата отбора проб	Характеристика качества очистки сточных вод (в случае несоответствия нормативным документам – указать показатели, по которым обнаружено превышение)

2.1.2.2. Система водоотведения ИП Горохов С. Ж.

В технологической зоне сохраняется резерв мощности.

В указанной централизованной системе водоотведения осуществляется сбор, транспортировка и очистка бытовых стоков от исправительной колонии ФКУ № 4 УФСИН по Вологодской области. В систему централизованного водоотведения входят здание очистных сооружений, оборудование очистных сооружений, сети водоотведения, канализационные насосные станции (КНС), расположенные по адресу: Вологодская область, г. Сокол, ул. Сосновая – 10, 10а, 10б в составе:

- КНС (2 ед.), песколовка, вторичные отстойники, пруд-отстойник, аэротенки площадью 144 м²;

-канализационная сеть из пластиковых труб протяженностью 1400 м диаметром 160 мм и 53 ж/б колодца (внутри закрытой территории ИК-4);

-самотечная канализационная сеть из пластиковых труб протяженностью 260 м диаметром 159 мм и 5 ж/б колодцев;

-напорная линия канализации диаметром 89 мм, протяженностью 136 м;

- напорная линия канализации диаметром 159 мм, протяженностью 272 м;

-самотечный коллектор диаметром 159 мм протяженностью 60 м (выпуск в р. Махренга).

Результаты анализа сточных вод после очистки приведены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2

Показатели качества очистки сточных вод по очистным сооружениям

Наименование показателей	Результаты испытаний, единицы измерения	Величина допустимого уровня, единицы измерения	Метод испытаний
Результаты испытаний по химическим показателям			
Взвешенные вещества	18,0 ± 3,6 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.110- 97 п.11.2
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	1,28 ± 0,26 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.5
Нитраты	менее 0,1 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.9
Нитриты	0,003 ± 0,002 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.6
Сульфат- ионы	341,0 ± 51,2 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.159- 2000
Нефтепродукты	0,045 ± 0,016 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128- 98
Анионные поверхностно-активные вещества (по додецилсульфату натрия) (АПАВ)	Менее 0,025 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158- 2000
Фосфаты	менее 0,05 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.112- 97
Результаты испытаний по микробиологическим показателям			
Сальмонеллы	не обнаружено 1л	не допускается дм3	МУ 2.1.5.800- 99

Колифаги	0 БОЕ/100 мл	не более 10 БОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800- 99
Обобщенные коли-формные бактерии	0 КОЕ/100 мл	не более 500 КОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800- 99
Цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено в 25 л	не допускается в 25 дм ³	МУК 4.2.2661- 10 п.4.7, п. 6.3, п. 7.3, п. 10.4
Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов	не обнаружено в 25 л	не допускается в 25 дм ³	МУК 4.2.2661- 10 п.4.2, п.6.2, п.7.2, п.10.2

2.1.2.3. Система водоотведения ООО «Коммунальные системы»

В технологической зоне сохраняется резерв мощности.

В указанной централизованной системе водоотведения осуществляется сбор, транспортировка и очистка бытовых стоков от исправительной АУСОВО «Психоневрологический интернат «Сосновая Роща» и населения

(1 многоквартирный дом – 56 квартир). В систему централизованного водоотведения входят здание очистных сооружений, сети водоотведения, канализационная насосная станция (КНС), расположенные по адресу: Вологодская область, д. Сосновая Роща в составе:

- КНС (1 ед.), здание станции биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором, вторичные отстойники, контактный резервуар, иловые площадки (2 ед.);

- канализационная сеть общей протяженностью 1481 м, включающая следующие участки:

1) самотечная из стальных/керамических труб протяженностью диаметром 150 мм и 12 ж/б колодца (на территории ПНИ);

2) самотечная канализационная сеть из пластиковых труб протяженностью 100 метров диаметром 180 мм и 4 ж/б колодца;

3) напорная линия канализации диаметром 150 мм протяженностью 50 м от КНС до очистных сооружений;

4) самотечный коллектор диаметром 150 мм протяженностью 600 м и 5 ж/б колодцев от очистных сооружений (выпуск в р. Пельшма).

Система водоотведения находится в муниципальной собственности и передана ООО «Коммунальные системы» по концессионному соглашению от 24 мая 2023 года. Срок действия концессионного соглашения: 2023 – 2042 годы.

Результаты анализа сточных вод после очистки приведены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3

Показатели качества очистки сточных вод по очистным сооружениям

Наименование показателей	Результаты испытаний, единицы измерения	Величина допустимого уровня, единицы измерения	Метод испытаний
Результаты испытаний по химическим показателям			
Взвешенные вещества	10,0 ± 3,0 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:3.110- 97 п.11.2
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	1,07 ± 0,21 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.5
Нитраты	менее 0,1 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.9
Нитриты	0,006 ± 0,003 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ГОСТ 33045- 2014 п.6
Сульфат- ионы	253,8 ± 38,1 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.159- 2000

Нефтепродукты	0,043 ± 0,015 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128- 98
Анионные поверхностно-активные вещества (по додецилсульфату натрия) (АПАВ)	Менее 0,025 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
Фосфаты	0,066 ± 0,011 мг/дм ³	Нет норматива мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.112- 97
Результаты испытаний по микробиологическим показателям			
Сальмонеллы	не обнаружено 1л	не допускается дм ³	МУ 2.1.5.800- 99
Колифаги	0 БОЕ/100 мл	не более 100 БОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800- 99
Обобщенные колиформные бактерии	0 КОЕ/100 мл	не более 500 КОЕ/100 см ³	МУ 2.1.5.800- 99
Цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено в 25 л	не допускается в 25 дм ³	МУК 4.2.2661- 10 п.4.7, п. 6.3, п. 7.3, п. 10.4
Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов	не обнаружено в 25 л	не допускается в 25 дм ³	МУК 4.2.2661- 10 п.4.2, п.6.2, п.7.2, п.10.2
Escherichia coli	0 КОЕ/100 см ³	не более 100 КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04
Энтерококки	0 КОЕ/100 мл	не более 100 КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1884-04

2.1.2.4. Система водоотведения МУП ЖКХ «Перспектива»

В технологической зоне сохраняется резерв мощности.

В технологической зоне расположены 2 КНС. Технические характеристики приведены в таблице 2.1.4

Таблица 2.1.4

Наименование объекта	Тип (марка) насоса	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, м ³ /ч	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность эл. дв-ля, кВт	Частота, об/мин.	Ко-л-во	Из-нос, %
Чекшино	СМ10 0-65- 250	1976	50	50	20	7,6	1450	2	60
Обросово	СМ 80- 50- 200а/ 4-с	1977	22	22	12,5	3	1450	1	40

Структура сетей водоотведения представлена в таблице 2.1.5

Таблица 2.1.5

Наименование участка (населенного пункта, улицы)	Протяженность, км	Диаметр, мм	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Из-нос %	Балансодержатель
Биряково	3,8	120	керамика	1971	80	Сокольский муниципальный округ

Наименование участка (населенного пункта, улицы)	Протяженность, км	Диаметр, мм	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Износ %	Балансодержатель
Чучково	0,21	120	керамика	1979	80	Сокольский муниципальный округ
Воробьево	2,52	120	керамика	1976	80	Сокольский муниципальный округ
Чекшино	3,13	120	керамика	1976	80	Сокольский муниципальный округ
Обросово	1,71	120	керамика	1977	80	Сокольский муниципальный округ
Марковское	1,66	120	керамика	1985	80	Сокольский муниципальный округ
Горбово	1,54	120	керамика	1990	80	Сокольский муниципальный округ

По данным лабораторных анализов проб воды, взятых из скважины МУП ЖКХ «Перспектива» отклонений от ПДК не выявлено.

2.1.2.5. Система водоотведения ООО «Водоканал»

В технологической зоне сохраняется резерв мощности.

В технологической зоне расположены 2 ОКС, оборудованные центробежными моноблочными канализационными насосами марки НПК 20-22М.

Характеристики насосного оборудования:

Подача – 20 м³/ч;

Напор – 22 м;

Мощность двигателя – 3 кВт.

Сети водоотведения находятся на территории г. Кадников и имеют протяженность 10,8 км.

2.1.2.6. Система водоотведения АО «ПК «Вологодский»

В технологической зоне сохраняется резерв мощности.

На территории зоны находится 2 КНС, 1 БОС.

Канализационные очистные сооружения г. Кадников

Общая характеристика:

- местоположение:
 - БОС – г. Кадников, ул. Парковая, 18а;
 - КНС № 1 – г. Кадников, ул. Парковая, 14;
 - КНС № 2 – г. Кадников, ул. Механизаторов, 1.
- год ввода в эксплуатацию – 1994 г.;
- проектная мощность:
 - БОС – 0,2 тыс.куб.м/сут;
 - КНС № 1 – 0,075 тыс.куб.м/сут;
 - КНС № 2 – 0,125 тыс.куб.м/сут.
- способ очистки сточных вод – механический, обеззараживание.

В состав БОС входят: приемная камера, оборудованная решеткой-дробилкой, компактные аэрационные установки КУ-2 (2 шт.), двухступенчатые биопруды с искусственной аэрацией, контактный бассейн (хлорирование), иловые площадки.

Результаты анализа сточных вод после очистки приведены в таблице 2.1.6.

Таблица 2.1.6

Показатели качества очистки сточных вод по очистным сооружениям

Наименование показателя	Идентификация метода/методики	Единицы измерения	Результат с погрешностью, при Р=0.95 (неопределенностью при К=2)
Нитрит-ион*	ПНДФ 14.1:2 4.3-95 (издание 2011 г)	мг/дм ³	< 0,02
Нитрат-ион*	ПНД Ф 14.1 2:4.4-95 (издание 2011 г)	мг/дм ³	0.46 x 0,16
Фосфат-ион*	ПНДФ 14.1:2:4.112-97 (издание 2011 г)	мг/дм ³	< 0.05
Хлориды	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97 (издание 2016 г)	мг/дм ³	< 10
Взвешенные вещества	ПНДФ 14.1:2:3.110-97 (издание 2016 г., л.11.2)	мг/дм ³	3.5 ± 1.1
Аммоний	ПНД Ф 14.1:2:4 276-2013 (издание 2013 г)	мг/дм ³	0.66 ± 0,26
Железо общее (растворенная форма) *	ПНД Ф 14.1:2:3.2-95 (издание 2017 г)	мг/дм ³	< 0,05
Биохимическое потребление кислорода (БПК5)*	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (издание 2004 г, амперометрический метод)	мгО ₂ /дм ³	2.00 ± 0,28
АСПАВ	РД 52.24.368-2021	мг/дм ³	< 0.05
Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (издание 2012 г, с изменением 1 от 13.07 2017г)	мг/дм ³	0,016 ± 0,006

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

Согласно «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782, под *технологической зоной водоотведения* понимается часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются приём, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из данного определения, на территории Сокольского муниципального округа можно выделить 6 технологических зон водоотведения.

Описание технологических зон водоотведения приведено в таблице 2.1.7.

Таблица 2.1.7

Описание технологических зон централизованного водоотведения

Наименование технологической зоны	Описание технологической зоны
МУП «Коммунальные системы»	Технологическая зона расположена на территории г. Сокол, объединяет канализационную сеть и 13 КНС
ИП Горохов С.Ж.	Технологическая зона расположена на территории г. Сокол, ул Сосновая, объединяет канализационную сеть, 2 КНС и КОС
ООО «Коммунальные системы»	Технологическая зона расположена на территории д. Сосновая роща, объединяет канализационную сеть, КНС и здание очистных сооружений
МУП ЖКХ «Перспектива»	Технологическая зона расположена на территории Сокольского МО, объединяет канализационную сеть, 2 КНС

Наименование технологической зоны	Описание технологической зоны
ООО «Водоканал»	Технологическая зона расположена на территории г. Кадников, объединяет канализационную сеть, 2 КОС
АО «ПК «Вологодский»	Технологическая зона расположена на территории г. Кадников (Заречная часть), объединяет канализационную сеть, 1 БОС и 2 КНС

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

Существующая на очистных сооружениях схема подготовки осадка не обеспечивает значительного уменьшения объёма и снижения влажности, поскольку не производится обезвоживание. Обеззараживание осадка отсутствует.

Сырой осадок из отстойников, направляется на иловые площадки (карты) для компостирования, где это предусматривается технологией. Чистка иловых карт производится механизированным способом, при этом осадок вывозится на свалку 1 раз в год.

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

Как указывалось выше, на территории Сокольского муниципального округа функционируют 6 организации в сфере водоотведения, эксплуатирующие сети и сооружения на них.

В связи с этим, характеристика сетей водоотведения и сооружений на них выполнена исходя из условий хозяйствования организаций в сфере водоотведения.

2.1.5.1. Система водоотведения МУП «Коммунальные системы»

Сети водоотведения, обслуживаемые подразделением проложены на территории г. Сокола.

Общая протяжённость сетей водоотведения составляет 131,215 км, преимущественно из керамических труб. Трубопроводы уложены в грунт на нормативной глубине заложения – 2,0-2,2 м.

Таблица 2.1.8

Структура сетей водоотведения

Наименование участка (населенного пункта, улицы)	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Износ %
Канализационные сети г.Сокол	66280	50-250		н/д	60
	49000	300-400		н/д	60
	4300	500		н/д	60
	3920	600-700		н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Советская (Авиадук — ул. Беднякова)	980	400	керамика	н/д	60
	532	300	керамика	н/д	60
	86	200	керамика	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Советская (ул. Куйбышева —	813	300	керамика	н/д	60

Наименование участка (населенного пункта, улицы)	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Износ %
д.47)					
Ливневая канализация г.Сокол ул. 40-лет Ок- тября	264	500	ж/бетон	н/д	60
	489	400	керамика	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Орешкова	596	400	ж/бетон	н/д	60
	243	300	керамика	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Базарный пер.	324	250	керамика	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Архан- гельская	414	400	ж/бетон	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Каляева	221	200	керамика	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Кирова	116	500	керамика	н/д	60
	464	400	керамика	н/д	60
	174	300	керамика	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Куйбыше- ва	281	200	керамика	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Рабочая	340	200	керамика	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Советская (угол Кирова до д.89)	1254	300	ж/бетон	н/д	60
Ливневая канализация г.Сокол ул. Суворова	124	200	керамика	н/д	60

На сетях установлены канализационные железобетонные колодцы с задвижками.

Транспортировка сточных вод по напорному коллектору осуществляется насосными станциями в границах г. Сокола.

Технические характеристики насосов КНС приведены в таблице 2.1.9.

Таблица 2.1.9

Сводная характеристика насосов КНС

Наименование объекта	Тип (мар- ка) насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность эл. дв-ля, кВт	Частота, об/мин.	Кол- во	Износ, %
КНС №1	СД 450/22.5	450	22.5	55	980	2	60
КНС №2	СД 250- 200-400	80	50	90	985	3	60
КНС №3	ФГН 800/33	800	33	160	1000	3	50
КНС №4	СД 250	250	22.5	37	1500	3	50
КНС №5	СД 250	250	22.5	37	1500	3	60
КНС №6	СД 250	250	22.5	37	1500	3	60
КНС №7	1) СМ 250- 200-400	530	22.5	55	1500	1	50
		800	33	160	1000	1	
		450	22.5	55	980	1	

	СД 450/22.5						
КНС РМЗ	СМ 125/80	80	80	22	1470	2	30
КНС Суворова	80/18а	70	15	7.5	1440	2	30
КНС ГДЗ	СД 250	250	22.5	37	1440	2	70
КНС Техникум	СМ 100- 65-250-4	50	20	7.5	1440	2	30
КНС ЛДК	СМ 100- 65-200	50	20	7.5	1440	2	70
КНС у. Лесная	СМ 100- 65-200-4	50	12.6	5.6	1450	2	70

Техническое состояние насосного оборудования удовлетворительное.

Энергоэффективность водоотведения определялась по фактическим показателям за и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимой для транспортировки и очистки сточных вод установленного объема, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности водоотведения представлены в таблице 2.1.10.

Таблица 2.1.10

Показатели энергоэффективности водоотведения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объем принятых сточных вод	тыс. куб. м	12286,5
1.2	Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт*ч	6772,36
3.	Показатели энергетической эффективности		
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки и очистки производственных сточных вод, на единицу объема транспортируемых и очищаемых производственных сточных вод	кВт*ч/ куб. м	0,62

2.1.5.2. Система водоотведения ИП Горохов

В указанной централизованной системе водоотведения осуществляется сбор, транспортировка и очистка бытовых стоков от исправительной колонии ФКУ № 4 УФСИН по Вологодской области. В систему централизованного водоотведения входят здание очистных сооружений, оборудование очистных сооружений, сети водоотведения, канализационные насосные станции (КНС), расположенные по адресу: Вологодская область, г. Сокол, ул. Сосновая – 10, 10а, 10б в составе:

- КНС (2 ед.), песколовка, вторичные отстойники, пруд-отстойник, аэротенки площадью 144 м²;

-канализационная сеть из пластиковых труб протяженностью 1400 м диаметром 160 мм и 53 ж/б колодца (внутри закрытой территории ИК-4);

-самотечная канализационная сеть из пластиковых труб протяженностью 260 м диаметром 159 мм и 5 ж/б колодцев;

-напорная линия канализации диаметром 89 мм, протяженностью 136 м;

-напорная линия канализации диаметром 159 мм, протяженностью 272 м;

-самотечный коллектор диаметром 159 мм протяженностью 60 м (выпуск в р. Махренга).

Трубопроводы уложены в грунт на нормативной глубине заложения – 2,0-2,2 м.

Таблица 2.1.11

Структура сетей водоотведения

Наименование участка (населенного пункта, улицы)	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Износ %	Балансодержатель
Самотечная канализационная сеть от МКД до КНС-1	260	159	сталь	2015		ИП Горохов С.Ж.
Напорная линия канализации от КНС-1 до первого колодца	16	89	сталь	2015		ИП Горохов С.Ж.
Напорная линия канализации от колодца до КНС-2	272	159	пластик	2015		ИП Горохов С.Ж.
Самотечная канализационная сеть (внутри закрытой территории ИК-4)	1400	159	сталь	2015		ФКУ ИК-4
Самотечная канализационная сеть от ИК-4 до КНС-2	60	200	сталь	2015		ИП Горохов С.Ж.
Напорная линия канализации от КНС-2 до аэротенков и прудов отстойников	136	89	сталь	2015		ИП Горохов С.Ж.
Самотечный коллектор от вторичного отстойника до р. Махренга	60	159	сталь	2015		ИП Горохов С.Ж.

На сетях установлены канализационные железобетонные колодцы с задвижками.

Транспортировка сточных вод по напорному коллектору осуществляется насосной станцией в границах г. Сокола, ул. Сосновая.

Технические характеристики насосов КНС приведены в таблице 2.1.12.

Таблица 2.1.12

Сводная характеристика насосов КНС

Наименование объекта	Тип (марка) насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность эл. дв-ля, кВт	Частота, об/мин.	Кол-во	Износ, %
КНС	ГНОМ 53-10	53	10	4	25	1	н/д
КНС	Вихрь ФН-1100Л	17	9	1,1		1	н/д

Техническое состояние насосного оборудования неудовлетворительное.

Энергоэффективность водоотведения определялась по фактическим показателям за и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимой для транспортировки и очистки сточных вод установленного объема, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности водоотведения представлены в таблице 2.1.13.

Таблица 2.1.13

Показатели энергоэффективности водоотведения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объем принятых сточных вод	тыс. куб. м	63,26
1.2	Объем покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт*ч	27,83
3.	Показатели энергетической эффективности		
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/ куб. м	0,18
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/ куб. м	0,26

Согласно Акту проверки технического состояния и оценки готовности объектов централизованного водоотведения в г. Сокол – ул. Сосновая, 10 к дальнейшей эксплуатации от 15.01.2023 года была установлена необходимость срочной ее реконструкции в 2023-2024 годах с выполнением следующих мероприятий:

- 1) замена насосов в КНС для повышения надежности и энергоэффективности перекачки стоков;
- 2) замена сетей канализации с увеличением сечения труб для обеспечения надежного отвода сточных вод;
- 3) замена жироуловителя для устранения засоров сетей канализации и улучшения показателей очистки сточных вод;
- 4) замена дренажного фильтра для обеспечения качественной очистки сточных вод;
- 5) установка более технологичной и современной системы сепарации и реверса активного ила;
- 6) установка системы обеззараживания ультрафиолетом для обеспечения качества обработки сточных вод и улучшения экологической безопасности объекта;
- 7) замена металлических емкостей аэротенков.

Для реализации указанных работ требуется разработка инвестиционной программы ИП Горохов С.Ж.

2.1.5.3. Система водоотведения ООО «Коммунальные системы»

В указанной централизованной системе водоотведения осуществляется сбор, транспортировка и очистка бытовых стоков от исправительной АУСОВО «Психоневрологический интернат «Сосновая Роща» и населения

(1 многоквартирный дом – 56 квартир). В систему централизованного водоотведения входят здание очистных сооружений, сети водоотведения, канализационная насосная

станция (КНС), расположенные по адресу: Вологодская область, д. Сосновая Роща в составе:

- КНС (1 ед.), здание станции биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором, вторичные отстойники, контактный резервуар, иловые площадки (2 ед.);

-канализационная сеть общей протяженностью 1481 м, включающая следующие участки:

1) самотечная из стальных/керамических труб протяженностью диаметром 150 мм и 12 ж/б колодца (на территории ПНИ);

2) самотечная канализационная сеть из пластиковых труб протяженностью 100 метров диаметром 180 мм и 4 ж/б колодца;

3) напорная линия канализации диаметром 150 мм протяженностью 50 м от КНС до очистных сооружений;

4) самотечный коллектор диаметром 150 мм протяженностью 600 м и 5 ж/б колодцев от очистных сооружений (выпуск в р. Пельшма).

Таблица 2.1.14

Структура сетей водоотведения

Наименование участка (населенного пункта, улицы)	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Износ %	Балансодержатель
Самотечная канализационная сеть на территории ПНИ	750	150	Сталь/керамика	1976	90%	Администрация г. Кадникова
Самотечная канализационная сеть к КНС-2	100	150	пластик	2022	10%	
Напорная линия канализации от КНС до очистных сооружений	50	150	сталь	1976	90%	
Самотечная канализационная линия от очистных сооружений до контактного резервуара	471	159	сталь	1976	90%	ТО Администрация г. Кадникова
Самотечный коллектор от контактного резервуара до р. Пельшма	110	159	сталь	1976	90%	

Технические характеристики насосов КНС приведены в таблице 2.1.15.

Таблица 2.1.15

Сводная характеристика насосов КНС

Наименование объекта	Тип (марка) насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность эл. дв-ля, кВт	Частота, об/мин.	Кол-во	Износ, %	Примечание
КНС	БЕЛАМОС DWP1300CS	19	14	1,6		1		Установлен в 2022 году

Техническое состояние насосного оборудования удовлетворительное.

Энергоэффективность водоотведения определялась по фактическим показателям за и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимой для транспортировки и очистки сточных вод установленного объёма, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности водоотведения представлены в таблице 2.1.16.

Таблица 2.1.16

Показатели энергоэффективности водоотведения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объём принятых сточных вод	тыс. куб. м	30,67
1.2	Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт*ч	2,51
3.	Показатели энергетической эффективности		
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объёма транспортируемых сточных вод	кВт*ч/ куб. м	0,082
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объёма очищаемых сточных вод	кВт*ч/ куб. м	-

В рамках заключенного концессионного соглашения до 31 декабря мая 2036 года Концессионером (ООО «Коммунальные системы») предусмотрено поэтапное выполнение работ по установке оборудования, замене изношенных участков канализационных сетей и колодцев, ремонту здания очистных сооружений на общую сумму 2700,0 тысяч рублей.

2.1.5.4. Система водоотведения МУП ЖКХ «Перспектива»

Сети водоотведения, обслуживаемые подразделением проложены на территории Сокольского муниципального округа.

Общая протяжённость сетей водоотведения составляет 14,57 км. Сети проложены с использованием керамических труб. Трубопроводы уложены в грунт на нормативной глубине заложения – 1,0-2,5 м.

Технические характеристики насосов КНС приведены в таблице 2.1.17

Таблица 2.1.17

Наименование объекта	Тип (марка) насоса	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, м ³ /ч	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность эл. дв-ля, кВт	Частота, об/мин.	Кол-во	Износ, %
Чекшино	СМ10 0-65-250	1976	50	50	20	7,6	1450	2	60

Наименование объекта	Тип (марка) насоса	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, м ³ /ч	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Частота, об/мин.	Кол-во	Износ, %
Обросово	СМ 80-50-200a/4-с	1977	22	22	12,5	3	1450	1	40

На сетях установлены канализационные железобетонные колодцы с задвижками.

Транспортировка сточных вод по напорному коллектору осуществляется насосными станциями в границах Сокольского муниципального округа.

Структура сетей водоотведения представлена в таблице 2.1.18

Таблица 2.1.18

Наименование участка (населенного пункта, улицы)	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Износ %	Балансодержатель
Биряково	3,8	120	керамика	1971	80	Сокольский муниципальный округ
Чучково	0,21	120	керамика	1979	80	Сокольский муниципальный округ
Воробьево	2,52	120	керамика	1976	80	Сокольский муниципальный округ
Чекшино	3,13	120	керамика	1976	80	Сокольский муниципальный округ
Обросово	1,71	120	керамика	1977	80	Сокольский муниципальный округ
Марковское	1,66	120	керамика	1985	80	Сокольский муниципальный округ
Горбово	1,54	120	керамика	1990	80	Сокольский муниципальный округ

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности водоотведения представлены в таблице 2.1.19.

Таблица 2.1.19

Показатели энергоэффективности водоотведения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объём принятых сточных вод	тыс. куб. м	н/д
1.2	Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт*ч	92,856
3.	Показатели энергетической эффективности		
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объёма транспортируемых сточных вод	кВт*ч/ куб. м	н/д
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объёма очищаемых сточных вод	кВт*ч/ куб. м	-

2.1.5.5. Система водоотведения ООО «Водоканал»

Сети водоотведения, обслуживаемые подразделением проложены на территории г. Кадников.

Общая протяжённость сетей водоотведения составляет 10,8 км. Сети проложены с использованием керамических труб. Трубопроводы уложены в грунт на нормативной глубине заложения – 1,0-2,5 м.

На сетях установлены канализационные железобетонные колодцы.

Транспортировка сточных вод по напорным коллекторам осуществляется насосной станцией в границах г. Кадников.

Техническое состояние насосного оборудования удовлетворительное.

Энергоэффективность водоотведения определялась по фактическим показателям и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимой для транспортировки и очистки сточных вод установленного объёма, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности водоотведения представлены в таблице 2.1.20.

Показатели энергоэффективности водоотведения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)						
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Первичные показатели								
1.1	Объем принятых сточных вод	тыс. куб. м	102,326	102,326	102,326	102,326	102,326	102,326	102,326
1.2	Объем покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт*ч	5,267	5,267	21,068	21,068	21,068	21,068	21,068
3.	Показатели энергетической эффективности								
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки и очистки производственных сточных вод, на единицу объема транспортируемых и очищаемых производственных сточных вод	кВт*ч/ куб. м	0,05147	0,05147	0,2039	0,2039	0,2039	0,2039	0,2039

2.1.5.6. Система водоотведения АО «ПК «Вологодский»

Сети водоотведения, обслуживаемые АО «ПК «Вологодский» проложены в заречной части г. Кадников.

Необходимо отметить, что техническая паспортизация канализационных сетей проведена.

Общая протяжённость сетей водоотведения составляет 4,7 км, из них 100 % выполнено из полиэтиленовых труб. Трубопроводы уложены в грунт на нормативной глубине заложения – 1,0-2,2 м.

Характеристика сетей водоотведения представлена в таблице 2.1.21.

Таблица 2.1.21

Характеристика сети централизованной системы водоотведения

Наименование участка	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
г. Кадников (заречная часть)	4,7	До 160	полиэтилен	1966	100

На сетях установлены канализационные железобетонные колодцы с задвижками.

Транспортировка сточных вод по напорным коллекторам осуществляется насосными станциями в границах г. Кадников:

- КНС-1, ул. Парковая, 14;
- КНС-2, ул. Механизаторов, 1.

Технические характеристики насосов КНС приведены в таблице 2.1.22.

Таблица 2.1.22

Сводная характеристика насосов КНС

№ п/п	Наименование КНС	Марка насоса	Параметры			Кол-во	Примечание
			производительность, м ³ /ч	напор, м	мощность эд., кВт		
1	КНС № 1	ЦМФ 100-10	100	10	77,1	1	
2	КНС № 2	ЦМФ 50-10	50	10	86	1	

Техническое состояние насосного оборудования удовлетворительное.

Энергоэффективность водоотведения определялась по фактическим показателям и оценивалась как соотношение расхода электрической энергии, необходимой для транспортировки и очистки сточных вод установленного объёма, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности водоотведения представлены в таблице 2.1.23.

Таблица 2.1.23

Показатели энергоэффективности водоотведения

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Период (год)
			2022
1	Первичные показатели		
1.1	Объём принятых сточных вод	тыс. куб. м	48,988
1.2	Объём покупной электрической энергии (мощности), используемой в технологическом процессе	тыс. кВт*ч	51,73
3.	Показатели энергетической эффективности		
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объёма транспортируемых сточных вод	кВт*ч/ куб. м	0,143
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объёма очищаемых сточных вод	кВт*ч/ куб. м	0,913

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих санитарного и экологического благополучия Сокольского территориального управления.

Приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение надежности работы канализационных сетей и сооружений.

Под надежностью участка водоотводящего трубопровода понимается его свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчётных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды.

Трубопроводы системы канализации – наиболее функционально значимый элемент системы водоотведения. В то же самое время именно трубопроводы наиболее уязвимы с точки зрения надежности: в настоящее время износ канализационных сетей Сокольского муниципального округа составляет от 50% до 100%. Поэтому требуется проведение ежегодных и своевременных капитальных ремонтов канализационных сетей.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющим на риск возникновения отказа, следует отнести следующие факторы:

- год укладки водоотводящего трубопровода,
- диаметр трубопровода (толщина стенок),
- нарушения в стыках трубопроводов,
- дефекты внутренней поверхности,
- засоры, препятствия,
- нарушение герметичности,
- деформация трубы,
- глубина заложения труб,
- состояние грунтов вокруг трубопровода,
- наличие (отсутствие) подземных вод,
- интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

1. минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка водоотводящей сети;
2. увеличения срока безаварийной эксплуатации участков сети.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.12.2013) «...Собственники и иные законные владельцы централизованных систем водоотведения, организации, осуществляющие

водоотведение, принимают меры по обеспечению безопасности таких систем и их отдельных объектов, направленные на их защиту от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций. Объекты, входящие в состав централизованных систем водоотведения, включая сети инженерно-технического обеспечения, а также связанные с такими зданиями и сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации, должны соответствовать требованиям Федерального закона от 30.12.2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В условиях экономии воды и развития инфраструктуры приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются введение в эксплуатацию канализационных очистных сооружений, повышение 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. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети, поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. Важным звеном в системе водоотведения Сокольского муниципального округа являются канализационные насосные станции.

В соответствии с информацией, полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения Сокольского муниципального округа, безопасность и надежность централизованной системы водоотведения, и ее управляемость в может быть оценена как удовлетворительная.

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

На территории Сокольского муниципального округа негативное воздействие централизованных систем водоотведения на окружающую среду осуществляется по следующим направлениям:

- сбросы в водные объекты недостаточно очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод;
- сбросы на рельеф неочищенных поверхностных талых и ливневых вод.

Выбросы и шумовые воздействия объектами систем водоотведения не производятся.

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационной насосной станции, отводятся на очистные сооружения канализации.

Поступившие стоки проходят механическую и биологическую очистку. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в существующем штатном режиме, не соответствуют проектным характеристикам. Качество сброса сточных вод зачастую не удовлетворяет требуемому. В связи с этим необходимо строительство и модернизация существующих канализационных очистных сооружений.

Ещё одним источником негативного воздействия на окружающую среду является неорганизованный сток поверхностных талых и ливневых вод. Отсутствие дренажной системы способствует заболачиванию территории.

В районах с индивидуальной застройкой, здания централизованной системой канализации не обеспечены. В данных жилых районах водоотведение осуществляется в выгребные ямы, септики. Исходя из наличия дренирующих грунтов система дождевой (ливневой) канализации не планировалась и на настоящий момент отсутствует.

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

Централизованные системы водоотведения расположены преимущественно в крупных населенных пунктах Сокольского муниципального округа: г. Сокол, г. Кадников, Биряково, Чучково, Воробьево, Чекшино, Обросово, Марковское, Горбово.

В остальных населенных пунктах отсутствует централизованная система водоотведения. Здания оснащены выгребами и септиками. Хозяйственно-фекальные воды из септиков и выгребов по мере накопления вывозятся ассенизационными машинами на территорию ОСК.

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

По результатам технического обследования централизованных систем водоотведения выявлены следующие проблемы:

- высокий уровень износа канализационной сети и превышение эксплуатационного срока службы трубопроводов. Требуется замена трубопроводов водоотведения для повышения надёжности, также необходима замена запорной арматуры и канализационных колодцев с целью снижения засоров на сетях;
- оборудование КНС и КОС имеет низкую энергоэффективность наблюдается увеличение затрат на техническое обслуживание и ремонт;
- на КОС используется устаревшее оборудование;
- использование устаревшей технологии очистки сточных вод на очистных сооружениях способствует высокой концентрации загрязняющих веществ в отводимых с КОС сточных водах;
- отсутствует управление системой канализования, нет возможности регулировать поток сети и управлять притоком сточных вод на очистные сооружения.

У МУП «Коммунальные системы» имеются предписания Росприроднадзора и Роспотребнадзора о необходимости доведения качества сточных вод до предъявляемых нормативов и проведении обеззараживания сточных вод перед сбросом в р. Пельшму.

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

Согласно пункту 4 постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения при соблюдении совокупности следующих критериев:

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

На основании вышеизложенных критериев централизованная система водоотведения г. Сокол, эксплуатируемая МУП «Коммунальные системы» относится к централизованным системам водоотведения, установленных требованием постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691.

На основании вышеизложенных критериев централизованные системы водоотведения г. Кадников, эксплуатируемые ООО «Водоканал» относятся к централизованным системам водоотведения, установленных требованием постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691.

Сточные воды, централизованных систем водоотведения Сокольского муниципального округа отводятся через очистные сооружения. Информация о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод представлена в разделе 2.1.2 Схемы водоотведения.

2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Баланс сточных вод по эксплуатационным зонам за 2022 год приведен в таблицах 2.2.1-2.2.6.

Таблица 2.2.1

Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения
МУП «Коммунальные системы» за 2022 г.

Наименование	Ед. изм.	Объем сточных вод
		ООСК г.Сокол
Пропущено сточных вод, всего	тыс.куб.м	12286,5
в т.ч.		
- население	тыс.куб.м	1104,3
- бюджетные организации	тыс.куб.м	110,6
- прочие потребители	тыс.куб.м	220,8
- пром.предприятия	тыс.куб.м	9423,7
- ПСВ	тыс.куб.м	148,8
- стоки от неучтенного водопользования	тыс.куб.м	1342,2

Таблица 2.2.2

Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения
ИП Горохов за 2022 г.

Наименование	Ед. изм.	Объем сточных вод
		КОС 1, г. Сокол
Пропущено сточных вод, всего	тыс.куб.м	63,26
в т.ч.		
- население	тыс.куб.м	6,86
- бюджетные организации	тыс.куб.м	56,4
- прочие потребители	тыс.куб.м	-
Пропущено через очистные сооружения	тыс.куб.м	63,26
в т.ч.		
- полная биологическая очистка	тыс.куб.м	
- из нее с доочисткой	тыс.куб.м	
- нормативно очищенной	тыс.куб.м	
- недостаточно очищенной	тыс.куб.м	63,26
Передано сточных вод другим организациям	тыс.куб.м	0
Сброшено воды без очистки	тыс.куб.м	0
Количество образованного осадка (по сухому веществу)	тыс.куб.м	-
Количество утилизированного осадка	тыс.куб.м	-
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс.куб.м/ сутки	0,4

Таблица 2.2.3

Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения
ООО «Коммунальные системы» за 2022 г.

Наименование	Ед. изм.	Объем сточных вод
		КОС 1, д. Сосновая роща
Пропущено сточных вод, всего	тыс.куб.м	30,67
в т.ч.		
- население	тыс.куб.м	4,04
- бюджетные организации	тыс.куб.м	25,52
- прочие потребители	тыс.куб.м	-
Пропущено через очистные сооружения	тыс.куб.м	30,67
в т.ч.		
- полная биологическая очистка	тыс.куб.м	
- из нее с доочисткой	тыс.куб.м	
- нормативно очищенной	тыс.куб.м	
- недостаточно очищенной	тыс.куб.м	30,67
Передано сточных вод другим организациям	тыс.куб.м	0
Сброшено воды без очистки	тыс.куб.м	0
Количество образованного осадка (по сухому веществу)	тыс.куб.м	-
Количество утилизированного осадка	тыс.куб.м	-
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс.куб.м/ сутки	0,2

Таблица 2.2.4

Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения
МУП ЖКХ «Перспектива» за 2022 г.

Наименование	Ед. изм.	Объем сточных вод
		КОС, Сокольский МО
Пропущено сточных вод, всего	тыс.куб.м	н/д
в т.ч.		
- население	тыс.куб.м	н/д
- бюджетные организации	тыс.куб.м	н/д
- прочие потребители	тыс.куб.м	н/д
Пропущено через очистные сооружения	тыс.куб.м	н/д
в т.ч.		
- полная биологическая очистка	тыс.куб.м	н/д
- из нее с доочисткой	тыс.куб.м	н/д
- нормативно очищенной	тыс.куб.м	н/д
- недостаточно очищенной	тыс.куб.м	н/д
Передано сточных вод другим организациям	тыс.куб.м	н/д
Сброшено воды без очистки	тыс.куб.м	н/д
Количество образованного осадка (по сухому веществу)	тыс.куб.м	н/д
Количество утилизированного осадка	тыс.куб.м	н/д
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс.куб.м/ сутки	н/д

Таблица 2.2.5

Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения
ООО «Водоканал» за 2022 г.

Наименование	Ед. изм.	Объем сточных вод		
		КОС 1, г.Кадников	КОС 2, г.Кадников	Итого
Пропущено сточных вод, всего	тыс.куб.м	32,621	69,705	102,326
в т.ч.				
- население	тыс.куб.м	25,736	52,909	78,645
- бюджетные организации	тыс.куб.м	4,674	15,429	20,103
- прочие потребители	тыс.куб.м	2,211	1,367	3,578
Пропущено через очистные сооружения	тыс.куб.м	32,621	69,705	102,326
в т.ч.				
- полная биологическая очистка	тыс.куб.м			
- из нее с доочисткой	тыс.куб.м			
- нормативно очищенной	тыс.куб.м	32,621	69,705	102,326
- недостаточно очищенной	тыс.куб.м			
Передано сточных вод другим организациям	тыс.куб.м	0	0	
Сброшено воды без очистки	тыс.куб.м	0	0	
Количество образованного осадка (по сухому веществу)	тыс.куб.м	8,93	19,07	28
Количество утилизированного осадка	тыс.куб.м	8,93	19,07	28
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс.куб.м/сутки	0,8	0,8	0,8

Таблица 2.2.6

Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения
АО «ПК «Вологодский» за 2022 г.

Наименование	Ед. изм.	Объем сточных вод
		БОС 1, г. Кадников, ул. Парковая
Пропущено сточных вод, всего	тыс.куб.м	48,988
в т.ч.		
- население	тыс.куб.м	13,095
- бюджетные организации	тыс.куб.м	
- прочие потребители	тыс.куб.м	35,893
Пропущено через очистные сооружения	тыс.куб.м	48,988
в т.ч.		
- полная биологическая очистка	тыс.куб.м	
- из нее с доочисткой	тыс.куб.м	
- нормативно очищенной	тыс.куб.м	
- недостаточно очищенной	тыс.куб.м	
Передано сточных вод другим организациям	тыс.куб.м	0
Сброшено воды без очистки	тыс.куб.м	0
Количество образованного осадка (по сухому веществу)	тыс.куб.м	0,002
Количество утилизированного осадка	тыс.куб.м	0,002
Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс.куб.м/сутки	0,2

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

Неорганизованным стоком (поверхностными сточными водами) являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованные системы водоотведения при отсутствии подключения дренажей, через неплотности, негерметичные соединения элементов, трещины и отверстия, образующиеся в процессе эксплуатации существующих канализационных сетей.

Неорганизованные поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Сокольского муниципального округа отсутствуют.

Следует отметить, что существуют риски проявления негативных процессов при попадании неорганизованных стоков в централизованную систему водоотведения:

- подтопления территории;
- заболачивания территории;
- развития овражной эрозии;
- снижения несущей способности грунта;
- проявление морозного пучения.

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

На территории г. Сокол оснащены приборами учета промышленных стоков предприятия ООО «Сухонский КБК», АО «Сокольский ЦБК».

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

За последние 10 лет баланс поступления сточных вод в централизованную систему существенно не изменился. Зон дефицита не выявлено. Централизованная система работает на полную мощность.

2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования

Прогноз развития Сокольского муниципального округа на перспективу предлагается в двух вариантах.

Первый сценарий: «Ресурсно-базированное развитие».

Второй сценарий: «Диверсификация и устойчивое развитие».

Реализация сценария «Ресурсно-базированное развитие» не позволит уйти от монопрофильности экономики региона, риски ухудшения социальной обстановки будут достаточно высоки и зависеть, в основном, от внешних факторов, влияние на которые региональных и муниципальных органов власти крайне ограничено.

Сценарий «Диверсификация и устойчивое развитие» предполагает переход к активной политике диверсификации экономики Сокольского муниципального округа. Соци-

ально-экономический эффект при реализации данного сценария значительно выше не только в среднесрочной, но и в долгосрочной перспективе, а также за пределами планируемого периода. Подробнее эффекты реализации данного сценария рассмотрены в разделе 1.2.2 настоящей Схемы.

При прогнозировании объёмов поступления сточных вод от различных групп потребителей применялись нормы водопотребления согласно Своду правил СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.01-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», Своду правил СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий».

На основании данных документов, а также прогноза социально-экономического развития Сокольского муниципального округа планировался уровень поступления сточных в централизованную систему сроком до 2045 года (таблицы 2.2.7-2.2.12).

Таблица 2.2.7

Общий перспективный баланс водоотведения МУП «Коммунальные системы»

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
	тыс. м ³							
Объём отведённых сточных вод	12400,1	12524,10	12649,34	12775,84	12903,59	13032,63	13684,26	14779,00
Объём отведённых сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	12400,1	12524,10	12649,34	12775,84	12903,59	13032,63	13684,26	14779,00
Дополнительный приток	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	12400,1	12524,10	12649,34	12775,84	12903,59	13032,63	13684,26	14779,00
в т.ч.								
Внутренняя реализация	-	-	-	-	-	-	-	-
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	12400,1	12524,10	12649,34	12775,84	12903,59	13032,63	13684,26	14779,00
в т.ч.								
населению	1104,3	1115,34	1126,50	1137,76	1149,14	1160,63	1218,66	1316,15
бюджетным организациям	110,6	111,71	112,82	113,95	115,09	116,24	122,05	131,82
прочим потребителям	220,8	223,01	225,24	227,49	229,77	232,06	243,67	263,16
пром предприятия	9423,7	9517,94	9613,12	9709,25	9806,34	9904,40	10399,62	11231,59
ПСВ	148,8	150,29	151,79	153,31	154,84	156,39	164,21	177,35
стоки от неучтенного водопользования	1342,2	1355,62	1369,18	1382,87	1396,70	1410,67	1481,20	1599,69

Таблица 2.2.8

Общий перспективный баланс водоотведения ИП Горохов С. Ж.

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
	тыс. м ³							
Объём отведённых сточных вод	63,26	64,84	68,08	73,19	79,19	85,92	95,63	110,55
Объём отведённых сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	63,26	64,84	68,08	73,19	79,19	85,92	95,63	110,55
Дополнительный приток	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	63,26	64,84	68,08	73,19	79,19	85,92	95,63	110,55
в т.ч.								
Внутренняя реализация	-	-	-	-	-	-	-	-
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	63,26	64,84	68,08	73,19	79,19	85,92	95,63	110,55

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
	тыс. м ³							
Дополнительный приток	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в т.ч.								
Внутренняя реализация	-	-	-	-	-	-	-	-
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в т.ч.								
населению	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
бюджетным организациям	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
прочим потребителям	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.2.11

Общий перспективный баланс водоотведения ООО «Водоканал»

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
	тыс. м ³							
Объём отведённых сточных вод	102,326	104,88	110,13	118,39	128,10	138,98	154,69	178,82
Объём отведённых сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	102,326	104,88	110,13	118,39	128,10	138,98	154,69	178,82
Дополнительный приток	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	103,326	104,88	110,13	118,39	128,10	138,98	154,69	178,82
в т.ч.								
Внутренняя реализация	-	-	-	-	-	-	-	-
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	102,326	104,88	110,13	118,39	128,10	138,98	154,69	178,82
в т.ч.								
населению	78,645	80,61	84,64	90,99	98,45	106,82	118,89	137,44
бюджетным организациям	20,103	20,61	21,64	23,26	25,17	27,30	30,39	35,13
прочим потребителям	3,578	3,67	3,85	4,14	4,48	4,86	5,41	6,25

Таблица 2.2.12

Общий перспективный баланс водоотведения АО «ПК«Вологодский»

Наименование показателя	Факт	Прогнозируемый период						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
	тыс. м ³							
Объём отведённых сточных вод	48,988	50,21	52,72	56,68	61,33	66,54	74,06	85,61
Объём отведённых сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	48,988	50,21	52,72	56,68	61,33	66,54	74,06	85,61
Дополнительный приток	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-
Объём товаров и услуг, реализуемых всего	48,988	50,21	52,72	56,68	61,33	66,54	74,06	85,61
в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-	-
Внутренняя реализация	-	-	-	-	-	-	-	-
Реализация товаров и услуг сторонним потребителям, всего	48,988	50,21	52,72	56,68	61,33	66,54	74,06	85,61
в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-	-
населению	13,095	13,42	14,09	15,15	16,39	17,79	19,80	22,88
бюджетным организациям	-	-	-	-	-	-	-	-
прочим потребителям	35,893	36,79	38,63	41,53	44,93	48,75	54,26	62,73

2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Прогноз водоотведения представлен в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованные системы водоотведения

Наименование показателя	Единица измерения	Факт	Прогнозируемый период						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
Эксплуатационная зона МУП «Коммунальные системы»									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	12400,10	12524,10	12649,34	12775,84	12903,59	13032,63	13684,26	14779,00
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	33,97	34,31	34,66	35,00	35,35	35,71	37,49	40,49
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	40,77	41,18	41,59	42,00	42,42	42,85	44,99	48,59
Эксплуатационная зона ИП Горохов С. Ж.									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	63,26	64,84	68,08	73,19	79,19	85,92	95,63	110,55
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,30
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,21	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	0,31	0,36
Эксплуатационная зона ООО «Коммунальные системы»									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	30,67	31,44	33,01	35,48	38,39	41,66	46,36	53,60
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,13	0,15
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,18
Эксплуатационная зона МУП ЖКХ «Перспектива»									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Эксплуатационная зона ООО «Водоканал»									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	102,326	104,88	109,18	113,48	117,78	122,08	126,38	130,68
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,28	0,29	0,30	0,31	0,31	0,33	0,35	0,36
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,34	0,34	0,36	0,37	0,39	0,40	0,42	0,43
Эксплуатационная зона АО «ПК«Вологодский»									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	48,988	50,21	52,72	56,68	61,33	66,54	74,06	85,61
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19

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

Структурно сеть водоотведения Сокольского муниципального округа разделена на зоны по собственникам сетей, также для каждого собственника можно выделить внутренние и магистральные линии.

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

Определение требуемой мощности очистных сооружений выполнено исходя из данных о перспективном объёме отвода сточных вод с указанием требуемых объёмов приёма сточных вод и резерва мощности по зоне действия сооружений. Показатели требуемой мощности представлены в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2

Расчёт требуемой мощности очистных сооружений канализации

Наименование показателя	Единица измерения	Факт	Прогнозируемый период						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
Эксплуатационная зона МУП «Коммунальные системы»									
Технологическая зона ООСК г.Сокол									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	12400,10	12524,10	12649,34	12775,84	12903,59	13032,63	13684,26	14779,00
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	33,97	34,31	34,66	35,00	35,35	35,71	37,49	40,49
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	40,77	41,18	41,59	42,00	42,42	42,85	44,99	48,59
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут	172,4	172,4	172,4	172,4	172,4	172,4	172,4	172,4
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут	131,63	131,22	130,81	130,40	129,98	129,55	127,41	123,81
Доля резерва	%	76,35	76,12	75,88	75,64	75,39	75,15	73,90	71,82
Эксплуатационная зона ИП Горохов С. Ж.									
Технологическая зона									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	63,26	64,84	68,08	73,19	79,19	85,92	95,63	110,55
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,30
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,21	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	0,31	0,36
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут	0,19	0,19	0,18	0,16	0,14	0,12	0,09	0,04
Доля резерва	%	47,50	47,50	45,00	40,00	35,00	30,00	22,50	10,00
Эксплуатационная зона ООО «Коммунальные системы»									
Технологическая зона									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	30,67	31,44	33,01	35,48	38,39	41,66	46,36	53,60
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,13	0,15

Наименование показателя	Единица измерения	Прогнозируемый период							
		Факт 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2045
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,18
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут	0,1	0,1	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,02
Доля резерва	%	50,00	50,00	45,00	40,00	35,00	30,00	25,00	10,00
Эксплуатационная зона ООО «Водоканал»									
Технологическая зона ОКС №1									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	32,621	33,44	35,59	37,74	39,89	42,04	44,19	46,34
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут	0,31	0,31	0,30	0,30	0,29	0,28	0,28	0,27
Доля резерва	%	77,5	77,1	75,6	74,2	72,7	71,2	69,7	68,3
Эксплуатационная зона ООО «Водоканал»									
Технологическая зона ОКС №2									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	69,705	71,45	73,6	75,75	77,9	80,05	82,2	84,35
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27	0,28
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07
Доля резерва	%	36,7	34,7	32,8	30,8	28,9	26,9	24,9	23,0
Эксплуатационная зона АО «ПК«Вологодский»									
Технологическая зона БОС г. Кадников, ул. Парковая									
Принято сточных вод, всего	тыс. м ³	48,988	50,21	52,72	56,68	61,33	66,54	74,06	85,61
Среднесуточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,13	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,23
Максимальный суточный приём сточных вод	тыс. м ³ /сут	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19
Существующая производительность	тыс. м ³ /сут	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Резерв мощности	тыс. м ³ /сут	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01
Доля резерва	%	20,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	10,00	5,00

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

Системы централизованного водоотведения на территории Сокольского муниципального округа обеспечивают приём и транспортировку расчётных объёмов сточных вод.

В перспективе до 2045 года гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованных систем водоотведения не изменятся.

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

В настоящее время на очистных сооружениях всех централизованных систем водоотведения на территории Сокольского муниципального округа существует резерв мощности (таблица 2.3.2). В перспективе до 2045 года при строительстве и модернизации КОС резерв мощности сохранится с расширением зоны их действия.

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

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

Схема водоотведения на территории Сокольского муниципального округа на период до 2045 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- обеспечение, при необходимости, возможности подключения строящихся объектов к системе водоотведения при гарантированном объёме заявленной мощности;
- повышение надёжности и обеспечение бесперебойной работы объектов водоотведения;
- уменьшение техногенного воздействия из-за снижения сбросов загрязняющих веществ;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоотведения;
- качественная очистка сточных вод;
- создание системы управления канализацией за счёт оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения представлены в разделе 2.7.

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

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения представлен в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
1	Эксплуатационная зона МУП «Коммунальные системы»						
1.1	Строительство наружных сетей водоотведения в районе ул.Западная и Восточная	протяженностью 372 м				-	Исполнитель будет определён аукционным
1.2	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Беднякова – Советская 120	протяженностью 700 м Д=200					
1.3	Строительство наружных сетей водоотведения ул.Шатенево 11- Полевая –Чайковская	протяженностью 600 м Д=200					
1.4	Строительство наружных сетей водоотведения в районе севернее улиц 5,6-я Глушицкая, 5-я Биржевая	Протяженностью 192м Д=500				Ликвидация сброса загрязняющих веществ	
1.5	Строительство наружных сетей водоотведения в районе севернее улиц 5,6-я Глушицкая, 5-я Биржевая	протяженностью 564м Д=400				Оптимизация эксплуатационных затрат	
1.6	Строительство наружных сетей водоотведения в районе севернее улиц 5,6-я Глушицкая, 5-я Биржевая	протяженностью 1154м Д=300					
1.7	Строительство наружных сетей водоотведения в районе севернее улиц 5,6-я Глушицкая, 5-я Биржевая	протяженностью 968м Д=250					
1.8	Строительство наружных сетей водоотведения в районе севернее улиц 5,6-я Глушицкая, 5-я Биржевая	протяженностью 4616м Д=200				Повышение надежности системы водоотведения	Исполнитель будет определён аукционным
1.9	Строительство наружных сетей водоотведения в районе севернее улиц 1-4-я Глушицкая	протяженностью 1836м Д=200				Автоматизация управления технологических процессов	Исполнитель будет определён аукционным
1.10	Строительство наружных сетей водоотведения в районе севернее улиц 1-4-я Глушицкая	протяженностью 232м Д=500				Повышение надежности системы водоотведения	
1.11	Строительство наружных сетей водоотведения в районе севернее улиц 1-8-я Когашская	протяженностью 670м Д=200				Исполнение требований ФЗ от 23.11.2009 г. №261- ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о вне-	Исполнитель будет определён аукционным

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
						сении изменений в отдельные законодательные акты РФ»	
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Сельской	протяженностью 180м Д=200					
	Строительство напорного коллектора в две нитки от КНС РМЗ по ул.Водников	протяженностью 403м Д=250					
	Строительство напорного коллектора в две нитки в районе севернее улиц 5,6-я Глушицкая, 5-я Биржевая	протяженностью 184м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Советской (от Водников до Гражданской)	протяженностью 1092м Д=600					
	Строительство наружных сетей водоотведения в р-не между ул.Лермонтова и ул.Биржевой	протяженностью 216м Д=300					
	Строительство наружных сетей водоотведения в р-не между ул.Лермонтова и ул.Биржевой	протяженностью 1052м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения в р-не между ул.Лермонтова и ул.Биржевой	протяженностью 1960м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по пер.Биржевому	протяженностью 272м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.4-яБиржевая	протяженностью 116м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.1-яБиржевая	протяженностью 192м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.2-яБиржевая	протяженностью 300м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.3-яБиржевая	протяженностью 332м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Лермонтова	протяженностью 648м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Менжинского	протяженностью 624м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Красноармейской	протяженностью 720м Д=200					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Беднякова	протяженностью 976м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Беднякова	протяженностью 250м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Беднякова	протяженностью 242м Д=300					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Литейной	протяженностью 455м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Юбилейной	протяженностью 1104м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Пригородной	протяженностью 1152м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Некрасова	протяженностью 524м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Тургенева	протяженностью 621м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Интернатной	протяженностью 269м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Труда	протяженностью 369м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Добролюбова	протяженностью 204м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по пер.Большому	протяженностью 204м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Свердловская	протяженностью 192м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Свердловская	протяженностью 120м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Свердловская	протяженностью 320м Д=300					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Беляева	протяженностью 168м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по	протяженностью 107м Д=300					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	ул.Беляева						
	Строительство наружных сетей водоотведения по пер.Малому	протяженностью 184м Д=300					
	Строительство наружных сетей водоотведения по пер.Малому	протяженностью 849м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по пер.Малому	протяженностью 420м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Овражной	протяженностью 309м Д=300					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Гражданской	протяженностью 224м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Советской	протяженностью 324м(в две нитки) Д=500					
	Строительство напорного коллектора по ул.Советской	протяженностью 646м (в две нитки) Д=500					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Колхозной	протяженностью 372м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Вологодской	протяженностью 428м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Транспортной	протяженностью 272м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Колхозной	протяженностью 217м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Мусинского	протяженностью 648м Д=400					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Мусинского	протяженностью 96м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Менделеева	протяженностью 392м Д=300					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Менделеева	протяженностью 256м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Луковецкая	протяженностью 148м Д=300					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Луковецкая	протяженностью 516м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по пер.Крайний	протяженностью 209м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по пер.Тихому	протяженностью 101м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Майской	протяженностью 828м Д=300					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Майская	протяженностью 48м Д=400					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Майская	протяженностью 192м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Череповецкой	протяженностью 376м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Череповецкой	протяженностью 316м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Производственной	протяженностью 144м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по пер.Узкому	протяженностью 332м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Маяковского	протяженностью 688м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Восточная	протяженностью 280м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Западная	протяженностью 548м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Западная	протяженностью 192м Д=250					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.2-я Западная	протяженностью 191м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по ул.Южная	протяженностью 352м Д=200					
	Строительство наружных сетей водоотведения по	протяженностью 212м Д=200					

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	ул.Первомайская						
	Строительство напорного коллектора от КНС Майская по ул.Домостроителей до КНС№4	протяженностью 852*2м (в две нитки) Д=250					
	Строительство напорного коллектора по ул.Артиллерийской до КНС№5	протяженностью 498*2м (в две нитки) Д=400					
	Строительство дюкеров от КНС №3 до КНС №7 (под дном р.Сухона)	Ду-400мм длиной 190м, Ду-500мм длиной 190м					
	Инвестиционная программа по реконструкции и модернизации систем водоснабжения и водоотведения г. Сокола на 2023-2027 годы	1. Замена системы аэрации в секции № 3 преаэратора на мелкопузырчатую	7288,92	2024			
		2. Замена системы аэрации в секции № 4 преаэратора на мелкопузырчатую	7288,92	2025			
		3. Замена системы аэрации в секциях 7 в аэротенках на мелкопузырчатую	7288,92	2026			
	Комплекс работ по реконструкции объекта капитального строительства объединенных очистных сооружений канализации по адресу: Вологодская область, Сокольский муниципальный округ, в районе деревни Михалево.	Реконструкция приемной камеры промстоков (цены 2017 г.)	849	2026			
		Реконструкция приемной камеры хоз-бытовых стоков (цены 2017 г.)	633	2026			
		Монтаж здания и установка решеток	16 340	2026			
		Реконструкция первичных отстойников промстоков (2 шт.) (цены 2017 г.)	30 156	2025			
		Реконструкция первичных отстойников хоз-бытовых стоков (3 шт.) (цены 2017 г.)	23 122	2027			
		Модернизация преаэратора ус-	39 813	2027			

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
		реднителя (2 секции) (цены 2017 г.)					
		Реконструкция аэротенков-смесителей (8 секций) (цены 2017 г.)	456 066	2028			
		Реконструкция вторичных отстойников (2 шт.) (цены 2017 г.)	53 789	2028			
		Установка системы обеззараживания стоков	111 282	2030			
		Монтаж здания и оборудования мехобезвоживания осадка	175 600	2030			
		Монтаж блока реагентного хозяйства (цены 2017 г.)	90 600	2028			
		Реконструкция воздуходувной станции	36 600	2026			
	Капитальный ремонт участка хоз-бытовой канализации Ду-200мм по адресу ул. Сельская д.30 до КНС РМЗ. Общая протяженность сетей под замену составляет 0,602 км.		9386,76				
	Ремонт зданий КНС						
	Замена насосного оборудования КНС						
2	Эксплуатационная зона ИП Горохов С. Ж.						
2.1	Реконструкция очистных сооружений:		30000	2023	2024		
2.2	Установка новых емкостей:			2023	2024		
2.3	- в обваловке (5 ед.) 2300 x 14500	V= 60 м3		2023	2024		
2.4	- наземная (1 ед.) 2300 x 12100	V= 50 м3		2023	2024		
2.5	- наземная (2 ед.) 2300 x 14500	V= 50м3		2023	2024		
2.6	Установка пескоотделителя 1600 x 2000	Q = 5 л/с		2023	2024		
2.7	Установка сорбционного блока	Q = 10 л/с		2023	2024		
2.8	Установка блока УФО	Q = 9 л/с		2023	2024		
2.9	Установка насосного оборудования:			2023	2024		
	- насос Helyump и АТМ для насоса – 2 ед.	Марка 65S25-25-4		2023	2024		

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	- насос Helurimp и АТМ для насоса – 2 ед.	Марка 80S40-10-2.2		2023	2024		
	- насос Helurimp и АТМ для насоса – 2 ед.	Марка 80S40-22-5.5		2023	2024		
	Погружная мешалка Иртыш – 1 ед.	ПМЗ 188-0,75/4-116		2023	2024		
3	Эксплуатационная зона ООО «Коммунальные системы»						
3.1	Реконструкция очистных сооружений:		2700	2023	2026		
	Установка прибора учета сточных вод			2023	2026		
	Установка компрессора			2023	2026		
	Замена внутренних электросетей, установка электрооборудования			2023	2026		
	Ремонт крыши, замена окон			2023	2026		
	Установка дренажного насоса			2023	2026		
	Ремонт азротенков			2023	2026		
	Ремонт канализационных сетей:			2023	2026		
	Замена сетей канализации			2023	2026		
	Устройство канализационных колодцев			2023	2026		
	Ремонт здания КНС:			2023	2026		
	Общестроительные работы			2023	2026		
	Установка дренажных насосов в КНС			2023	2026		
	Установка перекачивающего насоса			2023	2026		
	ВСЕГО:		1098803,52				
Эксплуатационная зона МУП ЖКХ «Перспектива»							
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в д. Воробьево						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в д. Чекшино						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в д. Чучково						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в с. Биряково						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в д. Обросово						

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в д. Литега						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в д. Марковское						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в д. Горбово						
	Строительство очистных сооружений в с. Биряково,						
	Строительство очистных сооружений в д. Воробьево						
	Строительство очистных сооружений в д. Обросово						
	Строительство очистных сооружений в д. Литега						
	Строительство очистных сооружений в д. Марковское						
	Строительство очистных сооружений в д. Чекшино						
	Строительство очистных сооружений в д. Чучково						
	Строительство очистных сооружений в д. Горбово						
Эксплуатационная зона ООО «Водоканал»							
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Пушкинская, д.2Б – Газовая котельная – ОКС №2						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Коммунистов – ул. Красноармейская, д.44						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Красноармейская, д.44 – ул. Коммунистов, д.2 – ул. Володарского, д.2А						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Володарского, д.12–д.8–д.2А						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. К.Маркса, д.3–д.1 – ул. Володарского,						

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	д.2А						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Володарского, д.2А – ОКС №2						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Пушкинская, д.21 – Аптека – ул. Р.Люксембург, д.55						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Р.Люксембург, д.55 – ул. Молодежная, д.6 – ул. Р.Люксембург, д.55А						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Р.Люксембург, д.59 – ул. Молодежная, д.13						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Молодежная, д.9 – ул. Р.Люксембург, д.55А						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Р.Люксембург, д.55А – ОКС №1						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Р.Люксембург, д.62 – ул. Р.Люксембург, д.60 – ул. Р.Люксембург, д.55						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Молодежная, д.10 – ул. Р.Люксембург, д.55А						
	Капитальный ремонт сетей водоотведения в г.Кадников ул. Красная, д.21 – ул. Горького, д.38						
	Капитальный ремонт механических и биологических очистных сооружений на ОСК №1 г.Кадникова						
	Капитальный ремонт механических и биологических						

№ п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с учётом НДС)	Срок реализации проекта		Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
	ских очистных сооружений на ОСК №2 сооружений г. Кадникова						

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Основные мероприятия по реализации схем водоотведения должны быть направлены на улучшение качества услуг по водоотведению сточных вод и могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения.

Приведение качества очистки сточных вод в соответствие с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Реализация мероприятий по схемам водоотведения позволит решить следующие задачи:

- повышение надежности системы водоотведения;
- организация централизованного водоотведения на территориях муниципального округа, где оно отсутствует;
- повышение качество сбрасываемых стоков.

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

Перечень основных объектов по строительству и реконструкции системы водоотведения:

- строительство и модернизация комплексных очистных сооружений сточных вод;
- замена сетей водоотведения и сооружений на них исчерпавших эксплуатационный ресурс;
- строительство новых участков сетей водоотведения.

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

На всех канализационных насосных станциях рекомендуется установка контроллеров для вывода через радиостанцию параметров работы насосов и датчиков уровня заполнения резервуаров посредством телеметрии на диспетчерский пункт для ведения режима и контроля. На каждом из насосов всех КНС рекомендуется установка частотно-регулирующего привода, настройка и изменение режима работы которого будет проводится непосредственно из шкафа управления насосной станции.

В процессе реализации мероприятий Схемы водоотведения развитие систем диспетчеризации не планируется.

2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс), расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В период реализации мероприятий Схемы водоотведения изменения маршрутов прохождения трубопроводов по территории Сокольского муниципального округа не запланированы.

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

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений производительностью более 280 тыс. м³/сутки, а также при отступлении от принятых технологий очистки сточных вод и обработки осадка, следует устанавливать по решению Главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации или его заместителя.

Для полей фильтрации площадью до 0,5 га для полей орошения коммунального типа площадью до 1,0 га для сооружений механической и биологической очистки сточных вод производительностью до 50 м³/сутки, СЗЗ следует принимать размером 100 м.

Для полей подземной фильтрации пропускной способностью до 15 м³/сутки СЗЗ следует принимать размером 50 м.

СЗЗ от сливных станций следует принимать 300 м.

СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа – 50 м.

От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды, но не менее указанных в таблице 2.4.2.

СЗЗ от снеготаялок и снегоплавных пунктов до жилой территории следует принимать размером не менее 100 м.

Таблица 2.4.3

Пояс	Запрещается	Допускается
I пояс ЗСО	<ul style="list-style-type: none"> - Все виды строительства; - Выпуск любых стоков; - Размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий; - Проживание людей; - Загрязнение питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров 	<ul style="list-style-type: none"> - Ограждение и охрана; - Озеленение; - Отвод поверхностного стока на очистные сооружения; - Твердое покрытие на дорожках; - Оборудование зданий канализацией с отводом сточных вод на КОС; - Оборудование водопроводных сооружений с учетом предотвращения загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин и т.д.; - Оборудование водозаборов аппаратурой для контроля дебита;
II и III пояса ЗСО	<ul style="list-style-type: none"> - Закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли; - Размещение складов ГСМ, накопителей промстоков, шламохранилищ, кладбищ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в загрязнении водоносных горизонтов; - Благоустройство территории населенных пунктов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока); - В III поясе при использовании защищенных подземных вод, выполнении спецмероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения: размещение складов ГСМ, ядохимикатов, накопителей промстоков, шламохранилищ и др.

Санитарно-защитные зоны канализационных сетей на территории Сокольского муниципального округа удовлетворяют нормативным требованиям.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Реализация всех предлагаемых в данной Схеме мероприятий по реконструкции и модернизации действующих на территории Сокольского муниципального округа ОСК и КНС предусматривается с сохранением существующих границ соответствующих зданий и сооружений и без расширения их СЗЗ.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение концентрации загрязняющих веществ и микроорганизмов до установленных нормативов. Для этого необходимо выполнить строительство и модернизацию очистных сооружений с внедрением новых технологий.

В строительный период в ходе работ по прокладке (реконструкции) канализационных сетей, строительстве (реконструкции) КНС, модернизации канализационных очистных сооружений неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

- загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие в результате работы строительной техники и механизмов;
- образование определенных видов и объемов отходов строительства, демонтажа, сноса, жизнедеятельности строительного городка;
- образование различного вида стоков (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных) с территории проведения работ.

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не имеют необратимых последствий для природных экосистем. Однако, учитывая уникальность и особую ценность природных объектов муниципального округа, проектирование и ведение строительных работ необходимо осуществлять с разработкой и тщательным соблюдением мероприятий по минимизации и предотвращению негативного воздействия.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

- изменение рельефа местности в ходе планировочных работ;
- изменение гидрогеологических характеристик местности;
- изъятие озелененной территории под размещение хозяйственного объекта;
- нарушение сложившихся путей миграции диких животных в ходе размещения линейного объекта;
- развитие опасных природных процессов в результате нарушения равновесия природных экосистем.

Данные последствия минимизируются экологически обоснованным подбором площадки под размещение объекта, проведением комплексных инженерно-экологических изысканий и развертыванием системы мониторинга за состоянием опасных природных процессов, оценкой экологических рисков размещения объекта.

В период функционирования объекты канализации, такие как, например, КНС, КОС, являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе специфически пахнущих: сероводород, метан, аммиак, меркаптаны.

Реализация проектных решений по развитию системы водоотведения Сокольского муниципального округа в рамках разработанной схемы водоотведения Сокольского муниципального округа возможна при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями

законодательства с учетом уникальности и экологической ценности проектируемого округа.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Осадки очистных сооружений с учетом уровня их загрязнения могут быть утилизированы следующими способами: термофильным сбраживанием в метантенках, высушиванием, пастеризацией, обработкой гашеной известью и в радиационных установках, сжиганием, пиролизом, электролизом, получением активированных углей (сорбентов), захоронением, выдерживанием на иловых площадках, использованием как добавки при производстве керамзита, обработкой специальными реагентами с последующей утилизацией, компостированием, вермикомпостированием.

В случае, если стоки после полной биологической очистки, не соответствуют нормам СанПиН по показателям сброса, необходимо предусматривать доочистку сточных вод: коагуляция, отстаивание, фильтрование на кварцевых фильтрах, хлорирование или обработка очищенных стоков УФ.

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

В соответствии с выявленными проблемами в существующих централизованных системах водоотведения, с учётом выработанных направлений развития Сокольского муниципального округа был сформирован перечень инвестиционных проектов (мероприятий), вошедших в перспективную схему развития централизованных систем водоотведения.

Данный перечень мероприятий с предварительной оценкой капитальных вложений приведён в таблице 2.6.1.

Необходимо отметить, что указанные объёмы инвестиций носят прогнозный характер и должны ежегодно уточняться в соответствии с финансовыми возможностями бюджетов, организаций в сфере водоотведения, требованиями действующего законодательства, стадии реализации мероприятий.

Таблица 2.6.1

Финансовая оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					Источник финансирования
			2023	2024	2025	2026-2030	2031-2045	
1.1	Комплекс работ по реконструкции объекта капитального строительства объединенных очистных сооружений канализации по адресу: Вологодская область, Сокольский муниципальный округ, в районе деревни Михалево	1056716,76		7288,92	37444,92	1011982,92		Бюджетные средства
1.2	Строительство наружных сетей водоотведения на территории г. Сокол							
1.3	Строительство напорного коллектора от КНС Майская по ул. Домостроителей до КНС № 4 г. Сокол							
1.4	Строительство напорного коллектора по ул. Артиллерийской до КНС № 5 г. Сокол							
1.5	Строительство дюкеров от КНС № 3 до КНС № 7 (под дном р. Сухона) г. Сокол							
1.6	Реконструкция очистных сооружений: Установка новых емкостей: - в обваловке (5 ед.) 2300 x 14500 - наземная (1 ед.) 2300 x 12100 - наземная (2 ед.) 2300 x 14500 Установка пескоотделителя 1600 x 2000 Установка сорбционного блока Установка блока УФО Установка насосного оборудования: - насос Helyump и АТМ для насоса – 2 ед. - насос Helyump и АТМ для насоса – 2 ед. - насос Helyump и АТМ для насоса – 2 ед. Погружная мешалка Иртыш – 1 ед.	30000	30000				ИП Горохов	
1.7	Реконструкция очистных сооружений: Установка прибора учета сточных вод Установка компрессора Замена внутренних электросетей, установка электрооборудования Ремонт крыши, замена окон Установка дренажного насоса Ремонт аэротенков Ремонт канализационных сетей: Замена сетей канализации Устройство канализационных колодцев Ремонт здания КНС: общестроительные работы, установка дренаж-	2700	2700				ООО «Коммунальные системы»	

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые ка- питальные, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					Источник фи- нансирования
			2023	2024	2025	2026-2030	2031-2045	
	ных насосов в КНС, установка перекачивающего насоса							

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Целевые показатели развития систем водоотведения на территории Сокольского муниципального округа формировались согласно приказу Минстроя России от 04.04.2014 г. №162/пр «Об утверждении перечня показателей надёжности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» и в соответствии с «Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса», утверждённой приказом Министерства регионального развития РФ от 14.04.2008 г. № 48.

Прогнозные значения целевых показателей приведены в таблицах 2.7.1-2.7.6.

Достижение целевых показателей развития централизованных систем водоотведения обеспечивается при условии выполнения в полном объёме и в соответствующие сроки мероприятий.

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

В случае выявления бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе трубопроводов, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоотведение, и водоотводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам, со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником, в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоотведения, утверждёнными Правительством Российской Федерации.

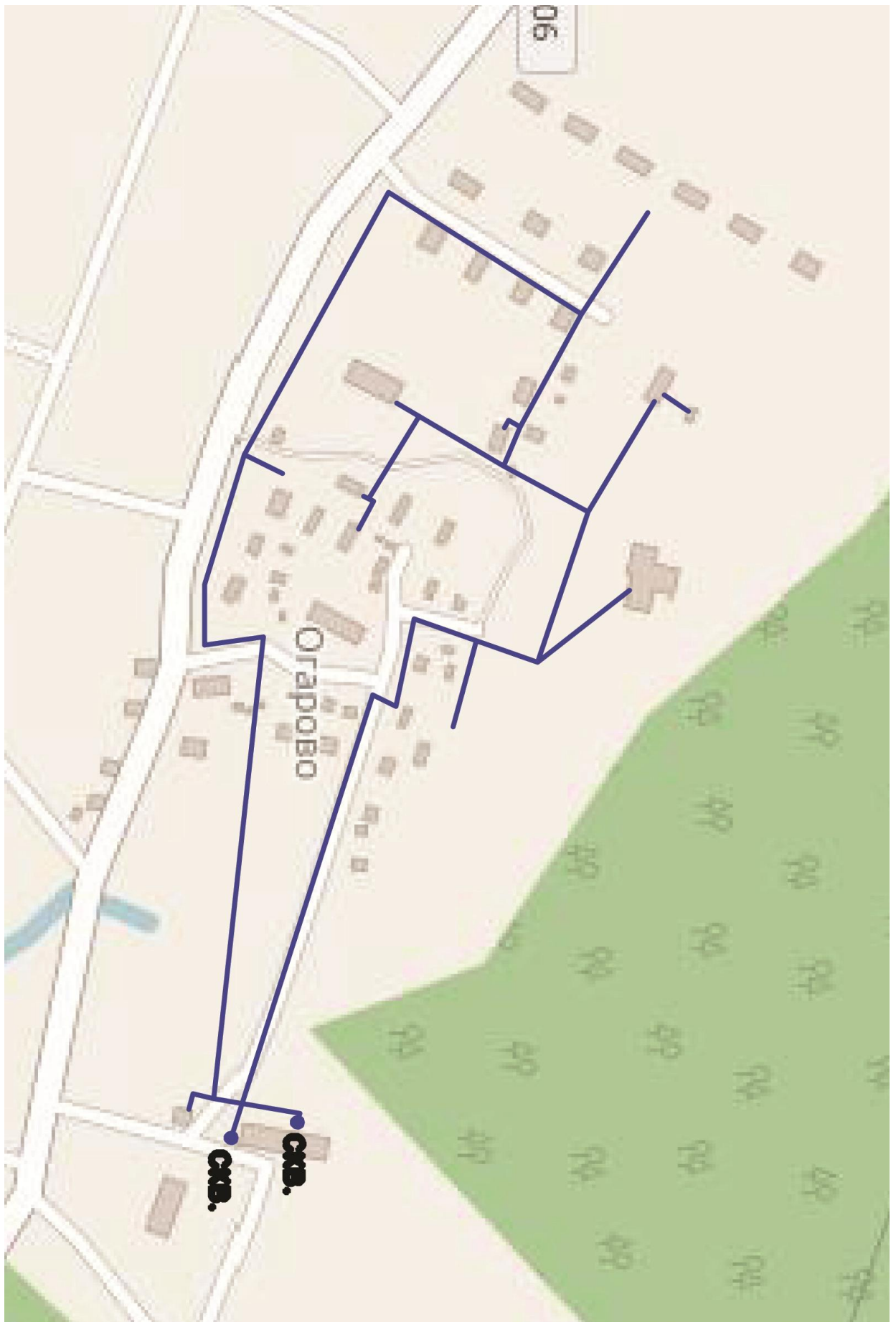
На территории Сокольского муниципального округа бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения, следующие:

Местонахождение объекта	Наименование объекта	Характеристика объекта	Наименование организации, уполномоченной на эксплуатацию объекта
г.Сокол, от ул.Сельская, 32 мимо гаражей	Сети ливневой канализации	Ду-200 мм, кер	
г. Сокол, ул. Беднякова, 35 — до перекрестка Беднякова - Советская	Сети ливневой канализации	Ду-150 мм, кер	
г. Сокол, Советская, 116 - Советская, 117	Сети ливневой канализации	Ду-200 мм, кер	
г.Сокол, ул.Беляева (школа №3) до ул.Некрасова, д.41	Сети ливневой канализации	Ду-200 мм, кер	
г.Сокол, от ул.Малый переулок по ул.Свердловская до ул.Советская КНС №1	Сети ливневой канализации	Ду-200 мм, Ду-300мм, кер	
г.Сокол, от ул.Пригородная вдоль ул.Добролюбова мимо ул.Советская, 92 по ул.Советская	Сети ливневой канализации	Ду-200 мм, Ду-300мм, кер	
г.Сокол, от ул.Советская, 86 до ул.Советская	Сети ливневой канализации		
г.Сокол, от ул.Луковецкая, 4 до ул.Производственная, 5 вдоль ул.Луковецкой	Сети ливневой канализации	Ду-300мм, кер	
г.Сокол, от ул.Вологодская, 12 до ул.Луковецкая, 4	Сети ливневой канализации		
г.Сокол, от ул.Мусинского, 4 в сторону р.Лещевка	Сети ливневой канализации	Ду-200мм, кер	
г.Сокол, от ул.Первомайская, 6 до р.Лещевка	Сети ливневой канализации	Ду-200мм, кер	
г.Сокол, от ул.Колхозная (автобаза) до ул.Транспортная, 22 вдоль ул.Производственная, 53, Мусинского,62	Сети ливневой канализации		

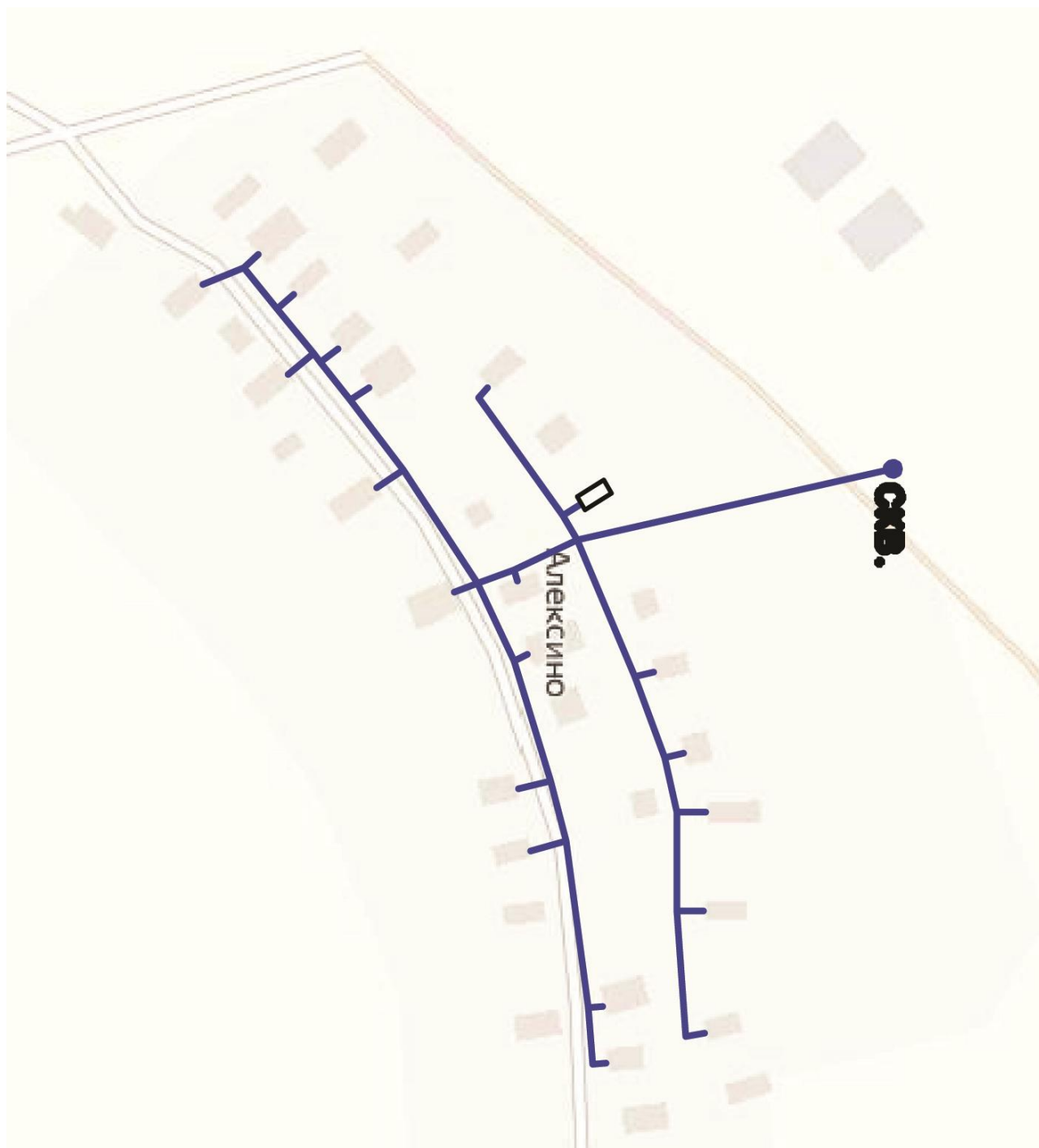
Местонахождение объекта	Наименование объекта	Характеристика объекта	Наименование организации, уполномоченной на эксплуатацию объекта
г.Сокол, от ул.Менделеева (школа №5) к ул.Мусинского, 62	Сети ливневой канализации		
г. Кадников, ул.Советская	Сети канализации		«Сокольский потребительский кооператив»
г. Кадников, ул.Горького - пер.Совхозный – ул.Володарского – ОКС №2	Сети канализации		БУ СО ВО «Кадниковский детский дом-интернат, предназначенный для граждан, имеющих психические расстройства»

ГЛАВА 3. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Расположение сетей водоснабжения д.Огарово



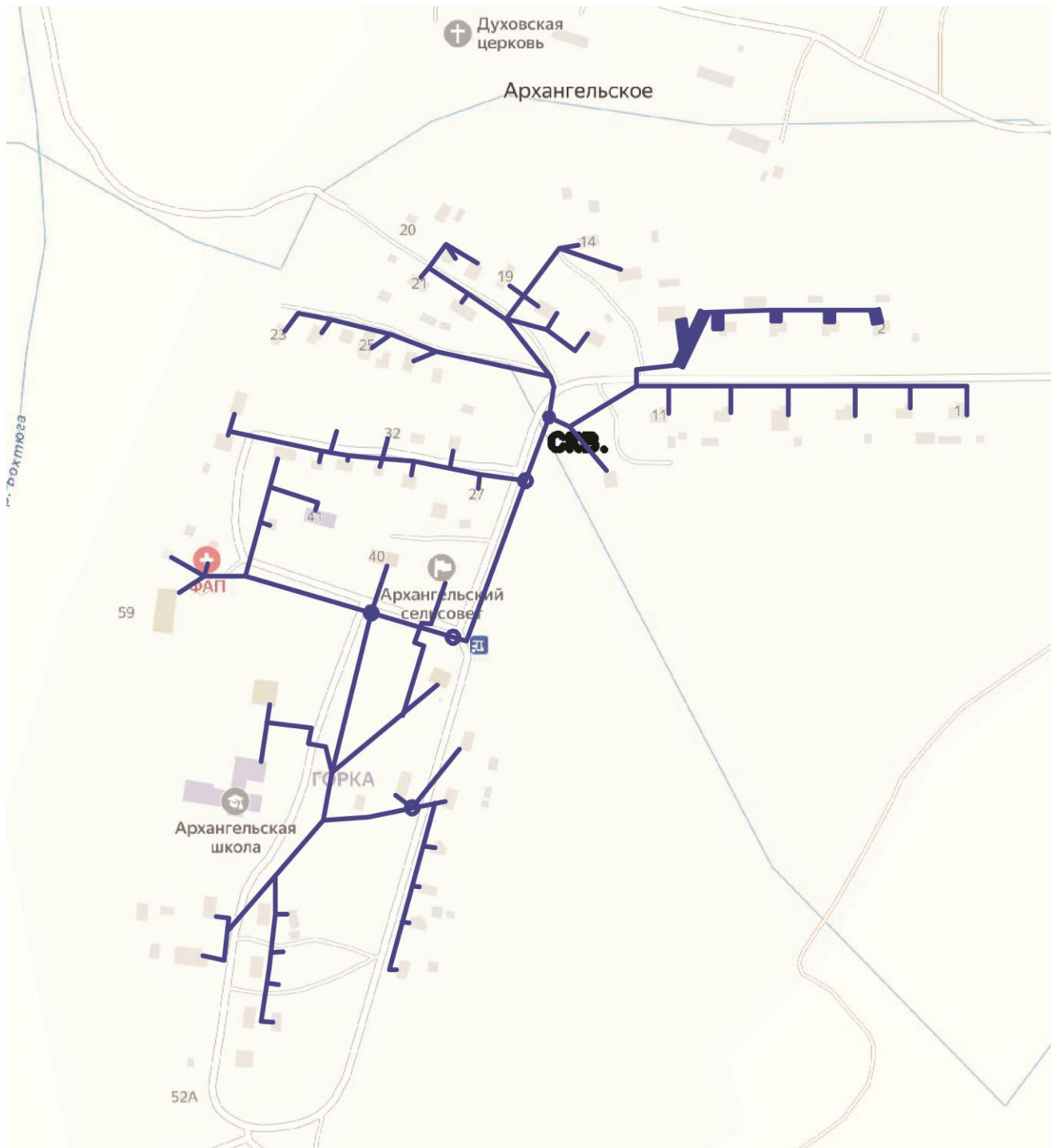
Расположение сетей водоснабжения д. Алексино



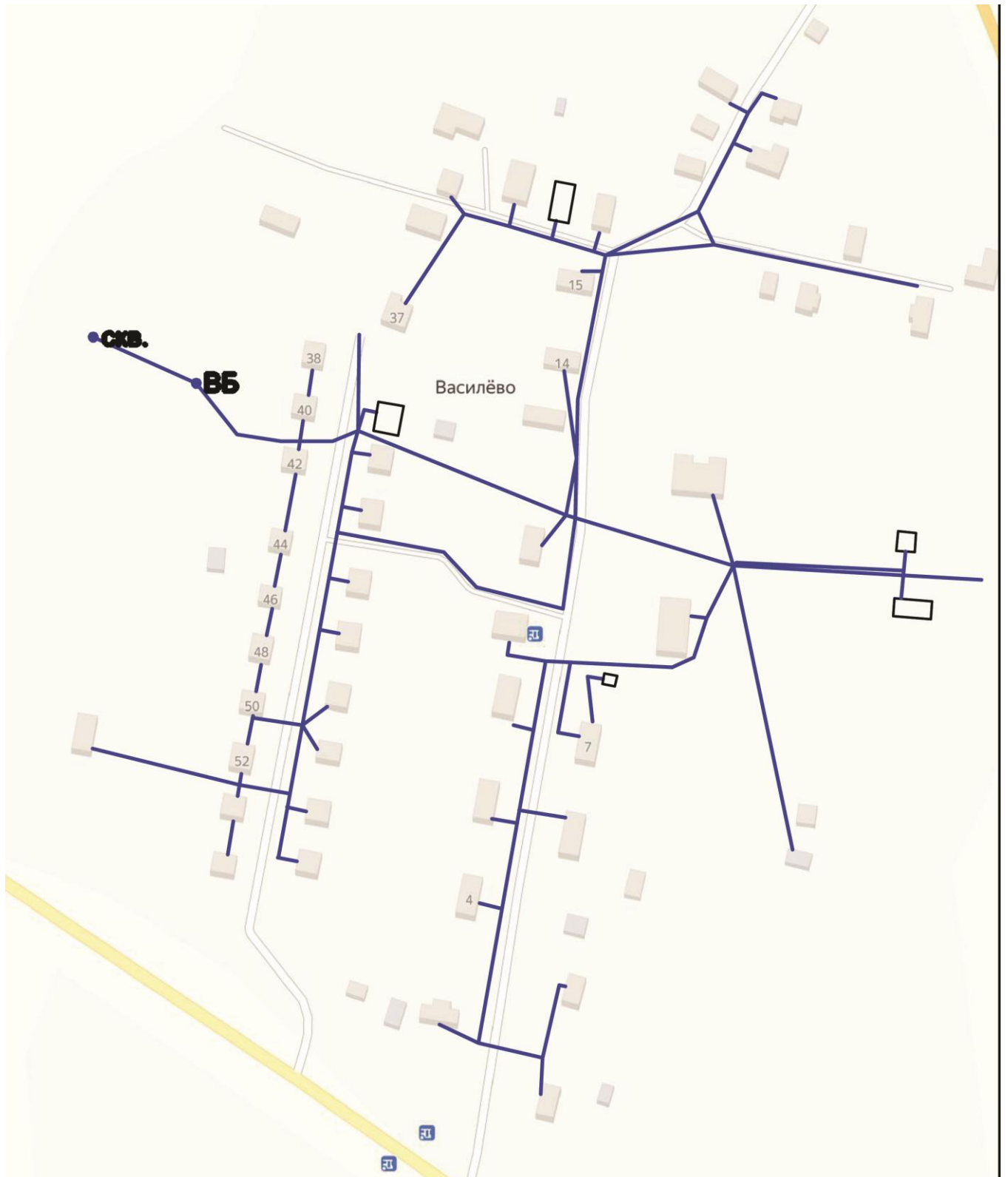
Расположение сетей водоснабжения д. Оларево



Расположение сетей водоснабжения с.Архангельское



Расположение сетей водоснабжения д. Василёво



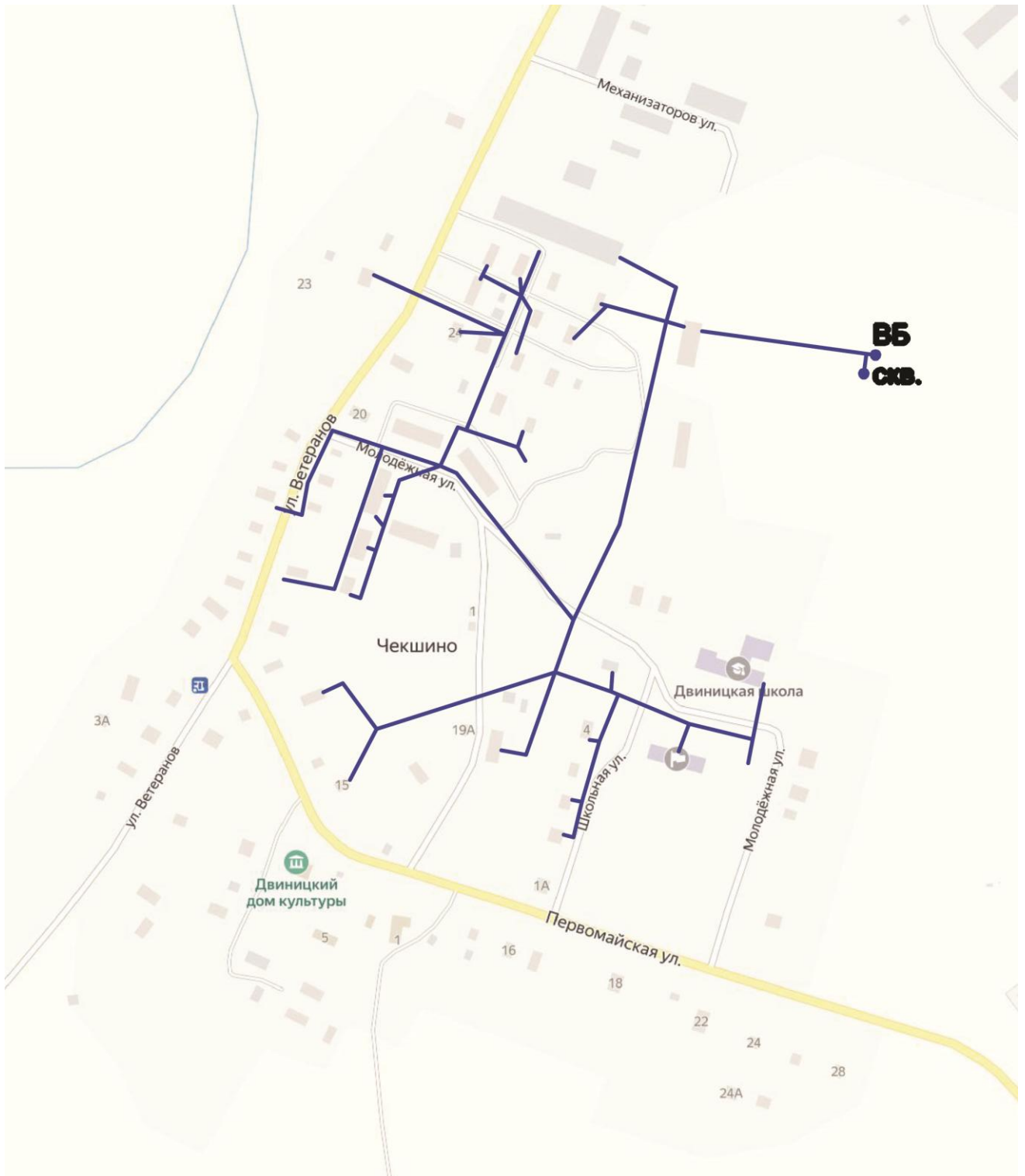
Расположение сетей водоснабжения д. Воробьево



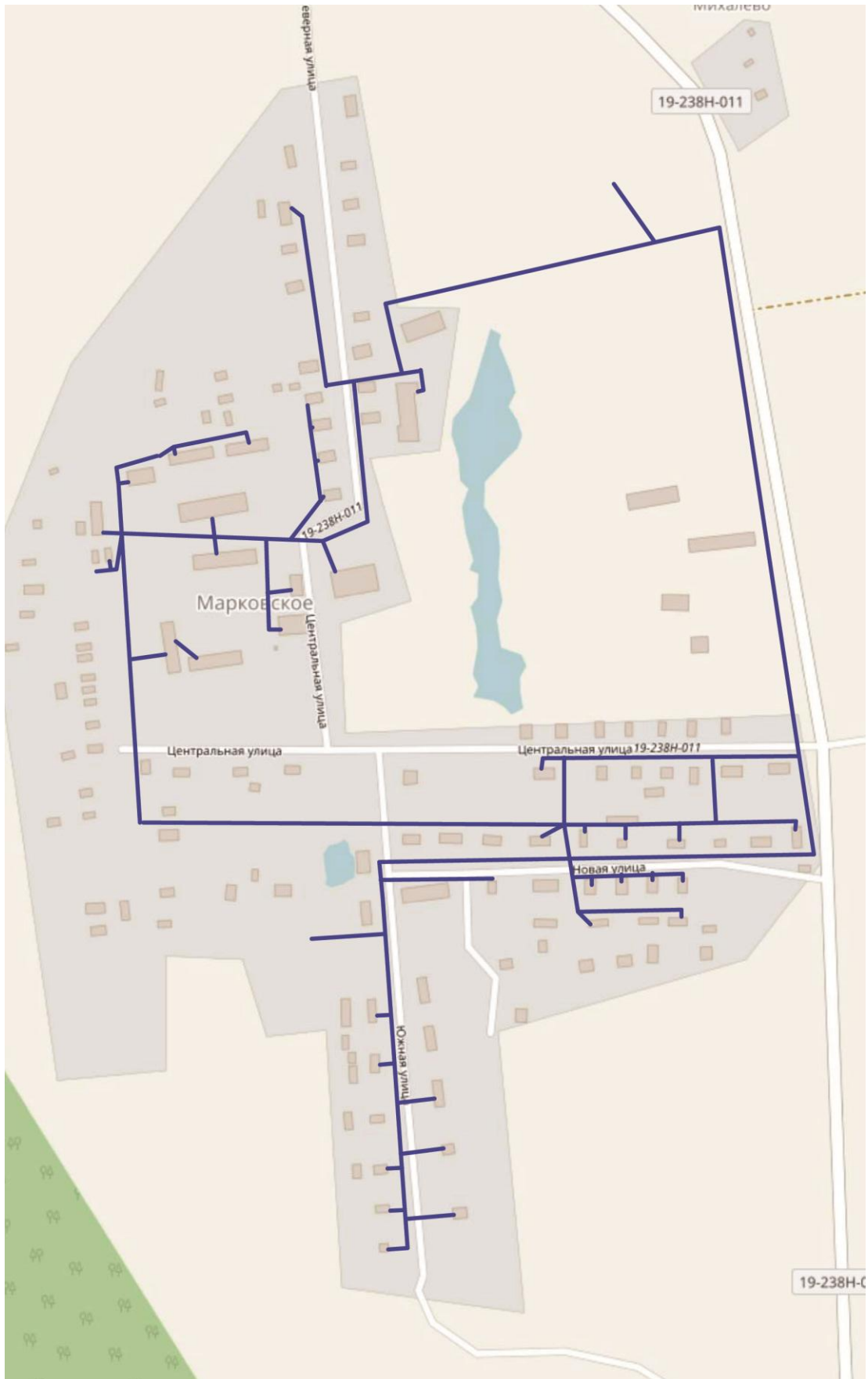
Расположение сетей водоснабжения с. Нестерово



Расположение сетей водоснабжения д. Чекшино



Расположение сетей водоснабжения д. Марковское



Расположение сетей водоснабжения д. Обросово



Расположение сетей водоснабжения с. Великий Двор



Расположение сетей водоснабжения д.Васютино, д.Литега



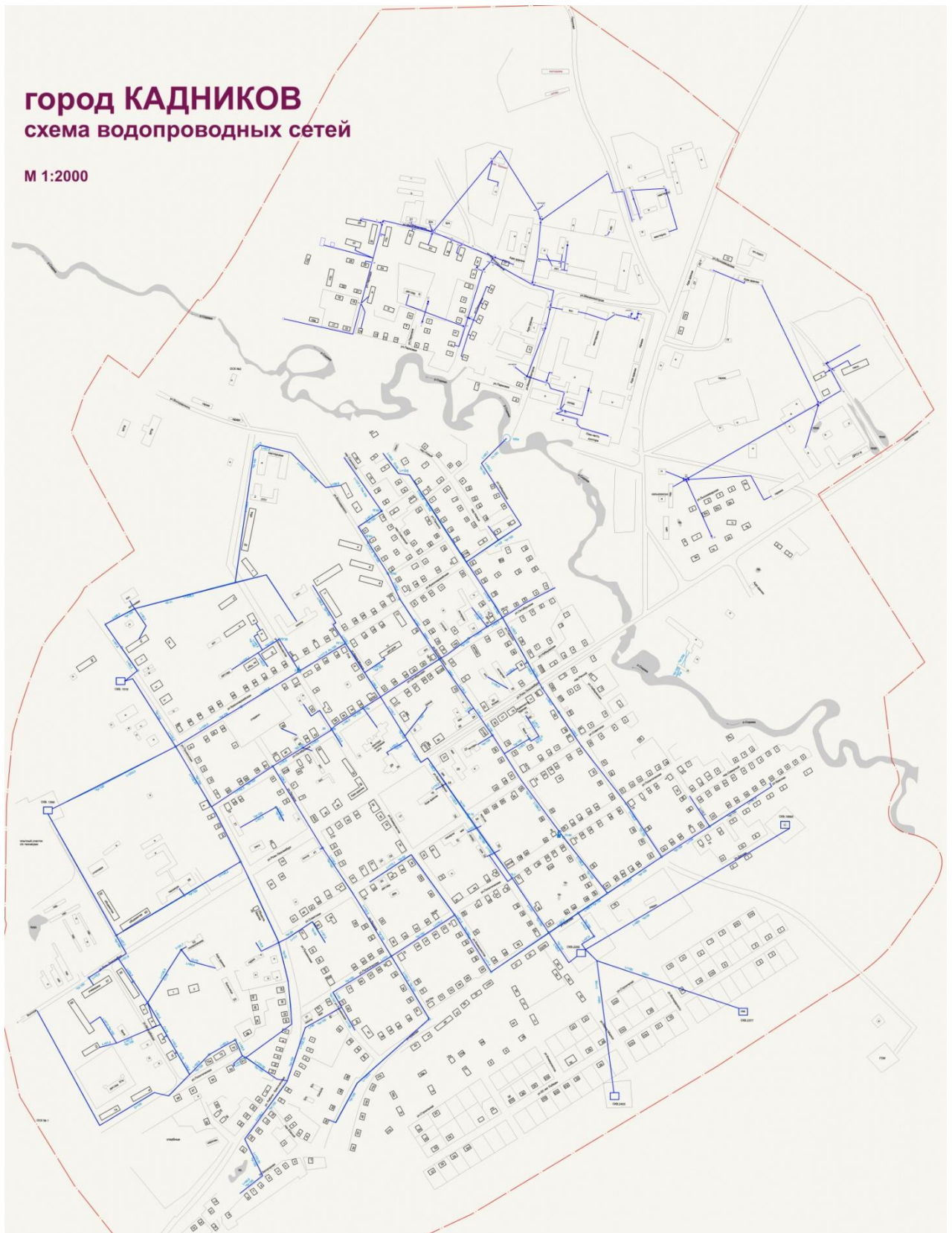
Расположение сетей водоснабжения д.Чучково, д.Горбово



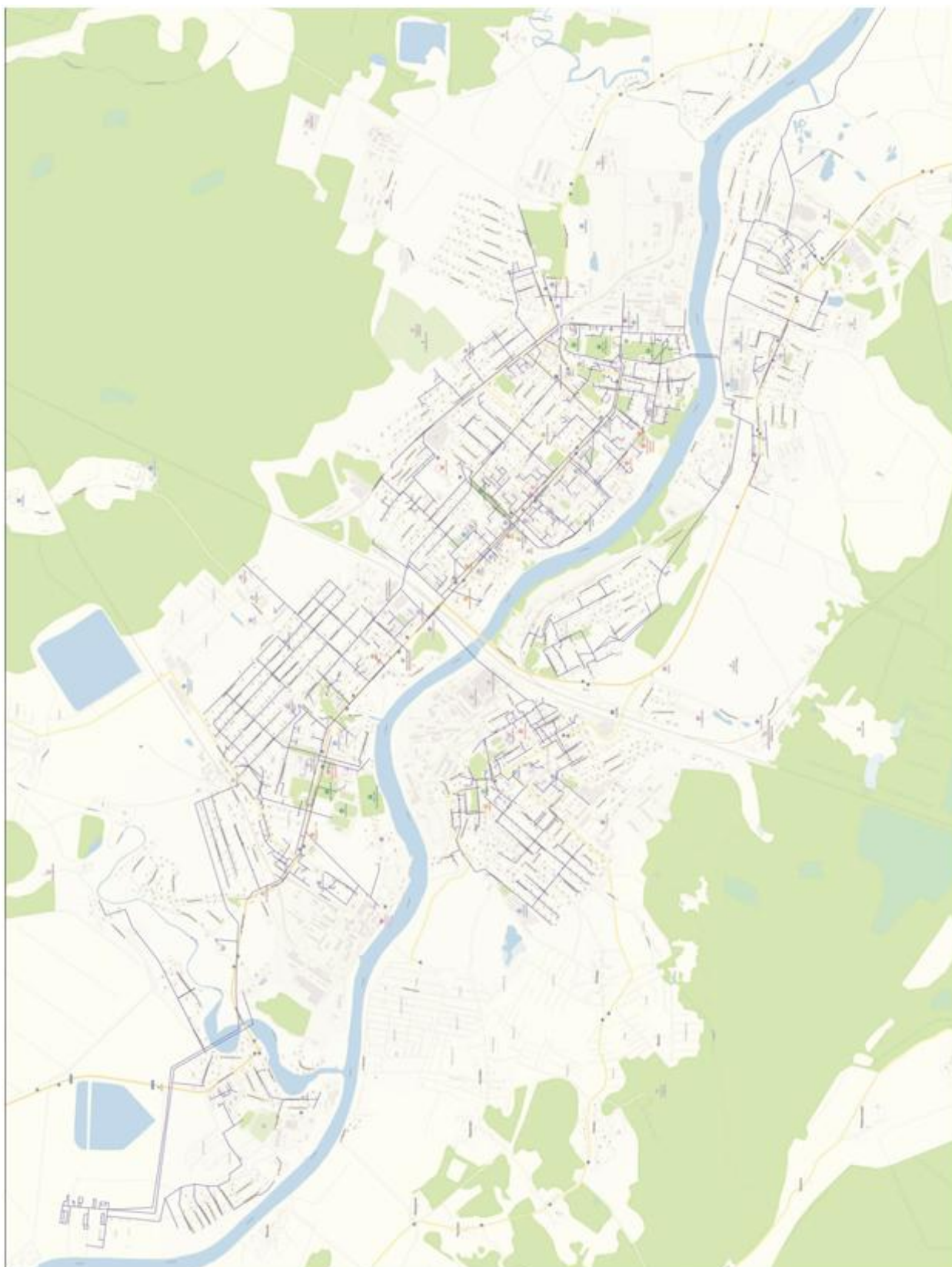
Расположение сетей водоснабжения д.Тырыково



Расположение сетей водоснабжения г.Кадников



Расположение сетей водоснабжения г.Сокол



Расположение сетей водоотведения д.Чекшино



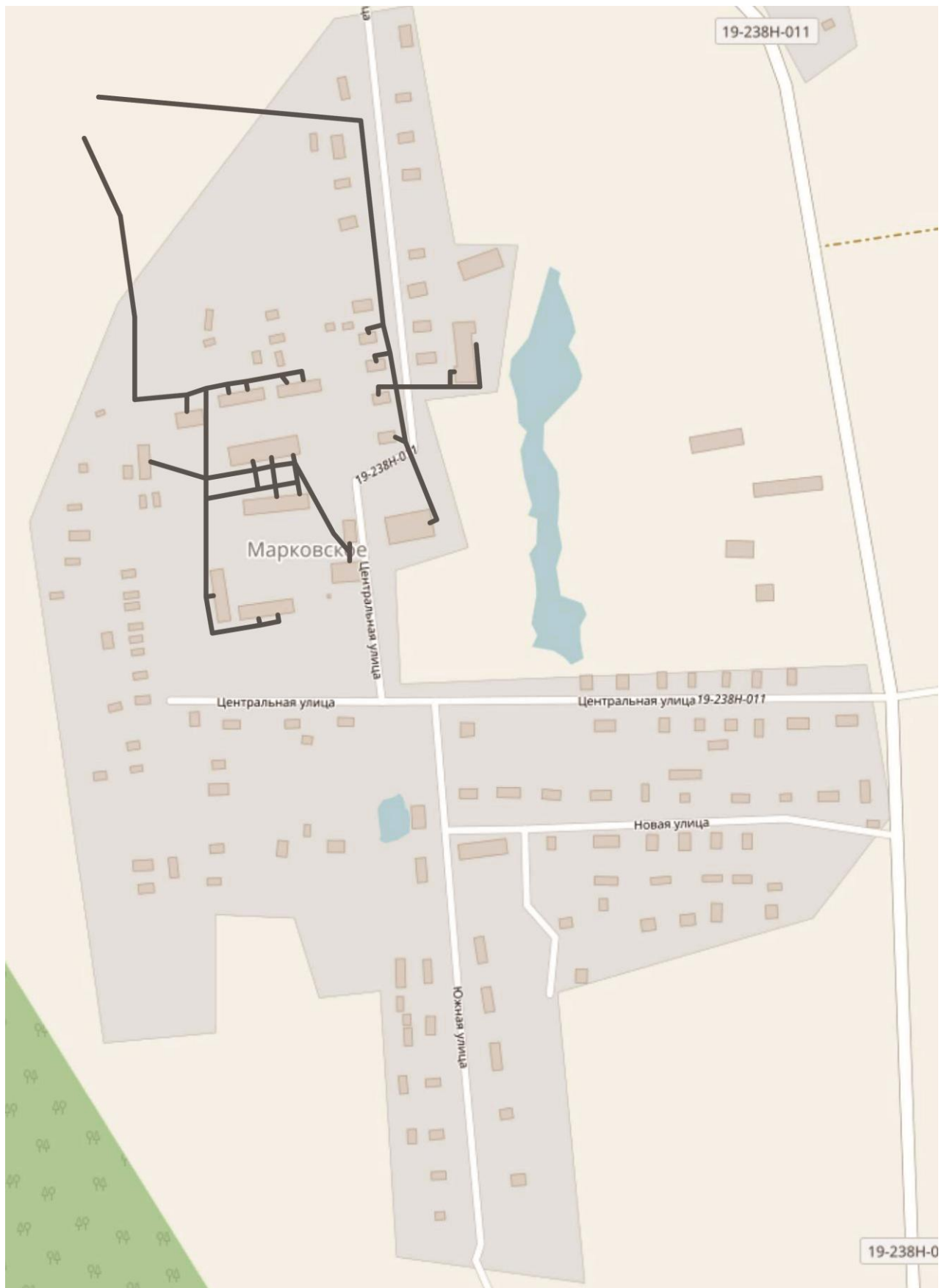
Расположение сетей водоотведения д.Воробьево



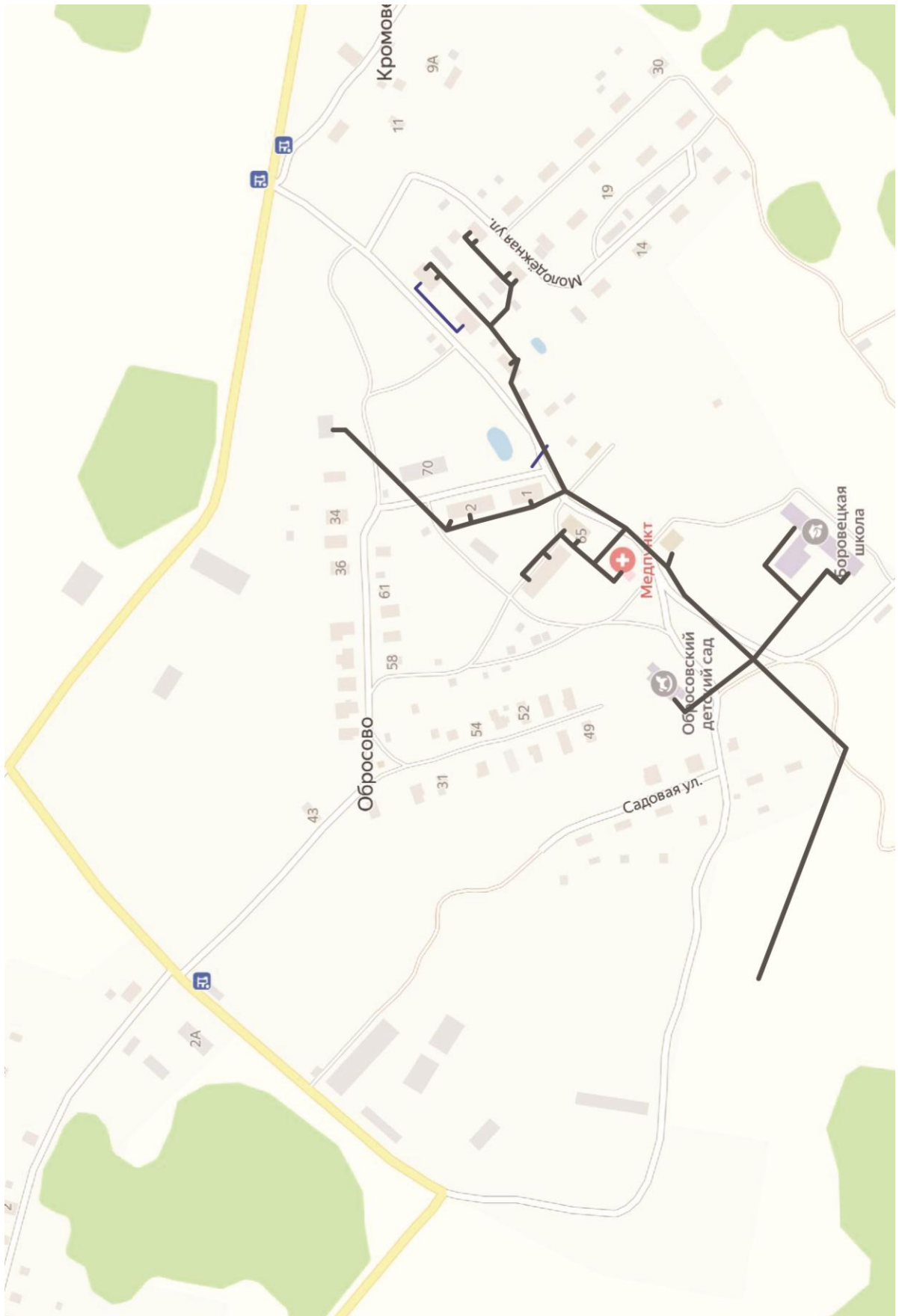
Расположение сетей водоотведения д.Чучково, д.Горбово



Расположение сетей водоотведения д.Марковское



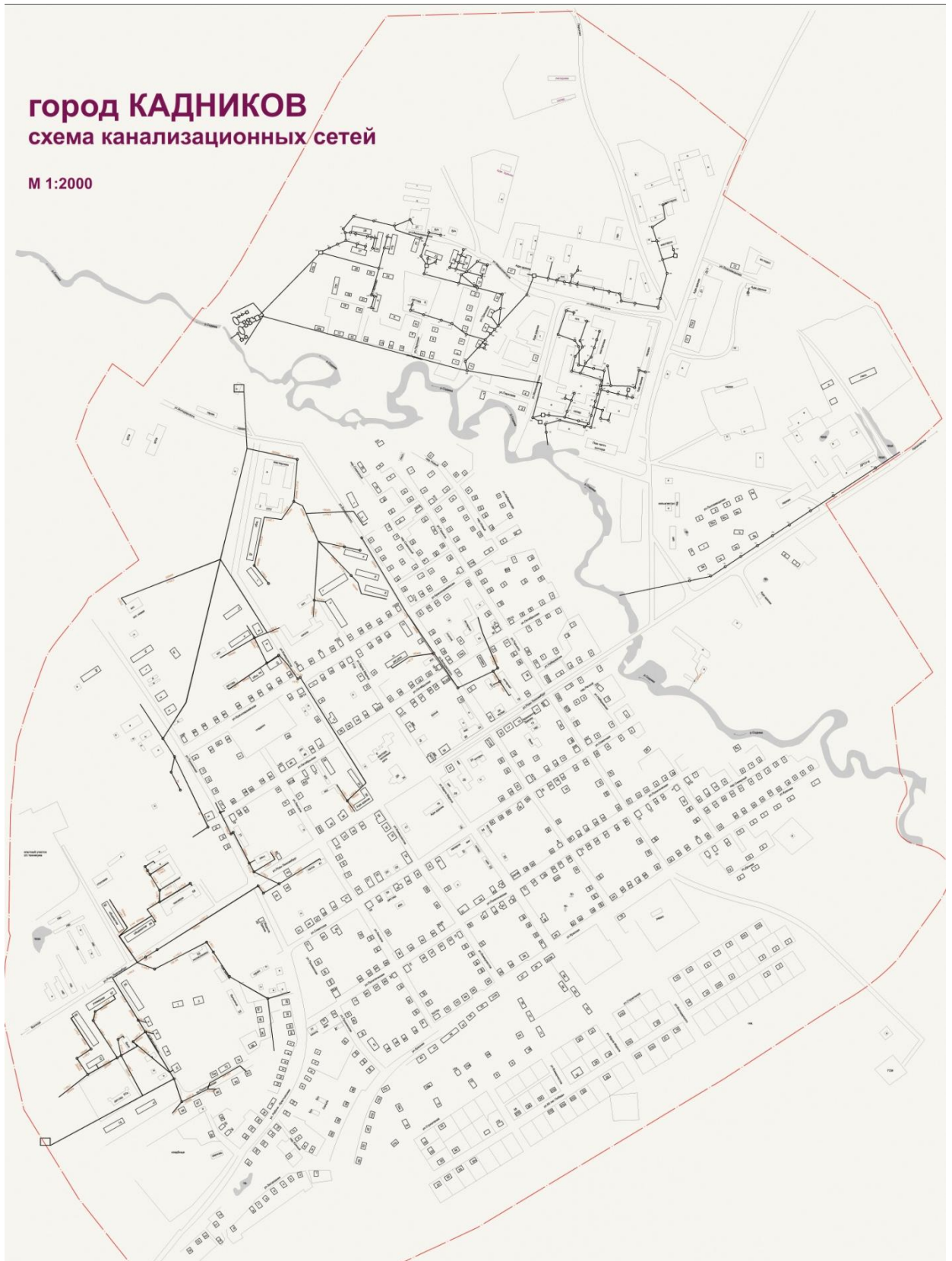
Расположение сетей водоотведения д.Обросово



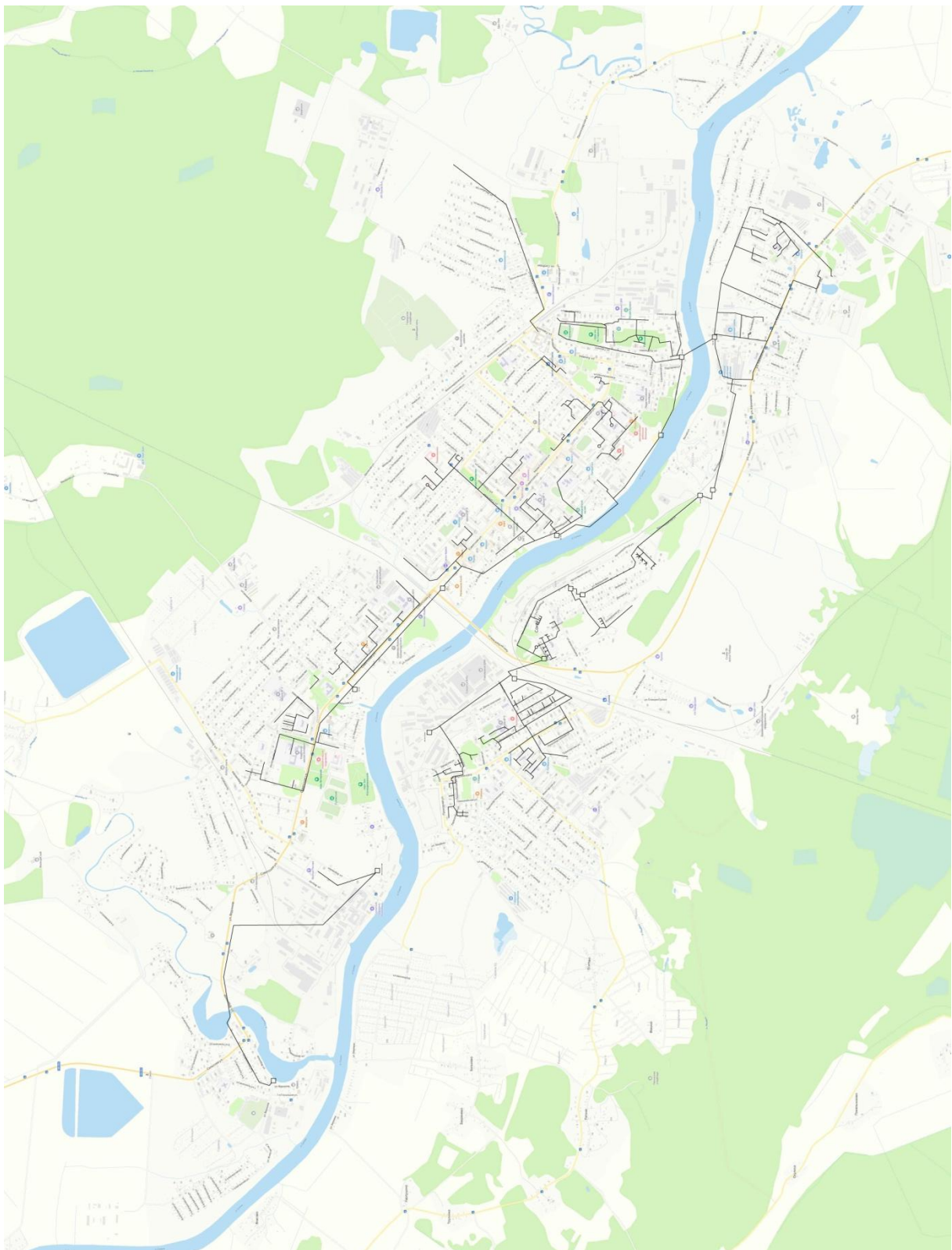
Расположение сетей водоотведения д.Васютино, д.Литега



Расположение сетей водоотведения г.Кадников



Расположение сетей водоотведения г.Сокол



Расположение сетей водоотведения г.Сокол

