



**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА КАРАБАНОВО
АЛЕКСАНДРОВСКОГО РАЙОНА
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 31.05.2023

№ 279

*Об актуализации схемы
водоснабжения и водоотведения*

Руководствуясь п. 4 ч. 1 ст. 6 Федерального закона от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (в редакции от 19.12.2022 г.), Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (в редакции 22.05.2020 г.), Уставом города Карabanовo,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить «Схему водоснабжения и водоотведения города Карabanовo» согласно Приложению №1.
2. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.
3. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования и подлежит размещению на официальном сайте администрации города Карabanовo в сети Интернет.

Глава администрации

И.В. Павлов

Приложение № 1
к постановлению администрации
муниципального образования
город Карabanово № 279 от 31.05.2023 г.



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КАРАБАНОВО
АЛЕКСАНДРОВСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

(актуализация по состоянию на 2023 год)

г. Карabanово, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА.....	8
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	9
ГЛАВА I: СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	12
РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	13
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	13
1.2 Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения.....	15
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	17
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	18
1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	18
1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества.....	20
1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды.....	23
1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	23
1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении города Карабаново, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	27
1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	28
1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов. .	30
1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения.....	30
РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. .	31
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	31
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.....	32

РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	33
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	33
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	33
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 города.....	35
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.....	36
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	39
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования.....	40
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	41
3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	41
3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	43
3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	44
3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.....	45
3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке.....	46
3.13 Перспективные балансы водоснабжения.....	48
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.....	49

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	50
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	51
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	51
4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.....	51
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	52
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоснабжение на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	54
4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	54
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	55
4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	55
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	55
4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	56
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	64
5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	64
5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	64
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	65
6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	65
6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения.....	65
РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	68
РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	70
ГЛАВА II: СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	71

РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	72
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования город Карабаново и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны.....	72
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.....	74
1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	77
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	78
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.....	78
1.6 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости.....	83
1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	83
1.8 Описание территорий города Карабаново, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	85
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования.....	87
РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	88
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по техническим зонам водоотведения.....	88
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.....	89
2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов.	89
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...	90
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.....	91
РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	92
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	92

3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	92
3.3	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	92
3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	94
3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	94
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....		95
4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	95
4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	95
4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	96
4.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	97
4.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах организации.....	98
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Карабаново, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	98
4.7	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	101
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	101
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....		103
5.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.....	103
5.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	103
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....		104
РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....		106
РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....		108

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения поселений и городских округов - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографогеодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочных материалов) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем водоснабжения, водоотведения и направлений их развития.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения, повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды, обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов, обеспечения развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития более эффективных форм управления, привлечения инвестиций была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Карabanово Александровского района.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на период до 2041 года.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит в полном объёме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надёжности систем жизнеобеспечения, а также уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Карabanово (далее - Схема) произведена в 2023 году согласно пп. «а» п. 8 Постановления Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» на основании ввода в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Актуализация Схемы проводилась с учетом следующих исходных данных:

- Генеральный план муниципального образования «Город Карabanово»;
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования город Карabanово;
- Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Карabanово Александровского района;
- Схема теплоснабжения муниципального образования город Карabanово Александровского района;
- Информации, размещенной на федеральном портале раскрытия информации ФГИС ЕИАС ФАС России.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Федеральный закон от 07.12.2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
2. Федеральный закон РФ от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
4. Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ»;
5. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»;
6. СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»;
7. СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
8. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
9. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Город Карабаново Александровского района Владимирской области является муниципальным образованием (городским поселением) в составе Александровского района Владимирской области, расположен в северо-западной части Владимирской области в 120 км от Москвы и в 12 км к югу от Карабаново.

Граница и состав территории города утверждены Законом Владимирской области от 16 мая 2005 года № 61-ОЗ «О наделении округа Александров и вновь образованных муниципальных образований, входящих в его состав, соответствующим статусом муниципальных образований и установлении их границ», с учетом закона Владимирской области от 11 июня 2019 г. № 52-ОЗ "О порядке определения границ прилегающих территорий во Владимирской области".

Площадь территории города составляет 1123 га (согласно ст. 4 Устава города). Численность населения г. Карабаново на начало 2023 г. составляет 13 117 человек.

В соответствии с кадастровым делением Александровского района город Карабаново разделён на 24 кадастровых квартала, которые объединены в более крупную условную единицу кадастрового деления - массив. Кадастровый номер 33:01:00 17 00, согласно «Правилам кадастрового деления территории Российской Федерации», состоит из номера кадастрового округа (33), номера кадастрового района (01) и шестиразрядного номера кадастрового квартала. В номере кадастрового квартала два первых разряда выделены для записи номера условного блока, два следующих разряда - для записи номера кадастрового квартала. В данном случае объединение кадастровых кварталов происходит в условный массив, поэтому первые два разряда - две цифры ноль.

Номера кадастровых кварталов находятся в диапазоне от № 33:01:00 17 01 до № 33:01:00 17 24 (рисунок 1).

Климат территории муниципального образования «Город Карабаново» характеризуется как умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом, короткой весной, и часто дождливой осенью.

Средняя температура воздуха за год составляет +3 °С. Средняя месячная температура самого холодного месяца (января) составляет -11,3 °С. Средняя месячная температура самого теплого месяца (июля) составляет + 17,4 °С. Продолжительность вегетационного периода (температура воздуха более +5 °С) - 179 дней (с начала июня по конец августа).

Годовое количество осадков составляет порядка 500-600 мм. Наибольшее количество осадков приходится на летне-осенний период. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в середине ноября и разрушается в среднем в начале апреля. Таким образом, продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет порядка 150 дней.

В течение года преобладающими ветрами на территории муниципального образования «Город Карабаново» являются ветра южного и юго-западного направлений, в летний период происходит увеличение доли северных и северо-западных направлений ветров. Средняя скорость ветра в течение года - 3,1 м/с. Дни с ветром 15 м/с и более преобладают преимущественно в зимний период, но в течение лета бывает 2 - 3 таких дня.

Продолжительность безморозного периода на поверхности почвы составляет 120 дней. Глубина промерзания почвы составляет 140 см. Полностью почва оттаивает во второй декаде апреля.



Рисунок 1 - План границ муниципального образования г. Карabanовo

Рельеф. Муниципальное образование город Карabanовo расположено в центре Восточно-Европейской равнины в восточной части Клинско-Дмитровской гряды. Территория города представляет собой волнистую равнину. Западная часть территории имеет более спокойный рельеф поверхности, осложняющийся лишь небольшими

понижениями, Восточная часть города имеет более сложный рельеф, вследствие пересечения его долиной реки Серая и впадающими в нее оврагами и логами.

Геология. В геологическом строении рассматриваемой территории принимает участие серия пород каменноугольного, юрского и мелового возраста, перекрытых чехлом рыхлых четвертичных отложений.

Наибольший практический интерес для хозяйственно-питьевого водоснабжения имеет водоносный горизонт каменноугольных отложений. К нему относится Клязьменско-Ассельский водоносный комплекс, интенсивно эксплуатирующийся в Александровском районе. Залегают на глубине 155-190 м, приурочен к известнякам гжельского яруса и имеет большую мощность (до 80-85 м). Горизонт отличается большой водообильностью и хорошей водоотдачей. Воды горизонта являются напорными. Пьезометрический уровень фиксируется на глубинах от 46 до 80 м.

Воды пресные гидрокарбонатно-кальциевого состава, с общей минерализацией до 0,5-0,8 г/л. Фильтрационные свойства ассельско-клязьминского комплекса не равномерны и составляют от 2 до 40 м/сут., водопроницаемость от 250-300 до 1300 куб. м/сут.

Залегающие выше подземные воды юрских и меловых отложений не используются для водоснабжения города, так как отличаются нестабильной водоотдачей.

В пределах поймы и надпойменных террас р. Серой на глубине 1-4 м встречаются грунтовые аллювиальные воды, отличающиеся выщелачивающей и общекислотной агрессивностью к бетону на портландцементе в сильно фильтрующих грунтах.

Кроме того, в качестве источника водоснабжения можно рекомендовать запасы альбского и готерив-барремского горизонтов на участке, расположенном в двух километрах северо-западнее г. Карabanово.

ГЛАВА I: СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Организация системы водоснабжения города Карабаново по способу доставки и распределения воды является централизованной.

Централизованная система водоснабжения города обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;
- тушение пожаров;
- промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п.

Централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории согласно пункту 7.4 СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Все сети водопровода города относятся к одной технологической зоне водоснабжения и к одной эксплуатационной зоне.

Водоснабжение г. Карабаново организовано полностью из подземных источников.

Источниками питьевой воды в г. Карабаново являются два водозаборных узла: городской водозабор и водозабор от одиночной скважины по ул. Октябрьская (рисунок 1.1.1).

Ввиду незначительной разницы в отметках поверхности земли и сравнительно небольшой площади городской территории с учетом минимального допустимого гидростатического давления в сети принята однозонная система водопровода. Все водозаборные сооружения подают воду в единую кольцевую водопроводную сеть.

Структурная схема системы водоснабжения города Карабаново представлена на рисунке 1.1.2.

Водозабор пер. Садовый расположен в центральной части города и состоит из следующих сооружений:

- 1) насосные станции 1-го подъема - 5 артезианских скважин;
- 2) два резервуара чистой воды по 500 куб.м.;
- 3) насосная станция 2-го подъема.

Насосные станции 1-го подъёма, включающие в себя 5 скважин, оборудованы погружными насосами. Скважины №1, №2 и №9 расположены северо-восточной границ территории водозабора, на противоположной стороне железной дороги «Москва-Ярославль».

От скважин вода поступает в два резервуара чистой воды (РЧВ) ёмкостью 500 м³ каждый, откуда забирается насосами II-го подъёма и подаётся в город.

Приборного учета на этой насосной станции нет.

Водозабор ул. Октябрьская находится в северной части города и состоит из одной артезианской скважины.

Вода из скважины подается напрямую в водопроводную сеть, минуя башню. Прибор учета на ВЗУ отсутствует.

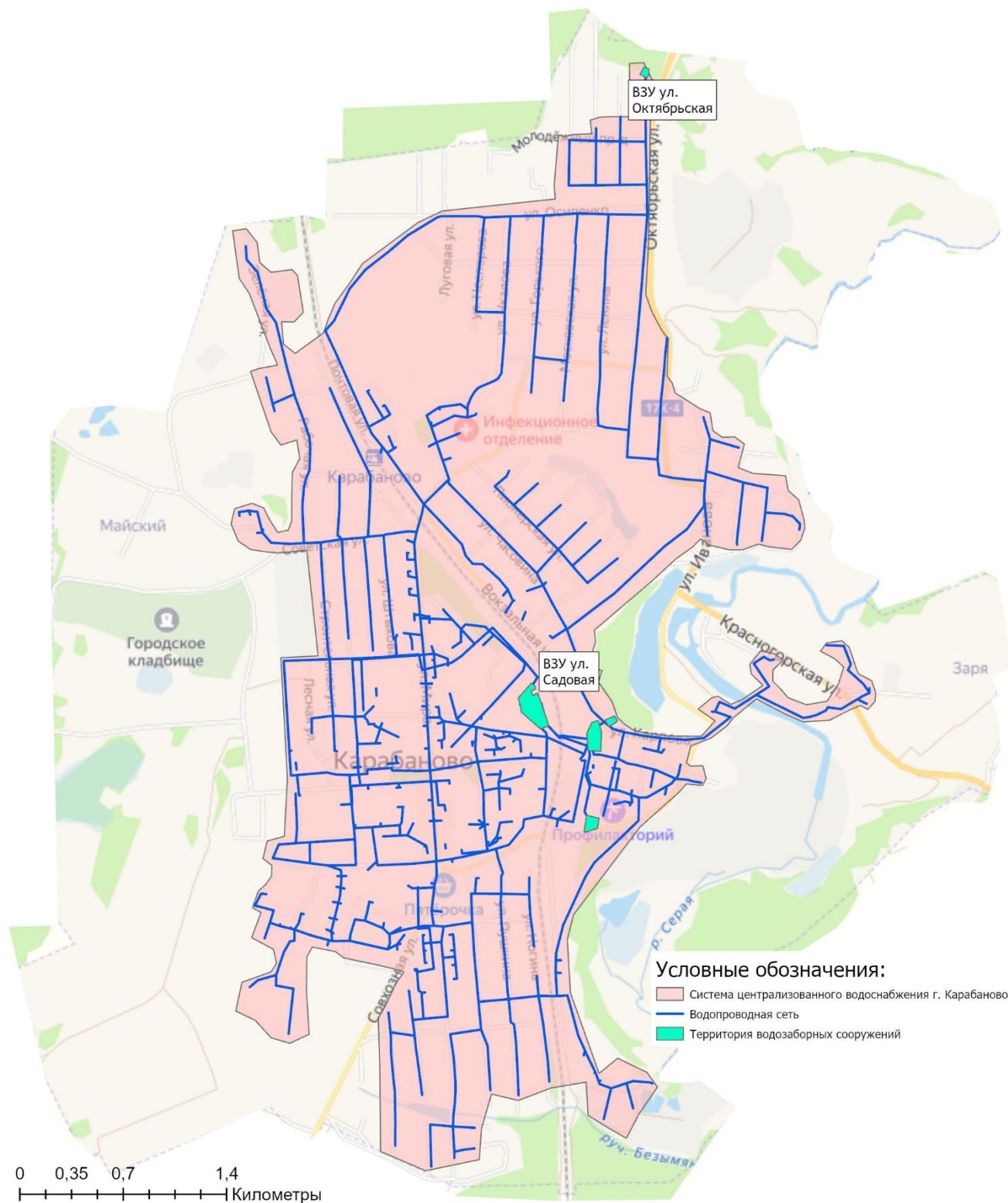


Рисунок 1.1.1 - Эксплуатационная схема системы водоснабжения г. Карabanовo

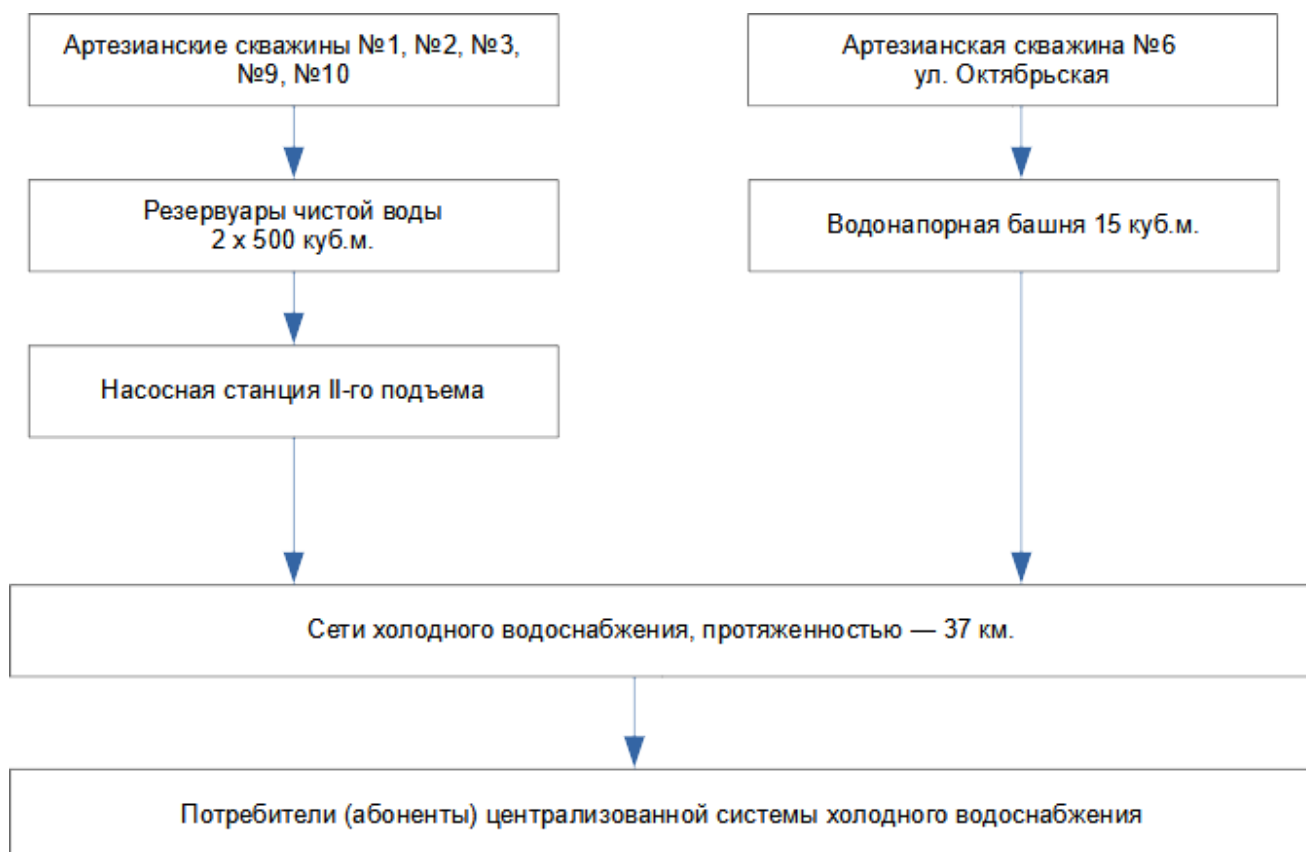


Рисунок 1.1.2 - Структурная схема водоснабжения г. Карабаново

1.2 Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения

К территориям муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения можно отнести районы малоэтажной застройки в различных частях города. Территории неохваченные неохваченных централизованной системой водоснабжения представлены на рисунке 1.2.1.



Рисунок 1.2.1 - Территории неохваченные централизованной системой водоснабжения

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

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

- «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напор (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;
- «централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;
- «нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.
- «эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

На территории муниципального образования город Карабаново можно выделить одну централизованную систему холодного водоснабжения:

- централизованная система холодного водоснабжения города Карабаново.

Централизованная система холодного водоснабжения города Карабаново включает в себя одну технологическую зону водоснабжения:

- технологическая зона водоснабжения города Карабаново.

Информация о централизованных системах водоснабжения и технологических зонах входящих в их состав, расположенных в границах территории муниципального образования город Карабаново, представлена в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 - Реестр технологических зон водоснабжения город Карабаново

Номер (индекс) централизованной системы водоснабжения	Наименование системы централизованного водоснабжения	Номер (индекс) технологически зоны действия системы водоснабжения	Наименование технологической зоны системы водоснабжения
ВС-1	Система централизованного водоснабжения города Карабаново	ВС-1.1	Технологическая зона водоснабжения города Карабаново

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение города Карабаново осуществляется через централизованную систему хозяйственно-питьевого водоснабжения. Централизованной системой водоснабжения обеспечено 95,7 % жилого фонда (397,8 тыс. м² жилых помещений).

Имущественный комплекс централизованной системы водоснабжения находится в собственности муниципального образования города Карабаново Александровского района Владимирской области.

В настоящее время централизованное водоснабжение города Карабаново организовано из подземных источников. Забор воды производится из 6 артезианских скважин. Скважины расположены в центральной и северной части города на правобережной водораздельной поверхности реки Серой. Скважины закольцованы в единую водопроводную сеть (рисунок 1.4.1.1 и 1.4.1.2).

Общие сведения об артезианских скважинах водозаборного узла г. Карабаново представлены в таблице 1.4.1.1. В постоянной эксплуатации находятся скважины № 1, 3, 9 и 10. Скважина №2 и №6 - в резерве.

Таблица 1.4.1.1 - Характеристика артезианских скважин г. Карабаново

Наименование водозабора	Местоположение скважины и адрес скважины	№ скважины по паспорту	Год ввода в экпл.	Глубина скважины, м	Марка насоса	Фактический водоотбор, м ³ /сут	Дебет скважины, м ³ /ч
Водозабор на пер. Садовый	г. Карабаново, Торговая площадь	71396 (Скважина № 1)	1990	184	ЭЦВ 10-65-110	1560	110
	г. Карабаново, Торговая площадь	А-9120 (Скважина № 2)	1955	220	-	резервная	80
	г. Карабаново, ул. Садовая	71400 (Скважина № 3)	1990	206	Водоток 6SR/45-9	1040	65
	г. Карабаново, ул. Чулкова	39036 (Скважина № 9)	1976	220	ЭЦВ 10-65-110	1000	120
	г. Карабаново, ул. Садовая	47178 (Скважина № 10)	1979	220	Водоток 6SR/45-9	1040	50
г. Карабаново, ул. Октябрьская (пос. Молодежный)	71377-бис (Скважина № 6)	1992	180	ЭЦВ 8-25-110	резервная	40	

Информация о геолого-гидрологических условиях района размещения источников водоснабжения представлена в разделе 1.4.2 Схемы водоснабжения.

Действующие скважины водозабора пробурены в 1970-1990 гг. На момент актуализации Схемы водоснабжения муниципального образования город Карабаново

утвержденный запас подземных вод отсутствует. Фактический водоотбор составляет - около 3,5 тыс. куб. м/сут.

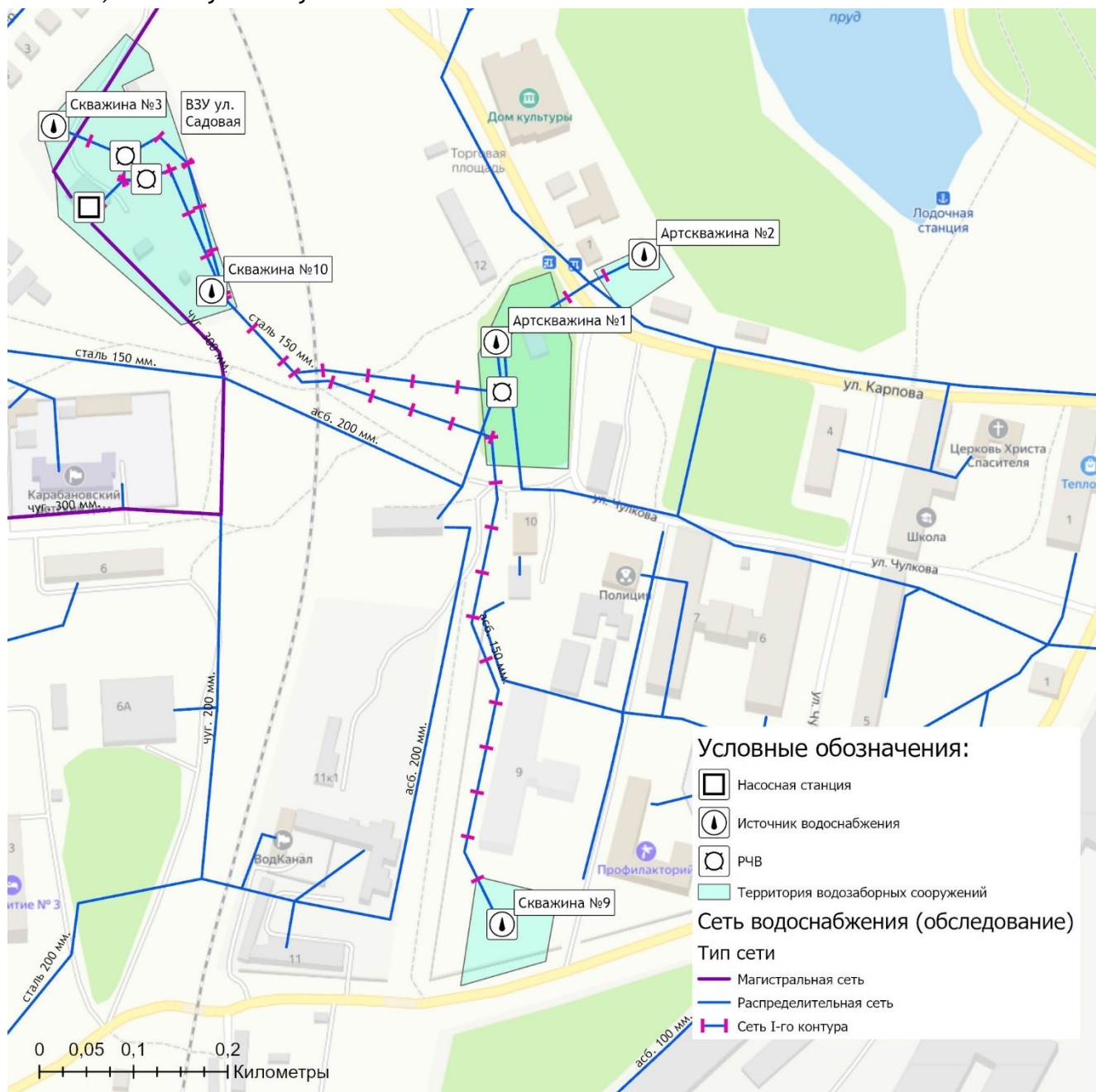


Рисунок 1.4.1.1 - Водозаборные сооружения пер. Садовый

Над оголовками скважин №№ 1,3,6,9,10 оборудованы кирпичные павильоны с приподнятыми на 2,0 метра над уровнем земли односкатными крышами, покрытыми листовым железом. Над артскважиной №2 выстроен павильон, который представляет собой четырехметровую башню из кирпича.

Резервное водоснабжение п. Молодежный осуществляется из скважины №6. На расстоянии 10 м., от скважины для создания напора и запаса воды, установлена башня Рожновского. Скважина №6 в настоящий момент не эксплуатируется, водоснабжение осуществляется от централизованной сети водоснабжения.

Все скважины закрыты на замки, имеют водопроводные краны для отбора проб.

В настоящий момент в зонах I-го пояса санитарной охраны артезианских скважин №6, 9, 1 нет проектируемых, действующих или заброшенных производственных

объектов, свалок мусора, канализационных станций и отстойников, химических складов и мест хранения опасных производственных отходов.

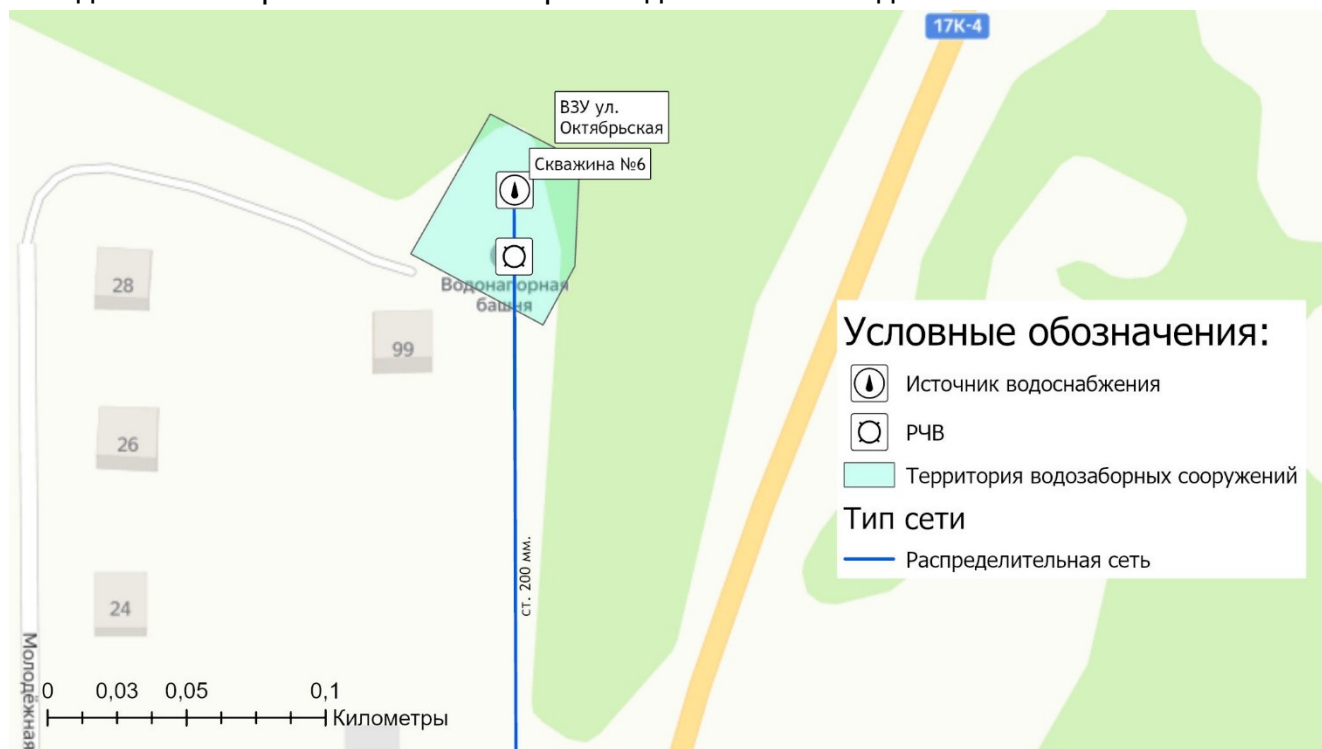


Рисунок 1.4.1.2 - Водозаборные сооружения по ул. Октябрьская

В зоне I-го пояса санитарной охраны артскважин №2 расположенных на Торговой площади и артскважины №6 расположенной на ул. Октябрьская (пос. Молодежный) находится комплекс жилых и нежилых зданий, принадлежащих физическим лицам на правах частной собственности.

Артскважины №3,10 расположены в границах территории водозаборных сооружений пер. Садовый.

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

Контроль качества питьевой воды осуществляет Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Владимирской области в Александровском и Киржачском районах». На основании требований санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.1.4.1074-01) эксплуатирующей организацией каждые 5 лет разрабатывается и согласовывается с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора и утверждается в установленном порядке рабочая программа производственного контроля качества воды.

Согласно экспертному заключению №249 от 13.08.2021 филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Владимирской области в Александровском и Киржачском районах» отобранные пробы питьевой воды централизованного водоснабжения по микробиологическим показателям соответствуют п. 3.3. т.1 СанПиН 2.1.4.1074-1 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества

Пробы питьевой воды централизованного водоснабжения:

- из скважины №10,3, резервуара по адресу: г. Карабаново, Садовый переулок, 1а;

- из скважины №1, №2 по адресу: г. Карабаново, площадь Торговая

- из скважины №9 по адресу: г. Карабаново, ул. Чулкова

по санитарно-химическим показателям (органолептика, обобщенные показатели, неорганические в-ва) соответствуют п. 3.4.3.т.2 п.3.5.т.4 СанПиН 2.1.4.1074-1 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Данные лабораторных исследований воды из артскважин и в резервуаре г. Карабаново, приведены в таблице 1.4.2.1.

Согласно гидрогеологическому заключению по водозаборным скважинам г. Карабаново Владимирской области (составлено Гидрогеологической экспедицией №30 в 1998 г.) глубина эксплуатационных скважин составляет 197-250 метров, все они вскрывают верхний подгоризонт клязьминско-ассельского водоносного горизонта (СЗ - Р1а).

Кровля горизонта залегает на глубинах от 140 до 166 метров, на абсолютных отметках 10-15 метров. Водовмещающими породами служат трещиноватые известняки и доломиты. Вскрытая мощность горизонта изменяется от 22 до 70 м., в среднем составляя 50-60 м., что составляет 80% от общей мощности горизонта.

Воды горизонта пресные с минерализацией 0,3-0,4 г/л, с общей жесткостью $4,5 \pm 0,7$ мг-экв/л. Основной анионный состав представлен гидрокарбонатами в количествах 305-482 мг/л. Содержание хлоридов не превышает 14 мг/л. Содержание сульфатов колеблется от 8-86 мг/л., составляя в основном 16-21 мг/л. Катионный состав представлен в основном кальцием (46-94), магнием (16-46 мг/л). Воды нейтральные Ph 7,0-7,5. По физическим свойствам вода без цвета, без вкуса и запаха.

Подстиляется горизонт малинковскими глинами. Сверху подгоризонт перекрыт толщей оксфорд-кимериджских глин, являющихся водоупором. Глины плотные, часто аргиллитоподобные. Мощность глин изменяется от 29 до 35 м. Данный водоупор разделяет водоносные горизонты нижнемелового комплекса и верхний подгоризонт клязьминско-ассельского водоносного горизонта. Выше оксфорд-кимериджских глин распространен нижнемеловой водоносный комплекс, водовмещающие породы которого представлены мелко- и тонкозернистыми песками, которые в свою очередь перекрыты толщей альбских водоупорных глин. Мощность альбских глин от 8-10м в южной части разреза, до 18-20м - на севере.

Таким образом, глубокое залегание клязьминско-ассельского водоносного горизонта, наличие по разрезу двух выдержанных по мощности и простирацию водоупорных глинистых толщ и ряда водоносных горизонтов, водовмещающие породы которых представлены песками, служат надежной защитой от поверхностного загрязнения.

Таблица 1.4.2.1 - Показатели качества воды муниципального образования город Карabanово на источниках водоснабжения

№ п/п	Показатели	Гигиенически й норматив	Скв. №3 (Садовый пер., 1а)	Скв. №10 (Садовый пер., 1а)	Скв. №6 (ул. Молодежная)	Скв. №9 (ул. Чулкова)	Скв. №2 (пл. Торговая)	Скв. №1 (пл. Торговая)	Резервуар (Садовый пер., 1а)
			протокол № АЛ-1659	протокол № АЛ-1663	протокол № №328	протокол № АЛ-1661	протокол № №326	протокол № АЛ-1657	протокол № АЛ-1661
Санитарно-гигиенические исследования									
1.1	Запах 20°С, баллы	не более 2	1	1	1	1	1	1	1
1.2	Запах 60°С, баллы	не более 2	1	1	1	1	1	1	1
1.3	Привкус, баллы	не более 2	1	1	1	1	1	1	1
1.4	Цветность, баллы	не более 35	2,2	2,1	7,7±2,3	2,3	3,8±1,1	2,3	2,1
1.5	Мутность, мг/дм ³	не более 2	менее 1,0	менее 1,0	менее 0,1	менее 1,0	1,4±0,3	менее 1,0	менее 0,1
1.6	рН (водородный показатель), ед. рН	6-9	7,54	7,57	7,5±0,2	7,55	7,32±0,2	7,55	7,54
1.7	Окисляемость перманганатная, мгО ₂ /дм ³	не более 5,0	0,40	0,32	0,72±0,14	0,48	0,4±0,08	0,4	0,32
1.8	Общая жесткость, °Ж	не более 7,0	6,2	6,2	6,3±0,9	6,2	6,1±0,9	6,3	6,2
1.9	Сухой остаток, мг/дм ³	не более 1000	357	356	350±35	360	342±34	365	359
1.10	Железо общее, мг/дм ³	не более 0,3	0,12	0,13	0,18±0,05	0,15	0,21±0,05	0,10	0,19
Микробиологические исследования									
2.1	Общее микробное число	не более 50	2	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
2.2	Общие колиформные бактерии	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
2.3	Термотолерантные колиформные бактерии	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о

1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды

В пер. Садовый расположен водозаборный узел, состоящий из артскважин № 3, 10, вода из которых поступает в резервуар (2 ёмкости, соединенные последовательно по 500 куб. м.). Так же в резервуар поступает вода из скважин №1,2,9.

Для поддержания рабочего давления в системе водоснабжения на групповом водозаборе (артезианские скважины № 1, 2, 3, 9, 10), используются частотные преобразователи, настроенные на давление 3,0 атм. Информация об установленных сетевых насосах представлена в таблице 1.4.3.1.

Сводная проектная производительность артезианских скважин составляет 7,75 тыс. м3/сут.

Фактический водоотбор по центральному водозабору составляет в среднем 3500 куб.м./сут.

Таблица 1.4.3.1 - Информация о насосном оборудовании станции второго подъема

Наименование насоса	Модель насоса	Подача, м3/ч	Напор, м	Мощность двигателя, кВт	Наличие ЧРП
Сетевой насос №1	Д 315-50	315	50	55	+
Сетевой насос №2	Д 315-80	315	80	75	-
Сетевой насос №3	Д 315-80	315	80	75	-
Сетевой насос №4	Д 315-90	315	90	90	-

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

Централизованная система водоснабжения города по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории с элементами I категории, которые могут нарушить подачу воды на пожаротушение.

Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно—питьевая, производственная, противопожарная.

Централизованная система водоснабжения обеспечивает:

- а) хозяйственно-питьевые нужды жилых, коммунальных и общественных зданий;
- б) хозяйственно-питьевые нужды предприятий;
- в) противопожарные нужды.

Общая протяженность сетей водопровода г. Карабаново составляет 37 км. Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных, асбестоцементных и ПНД трубопроводов диаметром от 20 до 300 мм. По состоянию на 2023 год износ систем коммунальной инфраструктуры (оборудование водозаборов, системы транспортировки воды) составляет 90%. Фактический срок службы оборудования составляет более 30 лет.

Водоснабжение потребителей города Карабаново осуществляется, как подключением объектов к системе централизованного водоснабжения, так и через водоразборные колонки в количестве 77 шт.

Реестр муниципальных участков водопроводных сетей представлен в таблице 1.4.4.1.

Таблица 1.4.4.1 - Информация по муниципальному имуществу, участвующему в процессе транспортировки воды в городе Карабаново.

№ п/п	Наименование участка	Год ввода	Протяженность, м	Кадастровый номер	Тип прокладки	Износ, %
1	г.Карабаново городок больничный	1974	955	33:01:000000:1122	подземная	90
2	г.Карабаново ул. Советская	1973	313	33:01:001706:539	подземная	90
3	г.Карабаново ул. Зеленая, Рабочая, Советский переулок, Революции	1976	2629	33:01:000000:1161	подземная	90
4	г.Карабаново ул. 1-ая Кировская, 2-ая Кировская, 3-ая Кировская, 4-ая Кировская, 5-ая Кировская, 6-ая Кировская,	1977	2729	33:01:000000:1151	подземная	90
5	г. Карабаново ул. Советская, Штыкова, Красноармейская, Жижимонтова, Строительная	1972	2347	33:01:000000:1142	подземная	90
6	г. Карабаново, Красноармейский пер. - ул. Текстильщиков	1971	191	33:01:001718:2407	подземная	90
7	г. Карабаново ул. Расковой, Гризодубова, Молодежная	1978	1858	33:01:000000:1117	подземная	90
8	г. Карабаново ул. Ногина, Пушкина, Кооперативная	1977	1773	33:01:001721:644	подземная	90
9	г. Карабаново ул. Неспорова, Чкалова, Горького, Московская, Октябрьская, Осипенко, Александровская	1973	5532	33:01:000000:1126	подземная	90
10	г. Карабаново ул. 1-ая Школьная, 2-ая Школьная, Храмцова, 1-ая Пионерская, 2-ая Пионерская, Овражная, Пионерская	1972	2108	33:01:001708:814	подземная	90
11	г. Карабаново ул. Южная	1979	1689	33:01:000000:1121	подземная	90
12	г. Карабаново ул. Красная, Калинина	1971	1096	33:01:001709:601	подземная	90
13	г. Карабаново, ул. Чулкова	1973	842	33:01:000000:1156	подземная	90
14	г. Карабаново ул. Совхозная	1976	2059	33:01:000000:1137	подземная	90
15	г. Карабаново ул. Гагарина, Западная, Садовая	1978	1864	33:01:000000:1164	подземная	90
16	г. Карабаново ул. Гагарина	1971	279	33:01:000000:1152	подземная	90
17	г. Карабаново ул. Гагарина - пл.	1974	850	33:01:001713:2071	подземная	90

№ п/п	Наименование участка	Год ввода	Протяженность, м	Кадастровый номер	Тип прокладки	Износ, %
	Лермонтова					
18	г. Карабаново ул. Мира	1978	1186	33:01:000000:1115	подземная	90
19	г. Карабаново ул. Мира - ул. Чулкова	1972	681	33:01:000000:1123	подземная	90
20	г. Карабаново ул. Мира - ул. Западная	1973	379	33:01:001718:2410	подземная	90
21	г. Карабаново ул. Мира, ул. Маяковского	1978	452	33:01:000000:1116	подземная	90
22	г. Карабаново ул. Мира - ул. Маяковского	1978	265	33:01:001718:2411	подземная	90
23	г. Карабаново ул. Мира - ул. Текстильщиков	1978	151	33:01:001718:2418	подземная	90
24	г. Карабаново ул. Мира - ул. Текстильщиков	1976	313	33:01:001718:2405	подземная	90
25	г. Карабаново ул. Часовина	1976	392	33:01:000000:1141	подземная	90
26	г. Карабаново ул. Часовина, Иванова, Первомайская, Александровская	1973	1096	33:01:000000:1124	подземная	90
27	г. Карабаново ул. Чулкова	1973	739	33:01:000000:1154	подземная	90
28	г. Карабаново Садовый пер. - пл. Ленина	1974	1183	33:01:000000:1144	подземная	90
29	г. Карабаново Садовый пер. - ул. Чулкова	1974	298	33:01:000000:1140	подземная	90
30	г. Карабаново, ул. Железнодорожный тупик	1974	759	33:01:000000:1146	подземная	90

Схема водопроводной сети города представлена в разделе 4.9 Схемы водоснабжения.

Для обеспечения пожаротушения на сетях водопровода установлено 106 пожарных гидрантов. Сведения о пожарных гидрантах представлены в таблице 1.4.4.2.

Таблица 1.4.4.2 - Перечень гидрантов, расположенных на территории г. Карабаново

№ п/п	Адрес		Диаметр трубы
	Улица	дом	
1	2	3	4
1	Александровская	АЭС	К-100
2	Александровская	1	К-150
3	Александровская	29	К-150
4	Октябрьская	10	К-150
5	Октябрьская	63	К-150
6	Октябрьская	83	К-150
7	Октябрьская	АЭС	К-63
8	Ленина	8	К-150
9	Ленина	25	К-150
10	Ленина	55	К-150
11	Московская	16	К-150
12	Московская	44	К-150
13	Горького	16	К-150
14	Горького	34	К-150
15	Горького	52	К-150
16	Осипенко	23	К-150
17	Чкалова	24	К-100
18	Чкалова	48	К-100
19	Неспорова	26	К-100

№ п/п	Адрес		Диаметр трубы
	Улица	дом	
1	2	3	4
20	Луначарского	1	К-100
21	Луначарского	Стадион-2 шт.	К-100
22	Карла Маркса	6	К-100
23	Пионерская	6	К-100
24	Пионерская	13	К-100
25	Первомайская	2	К-100
26	Первомайская	23	К-100
27	Первомайская	47	К-100
28	Торговая	19	
29	Торговая	У церкви	К-100
30	Торговая	У аптечной палатки	К-100
31	Карповз	1	К-150
32	Кзрпова	3	К-150
33	Карпова	5	К-150
34	Карпова	6	К-150
35	Чулкова	1	К-100
36	Чулкова	5-6	К-100
37	Чулкова	9	К-100
38	Чулкова	7	
39	Часовина	2	К-200
40	Часовина	18	К-200
41	Почтовая	10	К-150
42	Почтовая	18	К-100
43	Почтовая	26	К-63
44	Больничный городок (у входа в главный корпус)		К-150
45	Мира	2	К-151
46	Мира	6	К-150
47	Мира	10	К-150
48	Мира	16	К-150
49	Мира	20	К-150
50	Мира	22	К-150
51	Мира	26	К-150
52	Мира	28	К-150
53	Лермонтова	4	К-150
54	Лермонтова	6 а	К-150
55	Лермонтова	Маг-н	К-150
56	Лермонтова	12	К-200
57	Лермонтова	14	К-200
58	Гагарина	5	К-63
59	Гагарина	6	К-100
60	1 Садовая	14	К-100
61	2 Садовая	16	К-150
62	Мира	17	К-100
63	Садовая	3	К-300
64	Рабочая	5	К-100
65	Штыкова	15	К-100
66	Пл. Ленина	3	К-200
67	Текстильщиков	3	К-150
68	Краснозрмейская	44	К-100
69	Красноармейская	48	К-250
70	Красноармейская	56	К-250
71	Строительная	10	К-100
72	Строительная	52а	К-89
73	Победы	1	К-150
74	Победы	3	К-150
75	Победы	5	К-150
76	Победы	автостоянка	К-300
77	Победы	8а	К-300
78	Западнзя	8	К-200

№ п/п	Адрес		Диаметр трубы
	Улица	дом	
1	2	3	4
79	Западная, школа № 7		К-89
80	Ногина	2	К-100
81	Ногина	11	К-100
82	Кооперативная	2	К-100
83	Кооперативная	12	К-100
84	Кооперативная	22	К-100
85	Пушкина	4	К-100
86	Пушкина	22	К-100
87	Маяковского	1	К-101
88	Маяковского	3=5	К-100
90	Маяковского	9=13	К-100
91	Комсомольская	3	К-100
92	Комсомольская	10	К-100
93	Совхозная	10	К-100
94	Ж/д тупик	9	К-100
95	2 Кировская	18	К-100
96	Красноармейский пер.	35	К-100
97	Красногорская	за магазин.	К-63
98	Молодежная	6	К-100
99	Гризодубовой	6	К-100
100	М.Расковой	6	К-100
101	Чулкова	Хлопковый склад	К-100
102	Мира	маг-н соблазн	К-104
103	Красноармейский пер.	36-2	К-150
104	Чулкова	6	К-100
105	Чулкова	7	К-100
106	Чулкова	11,ЖКО	К-200

Информация об инцидентах на объектах холодного водоснабжения г. Карабаново представлена в таблице 1.4.4.3.

Таблица 1.4.4.3 - Данные по отказам (авариям) на объектах водоснабжения за период 2020-2022 гг.

Наименование показателя	Период		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, ед.	49	34	61

1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении города Карабаново, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Информация по основным проблемам системы централизованного холодного водоснабжения муниципального образования город Карабаново Александровского района представлена в таблице 1.4.5.1.

Таблица 1.4.5.1 - Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования

Наименование группы объектов	Описание технических и технологических проблем
Водозаборные сооружения	- длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические

Наименование группы объектов	Описание технических и технологических проблем
	показатели качества питьевой воды; - высокая энергоёмкость и изношенность установленного насосного оборудования, применяемого для подъема и транспортировки воды Отсутствие приборного учёта холодной воды на артезианских скважинах и станции II-го подъема.
Сети водоснабжения и сооружения на них	- высокий моральный и физический износ объектов водоснабжения; - надёжность системы водоснабжения города Карабаново характеризуется как неудовлетворительная, фактическое значение показателей аварийности на трубопроводах составило 2,25 ед./км. Основными причинами инцидентов являются коррозионные свищи, переломы и разрывы труб; - отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры; - низкий уровень установки коммерческих приборов учета воды у потребителей.

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

На территории муниципального образования город Карабаново Александровского района эксплуатируется 5 централизованных систем горячего водоснабжения:

- закрытая централизованная система горячего водоснабжения от ЦТП №6 центральной квартальной котельной;
- закрытая централизованная система горячего водоснабжения от котельной №1;
- закрытая централизованная система горячего водоснабжения от котельной №2;
- закрытая централизованная система горячего водоснабжения от котельной №3;
- закрытая централизованная система горячего водоснабжения от котельной «Больница».

Тепловая сеть системы горячего водоснабжения выполнено по двухтрубной схеме: подающий и циркуляционный трубопровод, протяженностью 5,25 км. в двухтрубном исчислении.

Схемы сетей горячего водоснабжения приведены в разделе 4.9 Схемы водоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация в границах всех зон действия централизованных систем горячего водоснабжения - МУП «Возрождение» (ИНН 3311024144; ОГРН 1193328001426).

Для нужд горячего водоснабжения температура воды обеспечивается на уровне 60°С в точке водоразбора. Приготовление горячей воды на нужды ГВС осуществляется непосредственно в котельных и центральном тепловом пункте (таблица 1.4.6.1).

Таблица 1.4.6.1 - Параметры отпуска тепловой энергии в сеть

Наименование котельной (системы теплоснабжения)	Температурный график отпуска тепловой энергии	Система теплоснабжения (отопления, горячего водоснабжения (трубопровод))
ЦКК	I-контур: 110/70°С со срезкой при тпод.=60°С II-контур: 95/70°С	2-х- трубная система теплоснабжения (отопление и ГВС) до ЦТП. После ЦТП -4-х трубная система теплоснабжения (закрытая 2-х- трубная система отопления, централизованная система горячего водоснабжения 2-х-трубная)
Котельная №1	95/70°С	4-х трубная система теплоснабжения (закрытая 2-х-трубная система отопления, централизованная)

Наименование котельной (системы теплоснабжения)	Температурный график отпуска тепловой энергии	Система теплоснабжения (отопления, горячего водоснабжения (трубопровод))
		система горячего водоснабжения 2-х-трубная)
Котельная №2	95/70°C	4-х трубная система теплоснабжения (закрытая 2-х-трубная система отопления, централизованная система горячего водоснабжения 2-х-трубная)
Котельная №3	95/70°C	4-х трубная система теплоснабжения (закрытая 2-х-трубная система отопления, централизованная система горячего водоснабжения 2-х-трубная)
Котельная «Больницы»	95/70°C	4-х трубная система теплоснабжения (закрытая 2-х-трубная система отопления, централизованная система горячего водоснабжения 2-х-трубная)

В таблице 1.4.6.2 представлена информация о присоединенной тепловой нагрузке потребителей, подключенных к централизованным системам горячего водоснабжения.

Таблица 1.4.6.2 - Расчетные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к централизованным системам горячего водоснабжения

Наименование потребителя	Средняя нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Наименование источника теплоснабжения
Профилакторий, Чулкова 12	0,0013	Котельная №1
Чулкова, 7	0,1065	Котельная №1
пл. Ленина, 3	0,0030	Котельная №1
Карпова, 1	0,0304	Котельная №1
Карпова, 3	0,0398	Котельная №1
Чулкова, 6	0,0586	Котельная №1
Дет. Дом -Быт. Помещение	0,001	Котельная №2
Дет.дом - Жилой корпус	0,010	Котельная №2
Садовая, 9	0,042	Котельная №2
Мира, 23	0,058	Котельная №3
Лермонтова, 14	0,068	Котельная №3
Главный корпус	0,0725	Котельная «Больница»
Инфекционное отдел.	0,0145	Котельная «Больница»
Поликлиника	0,0081	Котельная «Больница»
Почтовая, 20	0,0282	Котельная «Больница»
Почтовая, 21	0,0359	Котельная «Больница»
Прачечная	0,0047	Котельная «Больница»
Сушилка	0,0075	Котельная «Больница»
Западная, 5	0,0495	ЦТП №6 от ЦКК
Победы, 1	0,0395	ЦТП №6 от ЦКК
Западная, 4	0,0677	ЦТП №6 от ЦКК
Западная, 6	0,0517	ЦТП №6 от ЦКК
Западная, 7	0,0813	ЦТП №6 от ЦКК
Победы, 8а	0,0587	ЦТП №6 от ЦКК
Победы, 8	0,0813	ЦТП №6 от ЦКК
Западная, 8	0,0921	ЦТП №6 от ЦКК
Школа №7	0,0111	ЦТП №6 от ЦКК
Победы, 3	0,0506	ЦТП №6 от ЦКК
Победы, 5	0,0489	ЦТП №6 от ЦКК
Победы, 2	0,0561	ЦТП №6 от ЦКК
Победы, 4	0,0630	ЦТП №6 от ЦКК
магазин "Юбилейный" (Победы, 2а)	0,004	ЦТП №6 от ЦКК
Дет. Сад №29	0,0032	ЦТП №6 от ЦКК
Текстильщик, 5	0,0675	ЦТП №6 от ЦКК
Победы, 4а	0,0586	ЦТП №6 от ЦКК
Западная, 9	0,0572	ЦТП №6 от ЦКК
Текстильщик, 3	0,0553	ЦТП №6 от ЦКК
Текстильщик, 1	0,0586	ЦТП №6 от ЦКК

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

На территории муниципального образования город Карабаново нет вечномерзлых грунтов. Трубопровод проложен ниже глубины промерзания почвы, на расстоянии не менее 1,8 метра от поверхности земли. Фактов замерзания водопроводных магистральных сетей не установлено.

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

Все объекты централизованных систем холодного и горячего водоснабжения, расположенные в границах территории муниципального образования город Карабаново являются собственностью Администрации муниципального образования город Карабаново.

Перечень объектов муниципальной собственности представлен в таблице 1.4.4.1 и 1.6.1 Схемы водоснабжения.

Таблица 1.6.1 - Реестр объектов холодного водоснабжения, находящиеся в муниципальной собственности

№ п/п	Наименование и назначение объектов	Площадь, протяженность и (или) иные параметры, характеризующие физические свойства недвижимого имущества	Кадастровый номер имущества	Год выпуска (постройки, прокладки)
1	2	3	4	5
1	Здание скважины с подъемным бассейном	площадь застройки - 221,2 кв.м.	33:01:001714:794	1962
2	Нежилое здание	площадь - 367,8 кв.м.	33:01:001713:2075	1990
3	Нежилое здание	площадь - 69,8 кв.м.	33:01:001713:2074	1990
4	Артскважина №1	глубина - 184 м.	33:01:001714:795	1990
5	Артскважина №2	глубина - 220 м.	33:01:001714:797	1955
6	Скважина №3	глубина - 206 м.	33:01:001713:2069	1990
7	Скважина №9	глубина - 220 м.	33:01:001714:791	1976
8	Скважина №10	глубина -220 м.	33:01:001713:2070	1979

Эксплуатацию систем централизованного горячего водоснабжения на территории города осуществляет теплоснабжающая организация МУП «Возрождение» города Карабаново. МУП «Возрождение» эксплуатирует источники теплоснабжения, принадлежащие муниципальному образованию, на праве хозяйственного ведения с августа 2020 года.

РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Принципами развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования город Карабаново Александровского района являются:

- улучшение качества воды, отпускаемой потребителям (абонентам);
- обеспечение бесперебойного водоснабжения потребителей города;
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- 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, решаемыми при развитии централизованной системы водоснабжения муниципального образования город Карабаново Александровского района, являются:

- привлечение инвестиций (бюджетных и внебюджетных) в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий и сооружений;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена асбестоцементных, чугунных и стальных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- создания системы управления водоснабжением города, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечение энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей города Карабаново.

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

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

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

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

Организация централизованной подачи холодной воды на территории муниципального образования город Карабаново на период действия Схемы водоснабжения осуществляется следующим способом:

1. Вода от скважин водозаборного узла поступает в резервуары чистой воды, откуда через насосную станцию II-го подъема подается в распределительную водопроводную сеть. Водоснабжение города предусматривается от существующих и проектируемых артезианских скважин, с увеличением их производительности. Емкости резервуаров, необходимые для хранения пожарных и аварийных объемов запаса воды и регулирования неравномерного водопотребления воды, принимается в размере 1 000 куб. м.;

2. Водопроводная сеть трассируется по кольцевой схеме, оборудуется арматурой и пожарными гидрантами. Особое внимание уделяется повышению качества и уровня коммерческого учета воды потребителями.

3. Водоснабжение площадок нового строительства осуществляется прокладкой водопроводных сетей, с подключением к существующим сетям водопровода.

Сценарием развития централизованной системой водоснабжения муниципального образования город Карабаново на период до 2030 года предусматривается:

- реконструкция (модернизация) существующих сетей водоснабжения;
- реконструкция водозаборных сооружений по пер. Садовый, включающая в себя артезианские скважины, насосную станцию II-го подъема;
- строительство новых сетей водоснабжения для подключения перспективных потребителей.

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

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

Общий фактический баланс водоснабжения муниципального образования город Карabanово Александровского района с разбивкой по группам потребителей представлен в таблице 3.1.1.

Таблица 3.2.1 - Общий баланс водоснабжения муниципального образования г. Карabanово

Наименование показателя	2020 год (факт)	2021 год (факт)	2022 год (факт)
Питьевая вода, тыс. куб. м/год (ООО "ВодаКанал")			
Поднято воды	1 035,792	1 060,748	1 252,740
Принято воды со стороны	-	-	-
Транспортировка воды	1 007,472	1 038,928	1 230,920
Потребление на собственные нужды (тех.нужды и хоз.бытовые)	28,320	21,820	21,820
Потери воды	103,820	204,580	419,341
Отпуск (реализация) воды, в т.ч.:	903,652	834,348	811,579
- населению	488,593	479,921	464,400
- прочим потребителям	397,190	340,524	334,115
- бюджетной сфере	17,869	13,903	13,064
Горячая вода, тыс. куб. м/год (МУП "Возрождение")			
Отпуск (реализация) воды, в т.ч.:	124,670	119,880	118,400
- населению	113,170	109,594	108,241
- прочим потребителям	4,130	2,941	2,905
- бюджетной сфере	7,370	7,345	7,254
Техническая вода, тыс. куб. м/год			
Поставка технической воды абонентам на территории муниципального образования не осуществляется			

За последние 3 года (2020-2022 гг.) объем реализованной холодной воды снизился на 10%. В объемах реализации горячей воды наблюдается аналогичная тенденция к снижению.

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

Источником холодного водоснабжения города Карabanово являются подземные воды. Обеспечивают водоснабжение города 2 водозаборных узла (водозабор пер. Садовый и водозабор ул. Октябрьская).

Территориальный баланс подачи питьевой воды представлен в таблице 3.2.1. Водозабор по ул. Октябрьская на текущий момент не эксплуатируется и находится в резерве.

Таблица 3.2.3 - Территориальный баланс подачи холодной воды г. Карабаново

№ п/п	Наименование ВЗУ	Показатель	Подъём воды		
			2020 г.	2021 г.	2022 г.
Питьевая вода - (ООО "ВодаКанал")					
1	Водозабор пер. Садовый	Годовой объем, тыс. м3	1 035,792	1 060,748	1 252,740
		Максимальный суточный объем, м3/сут	3 405	3 487	4 119
2	Водозабор ул. Октябрьская	Годовой объем, тыс. м3	0	0	0

Территориальный годовой баланс подачи горячей воды представлен в таблице 3.2.2. Основная доля подачи горячей воды осуществляется от центральной квартальной котельной - 76% (рисунок 3.2.1).

Таблица 3.2.4 - Территориальный баланс подачи горячей воды г. Карабаново

№ п/п	Наименование котельной	Показатель	Подача горячей воды от источников теплоснабжения		
			2020 г.	2021 г.	2022 г.
Горячая вода - (МУП "Возрождение")					
1	Центральная квартальная котельная	Годовой объем, тыс. м3	90,97	85,26	89,93
		Максимальный суточный объем, м3/сут	299	280	296
2	Котельная № 1	Годовой объем, тыс. м3	19,23	19,23	14,00
		Максимальный суточный объем, м3/сут	63	63	46
3	Котельная № 2	Годовой объем, тыс. м3	1,81	1,81	1,81
		Максимальный суточный объем, м3/сут	6	6	6
4	Котельная № 3	Годовой объем, тыс. м3	8,15	8,15	8,15
		Максимальный суточный объем, м3/сут	27	27	27
5	Котельная "Больницы"	Годовой объем, тыс. м3	4,51	5,43	4,51
		Максимальный суточный объем, м3/сут	15	18	15

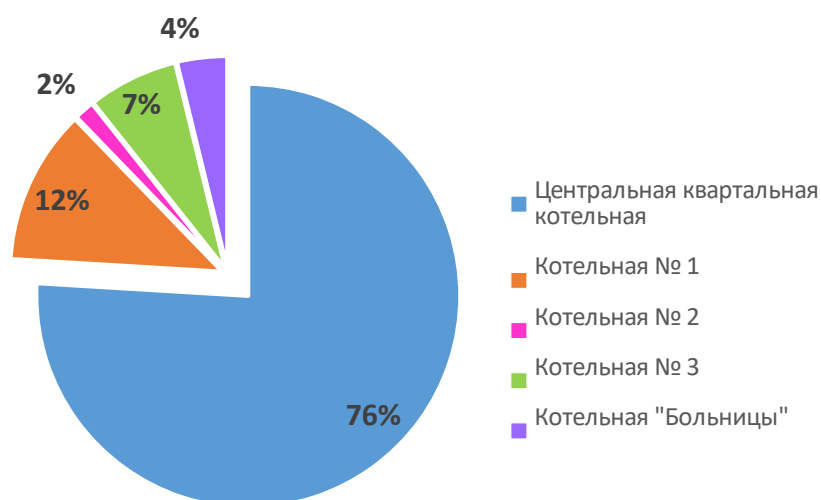


Рисунок 3.2.1 - Территориальный баланс подачи горячей воды г. Карабаново

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 города

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов, представлен в таблице 3.3.1. Общее графическое представление структуры водопотребления представлено на рисунке 3.3.1.

Таблица 3.3.5 - Структурный баланс реализации воды по группам абонентов

Группа абонентов	2020 год	2021 год	2022 год
Питьевая вода, тыс. куб. м/год (ООО "ВодаКанал")			
- Население	488,593	479,921	464,400
- Бюджетная сфера	17,869	13,903	13,064
- Прочие потребители	397,190	340,524	334,115
Итого реализация	903,652	834,348	811,579
Горячая вода, тыс. куб. м/год (МУП "Возрождение")			
- Население	113,170	109,594	108,241
- Бюджетная сфера	7,370	7,345	7,254
- Прочие потребители	4,130	2,941	2,905
Итого реализация	124,670	119,880	118,400
Техническая вода, тыс. куб. м/год			
Поставка технической воды абонентам на территории муниципального образования не осуществляется			



Рисунок 3.3.1 - Структурный баланс реализации питьевой и горячей воды по группам абонентов города Карабаново

Основным потребителем холодной воды на территории муниципального образования город Карабаново является население - 57% от общего потребления. Бюджетные потребители составляют 2%, прочие потребители - 41% от общего потребления.

Основным потребителем горячей воды на территории муниципального образования город Карабаново является население - 91% от общего потребления. Бюджетные потребители составляют 6%, прочие потребители - 3% от общего потребления.

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

Согласно Постановлению Администрации Владимирской области от 9 ноября 2016 года №984 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, водоотведения и отопления в жилых помещениях» на территории Владимирской области устанавливаются единые нормативы на холодное и горячее водоснабжение для всех муниципальных образований, которые дифференцированы в зависимости от категории жилых помещений (таблица 3.4.1).

Таблица 3.4.6 - Нормативы потребления коммунальных услуг населением по холодному и горячему водоснабжению

№ п/п	Категория жилых помещений	Величина норматива потребления услуги по холодному водоснабжению (куб.м/чел./месяц)	Величина норматива потребления услуги по горячему водоснабжению (куб.м /чел./месяц)
1.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	4,24	3,12
2.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	4,28	3,18
3.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	4,33	3,23
4.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,02	1,64
5.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	2,65	1,21
6.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	3,79	2,57
7.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	4,24	3,12
8.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	4,28	3,18
9.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	4,33	3,23
10.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,02	1,64
11.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	3,79	2,57
12.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами	7,36	X

N п/п	Категория жилых помещений	Величина норматива потребления услуги по холодному водоснабжению (куб.м/ чел./месяц)	Величина норматива потребления услуги по горячему водоснабжению (куб.м /чел./месяц)
29.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без водонагревателей, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	3,15	X
30.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	3,86	X
31.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом без водоотведения, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	3,86	X
32.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	3,15	X
33.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами сидячими длиной 1200 мм, душами	5,22	X
34.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1500 - 1550 мм, душами	5,32	X
35.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1650 - 1700 мм, душами	5,42	X
36.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами без душа, душами	5,02	X
37.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	1,72	X
38.	Многоквартирные дома и жилые дома с водоразборной колонкой	1,22	X
39.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	3,01	1,87
40.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	2,24	0,94
41.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, с водонагревателями	4,88	X
42.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, с водонагревателями	3,18	X
43.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	3,18	X
44.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, унитазами, с душевыми с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	3,26	X
45.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, унитазами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	1,56	X

Удельное потребление холодной воды населением (учитывая все степени благоустройства) на территории муниципального образования город Карабаново по состоянию на 2023 год составляет в среднем: 37 куб.м на 1 человека в год или 3,1 куб.м на 1 человека в месяц или 102 литра на человека в сутки. Горячей воды - 18

куб.м на 1 человека в год или 1,5 куб.м на 1 человека в месяц или 50 литров на человека в сутки (рисунок 3.4.1).

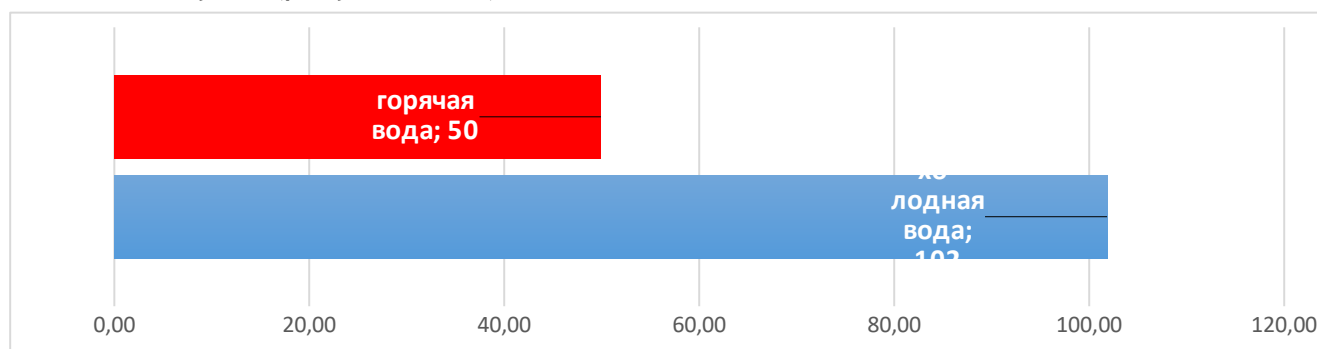


Рисунок 3.4.1 - Удельное водопотребление 1 человеком (литров/сут.)

Фактическое потребление воды населением в период с 2020 по 2022 гг. представлено в таблице 3.4.2.

Таблица 3.4.7 - Фактическое потребление воды населением в г. Карабаново

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Потребление холодной воды населением, тыс. м ³ /год	488,593	479,921	464,400
Потребление горячей воды населением, тыс. м ³ /год	113,170	109,594	108,241

Таким образом наблюдается поэтапное сокращение потребления воды населением, что обусловлено сокращением численности населения на территории муниципального образования и повышением уровня оприборенности потребителей.

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 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» все потребители воды должны быть оснащены приборами учета.

На территории г. Карабаново Александровского района в целях экономии потребляемых водных ресурсов осуществляются мероприятия по оснащению приборами учёта воды всех объектов бюджетной сферы, предприятий и организаций.

По состоянию на 2023 год на территории муниципального образования город Карабаново коммерческими приборами учета холодной воды оснащены 43% абонентов - по группе потребителей население, 100% - бюджетные потребители и 21% - прочие потребители (таблица 3.5.1).

Таблица 3.5.8 - Коммерческий учет холодной воды на территории г. Карабаново

Группа потребителей	Отпуск питьевой воды за 2022 г., всего, тыс. м3	Отпуск питьевой воды по приборам учёта за 2022г., тыс. м3	% расчетов по приборам учета
Население	464,400	201,574	43,4%
Бюджетные потребители	13,064	13,064	100%
Прочие потребители	334,115	68,809	20,6%

Информация о приборном учете горячей воды представлена в Схеме теплоснабжения муниципального образования город Карабаново.

На территории муниципального образования город Карabanово учет расхода воды, забранной из подземных источников и подаваемую в сеть осуществляется частично - таблица 3.5.3. На скважинах, на которых приборы учета отсутствуют, учет расхода воды осуществляется косвенным методом с помощью учета потребляемой электроэнергии и характеристики насосов.

Таблица 3.5.3 - Перечень узлов учета воды на источниках водоснабжения г. Карabanово

№ п/п	Наименование водозабора / скважины	Узел учета воды
1.	Водозабор пер. Садовый	
1.1	Скважина №1	установлен
1.2	Скважина №2	отсутствует
1.3	Скважина №3	установлен
1.4	Скважина №9	отсутствует
1.5	Скважина №10	отсутствует
2.	Водозабор ул. Октябрьская	
2.1	Скважина №6	отсутствует

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения города Карabanово представлен в таблице 3.6.1 и на рисунке 3.6.1.

Таблица 3.6.9 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования г. Карabanово

Наименование	Наименование показателя	2020 год	2021 год	2022 год
Питьевая вода - (ООО "ВодаКанал")				
Водозабор пер. Садовый	Производительность источников водоснабжения, м ³ /ч	208	208	208
	Максимальный часовой подъем воды, м ³ /ч	170,267	174,370	205,930
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	18%	16%	1%



Рисунок 3.6.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения на территории г. Карabanово

По состоянию на 2023 год на территории муниципального образования город Карabanово присутствует резерв мощности по производительности источников водоснабжения до 18% от их дебита.

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

Перспективные балансы водопотребления муниципального образования город Карабаново приведены в таблице 3.7.1.

На расчетный срок до 2041 года на территории муниципального образования принимается хозяйственно-питьевая система водоснабжения, которая должна обеспечить хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых и сельскохозяйственных предприятий, по роду деятельности которых необходима вода питьевого качества и собственные нужды системы водопровода. Этой же системой обеспечиваются расходы воды на полив участков и противопожарные нужды.

Развитие систем горячего и холодного водоснабжения осуществляется по единственному сценарию, в рамках которого сохраняется работа систем от существующих объектов коммунальной инфраструктуры.

При прогнозировании расходов воды на водоснабжение учитывались расчетные объемы реализации воды потребителям, представленные организациями коммунального комплекса, а также средние фактические значения за последние три года.

Таблица 3.7.10 - Прогнозные балансы потребления воды г. Карабаново

Наименование системы водоснабжения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 - 2041 гг.
Питьевая вода, тыс. куб. м/год									
Система централизованного холодного водоснабжения города Карабаново	883,984	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646
Горячая вода, тыс. куб. м/год (МУП "Возрождение")									
Системы централизованного горячего водоснабжения города Карабаново	124,661	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740
Техническая вода, тыс. куб. м/год									
Поставка технической воды абонентам на территории муниципального образования не осуществляется									

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

На территории муниципального образования город Карабаново централизованное горячее водоснабжение осуществляется от 5 источников теплоснабжения (ЦТП №6 квартальной котельной; котельная №1; котельная №2; котельная №3; котельная

«Больницы»). Все системы горячего водоснабжения на территории муниципального образования являются закрытого типа.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС осуществляется непосредственно в котельных. Тепловые сети выполнены по четырехтрубной схеме. Прокладка сетей, в основном, надземная.

Подробная информация о техническом состоянии объектов теплоснабжения и балансов тепловой энергии представлена в «Схеме теплоснабжения муниципального образования город Карabanово». Также информация о централизованных системах горячего водоснабжения приведена в разделе 1.4.6 Схемы водоснабжения.

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

При прогнозировании расходов воды на водоснабжение учитывались сведения Генерального плана муниципального образования город Карabanовo, расчетные объемы реализации воды потребителям, представленные организациями коммунального комплекса, а также средние фактические значения за последние три года.

Информация о годовом, среднесуточном и максимально суточном потреблении питьевой и горячей воды представлена в таблице 3.9.1.

Таблица 3.9.11 - Сведения о потреблении воды в муниципальном образовании г. Карabanовo на срок до 2041 года

Показатель	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031 - 2041 гг.
Питьевая вода												
Средний суточный расход, м ³ /сут	2 476	2 286	2 224	2 422	2 383	2 383	2 383	2 383	2 383	2 383	2 383	2 383
Максимальный суточный расход, м ³ /сут	2 971	2 743	2 668	2 906	2 859	2 859	2 859	2 859	2 859	2 859	2 859	2 859
Годовой расход, тыс. м ³ /год	903,652	834,348	811,579	883,984	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646
Горячая вода - (МУП "Возрождение")												
Средний суточный расход, м ³ /сут	342	328	324	342	331	331	331	331	331	331	331	331
Максимальный суточный расход, м ³ /сут	410	394	389	410	397	397	397	397	397	397	397	397
Годовой расход, тыс. м ³ /год	124,670	119,880	118,400	124,661	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740
Техническая вода												
Поставка технической воды абонентам на территории муниципального образования не осуществляется												

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

На территории муниципального образования город Карабаново расположена одна централизованная система холодного водоснабжения:

- централизованная система холодного водоснабжения города Карабаново, включающая в себя одну технологическую зону.

Подробное описание территориальной структуры с выделением технологических зон и указанием эксплуатирующей организации представлено в таблице 1.3.1 Раздела 1.3 и таблице 3.15.1 Раздела 3.15 Схемы.

На территории муниципального образования город Карабаново горячее водоснабжение потребителей осуществляется от 5 источников теплоснабжения, сети горячего водоснабжения, которых обслуживаются МУП "Возрождение". Информация о централизованных системах горячего водоснабжения приведена в разделе 1.4.6 Схемы водоснабжения.

Потребление технической воды потребителями на территории муниципального образования город Карабаново на период до 2041 года не предусматривается.

В перспективе не планируется создание новых технологических зон водоснабжения, либо разбиения существующей технологической зоны на части.

В соответствии с обозначенной территориальной структурой, существующие территориальные балансы потребления воды представлены в подразделах 3.1 и 3.2, перспективные балансы водопотребления представлены в подразделах 3.7 и 3.13.

3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

При прогнозировании расходов воды на водоснабжение учитывались сведения Генерального плана муниципального образования город Карabanово, расчетные объемы реализации воды потребителям, представленные организациями коммунального комплекса, а также средние фактические значения за последние три года.

Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлена в таблице 3.11.1.

Таблица 3.11.12 - Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов муниципального образования город Карabanово

Группа абонентов	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2041 гг.
Питьевая вода, тыс. куб. м/год									
- Население	499,964	488,494	488,494	488,494	488,494	488,494	488,494	488,494	488,494
- Бюджетная сфера	18,135	17,869	17,869	17,869	17,869	17,869	17,869	17,869	17,869
- Прочие потребители	365,885	363,283	363,283	363,283	363,283	363,283	363,283	363,283	363,283
Итого реализация	883,984	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646
Горячая вода, тыс. куб. м/год (МУП "Возрождение")									
- Население	113,161	109,602	109,602	109,602	109,602	109,602	109,602	109,602	109,602
- Бюджетная сфера	7,370	7,138	7,138	7,138	7,138	7,138	7,138	7,138	7,138
- Прочие потребители	4,130	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Итого реализация	124,661	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740
Техническая вода, тыс. куб. м/год									
Поставка технической воды абонентам на территории муниципального образования не осуществляется									

3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

Фактический объем потерь воды при её передаче за последние три года 2020-2022 гг. составил в среднем 20% от объема воды поданной в сеть.

Планомерное выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоснабжения, оптимизация давления в сети путем гидравлической наладки системы, а также мероприятий по энергосбережению, позволяет постепенно привести уровень фактических потерь воды при её транспортировке к уровню нормативных значений.

Фактические и плановые показатели потерь питьевой воды при ее транспортировке представлены в таблице 3.12.1, а также дополнительно в виде диаграммы на рисунке 3.12.1.

На период до 2041 год Схемой водоснабжения муниципального образования город Карabanово предусматривается сокращение объема потерь воды за счет реализации проектов по модернизации изношенных участков водопроводных сетей и установке приборов учета воды у потребителей на границе балансовой принадлежности сторон с целью сокращения неучтенных расходов воды.

Таблица 3.12.13 - Годовые потери воды по системам централизованного водоснабжения города Карабаново

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031-2041 гг.
Питьевая вода												
Отпущено воды в сеть, тыс. м ³ /год	1 007,472	1 038,928	1 230,920	951,225	935,797	935,797	935,797	935,797	932,797	932,797	932,797	932,797
Потери воды, тыс. м ³ /год	103,820	204,580	419,341	67,241	66,151	66,151	66,151	66,151	63,151	63,151	63,151	63,151
Потери воды в % к отпущенной воде	10,31%	19,69%	34,07%	7,07%	7,07%	7,07%	7,07%	7,07%	6,77%	6,77%	6,77%	6,77%
Горячая вода, тыс. куб. м/год (МУП "Возрождение")												
Значения потерь горячей воды при её передаче до потребителей в отношении теплоснабжающей организации не установлены												
Техническая вода, тыс. куб. м/год												
Поставка технической воды абонентам на территории муниципального образования не осуществляется												

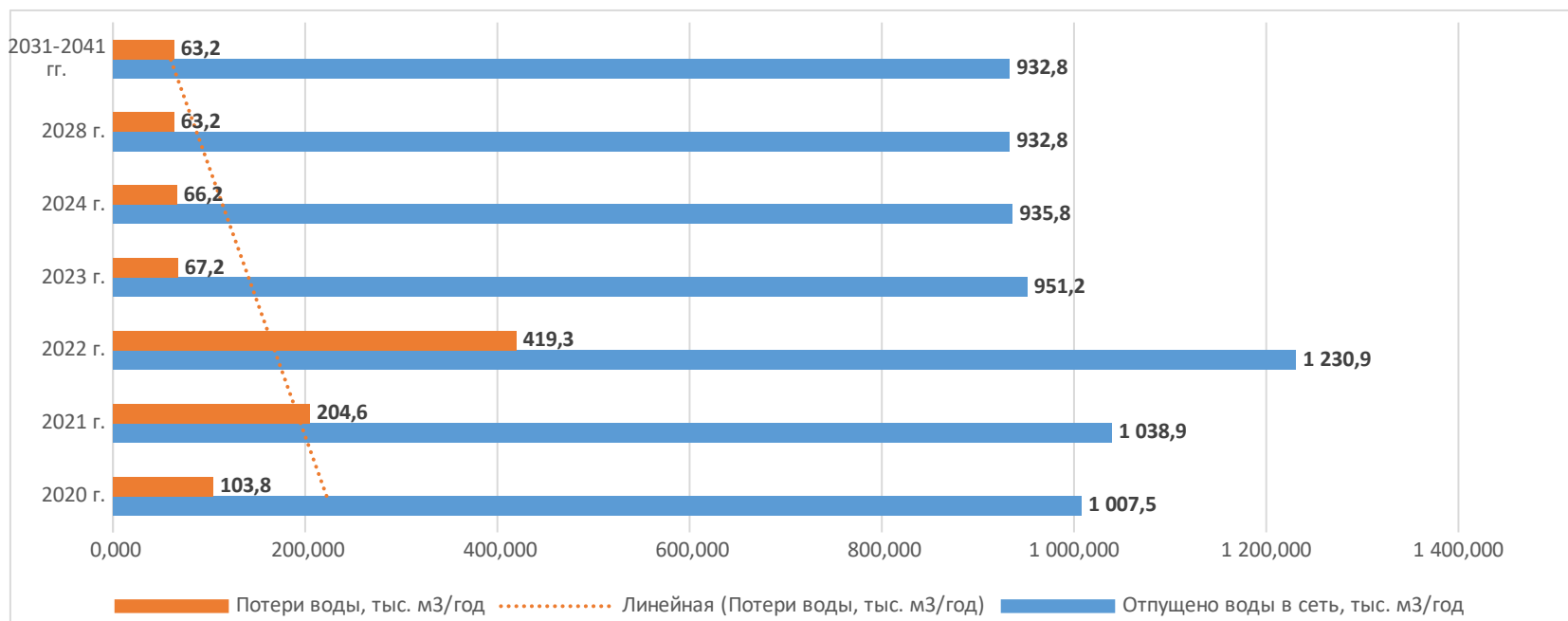


Рисунок 3.12.1 - Диаграмма потерь холодной воды при транспортировке за период 2020-2041 гг.

3.13 Перспективные балансы водоснабжения

Таблица 3.13.14 - Общий баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды на территории муниципального образования город Карabanово

Наименование показателя	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2041 гг.
Питьевая вода, тыс. куб. м/год												
Поднято воды	1 035,792	1 060,748	1 252,740	953,313	937,885	937,885	937,885	937,885	934,885	934,885	934,885	934,885
Принято воды со стороны	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Транспортировка воды	1 007,472	1 038,928	1 230,920	951,225	935,797	935,797	935,797	935,797	932,797	932,797	932,797	932,797
Потребление на собственные нужды (тех.нужды и хоз.бытовые)	28,320	21,820	21,820	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088
Потери воды	103,820	204,580	419,341	67,241	66,151	66,151	66,151	66,151	63,151	63,151	63,151	63,151
Отпуск (реализация) воды, в т.ч.:	903,652	834,348	811,579	883,984	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646	869,646
- населению	488,593	479,921	464,400	499,964	488,494	488,494	488,494	488,494	488,494	488,494	488,494	488,494
- прочим потребителям	397,190	340,524	334,115	365,885	363,283	363,283	363,283	363,283	363,283	363,283	363,283	363,283
- бюджетной сфере	17,869	13,903	13,064	18,135	17,869	17,869	17,869	17,869	17,869	17,869	17,869	17,869
Горячая вода, тыс. куб. м/год (МУП "Возрождение")												
Отпуск (реализация) воды, в т.ч.:	124,670	119,880	118,400	124,661	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740	120,740
- населению	113,170	109,594	108,241	113,161	109,602	109,602	109,602	109,602	109,602	109,602	109,602	109,602
- прочим потребителям	4,130	2,941	2,905	4,130	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
- бюджетной сфере	7,370	7,345	7,254	7,370	7,138	7,138	7,138	7,138	7,138	7,138	7,138	7,138
Техническая вода, тыс. куб. м/год												
Поставка технической воды абонентам на территории муниципального образования не осуществляется												

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.

Прогнозируемые объемы подъема воды и резервы (дефициты) мощности источников водоснабжения с 2023 по 2041 год приведены в таблице 3.14.1.

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики к 2041 году, потребность муниципального образования город Карабаново в питьевой воде должна составить максимум 154 куб.м./час.

В период 2026-2027 гг. Схемой водоснабжения предусматривается реконструкция водозаборных сооружений пер. Садовый.

Резерв источников водоснабжения после реконструкции водозабора пер. Садовый составит 30%, что гарантирует устойчивую, надежную работу всего комплекса водоснабжения.

Таблица 3.14.15 - Требуемые объемы подачи воды, дефицита (резерва) мощностей источников водоснабжения

Наименование	Наименование показателя	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2041 гг.
Питьевая вода										
Водозабор пер. Садовый	Производительность источников водоснабжения, м ³ /ч	208	208	208	208	208	220	220	220	220
	Максимальный часовой подъем воды, м ³ /ч	156,709	154,173	154,173	154,173	154,173	153,680	153,680	153,680	153,680
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	25%	26%	26%	26%	26%	30%	30%	30%	30%

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии с п. 1 статьи 12 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Таким образом, на территории г. Карабаново должна осуществлять деятельность по холодному водоснабжению одна гарантирующая организация.

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

На территории муниципального образования город Карабаново действует одна система централизованного холодного водоснабжения - таблица 3.15.1.

Информация о гарантирующих организациях в сфере холодного водоснабжения, действующих на территории муниципального образования город Карабаново представлена в таблице 3.15.2.

Таблица 3.15.1 - Реестр систем холодного водоснабжения города Карабаново

Номер (индекс) централизованной системы водоснабжения	Наименование системы централизованного водоснабжения	Наименование технологической зоны системы водоснабжения	Организация, осуществляющая эксплуатацию объектов водоснабжения
ВС-1	Система централизованного холодного водоснабжения города Карабаново	Основная технологическая зона холодного водоснабжения города Карабаново	Эксплуатирующая (гарантирующая) организация будет определена с момента вступления в законную силу концессионного соглашения в сфере водоснабжения и водоотведения

Таблица 3.15.2 - Утверждаемые зоны деятельности гарантирующих организаций в сфере холодного водоснабжения

Гарантирующая организация (наименование)	Номер (индекс) централизованной системы водоснабжения
Гарантирующая организация будет определена с момента вступления в законную силу концессионного соглашения в сфере водоснабжения и водоотведения	ВС-1

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

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

В таблице 4.1.1 представлена информация об основных группах проектов, предусмотренных к реализации в сфере водоснабжения на территории муниципального образования город Карabanово.

Таблица 4.1.1 - Перечень основных групп мероприятий по реализации схемы водоотведения

Группа проектов	Наименование группы проектов
BC-01	Реконструкция водозаборных сооружений
BC-02	Модернизация участков водопроводных сетей

В рамках реконструкции водозаборных сооружений по пер. Садовый г. Карabanово предусматривается выполнение следующего комплекса мероприятий:

- установка приборов учета воды на скважинах и насосной станции II-го подъема;
- реконструкция здания станции II-го подъема;
- замена сетевых насосов на станции II-го подъема с установкой станции управления насосами и частотно-регулируемыми приводами;
- замена погружных насосов на скважинах №1,2,3,9,10
- бурение скважин в границах территории водозаборных сооружений.

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

В таблице 4.2.1 представлено техническое обоснование мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

Таблица 4.2.1 - Перечень основных групп мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Группа проектов	Наименование группы проектов	Техническое обоснование
BC-01	Реконструкция водозаборных сооружений	Для снижения затрат на подъем воды, в рамках проекта предлагается пробурить в границах территории водозаборных сооружений дополнительные скважины, с целью ухода от эксплуатации скважин №1, №2 и №9, расположенные на противоположной стороне железнодорожных путей. Количество новых скважин определяется по результатам проведения инженерно-геологических работ. Дополнительно, для снижения энергоемкости технологических процессов по подъему и транспортировке воды необходимо реализовать комплекс мероприятий по замене энергоемкого насосного оборудования на более энергоэффективное.
BC-02	Модернизация участков водопроводных сетей	В связи с большим процентом износа водоводов и разводящих сетей рекомендуется замена участков на водопроводы из полимерных материалов, это позволит снизить потери воды в сетях и улучшить качество воды у потребителя.

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

Информация о мероприятиях по строительству и (или) реконструкции, модернизации объектов водоотведения муниципального образования город Карabanово Александровского района, представлена в таблице 4.4.1.

Таблица 4.3.1 - Основные мероприятия по строительству и (или) реконструкции, модернизации объектов водоснабжения

№	Наименование мероприятий	Описание и месторасположение объекта	Реализация мероприятия					
			Основные технические характеристики		Этап	Год начала	Год окончания	Год ввода в эксплуатацию
			До	После				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Модернизация участков водопроводной сети по ул. Часовина; от ул. Мира, д.32 до ул. Маяковского, д.9	Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:001708:814) Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:000000:1124) Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:000000:1116) Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:000000:1151)	стальные и асбестовые трубы - 1700 м.	полиэтиленовые трубы - 1700 м.	СМР	2023	2023	2023
2	Модернизация участков водопроводной сети от ул. Советская, д.5 до ул. ул. Советская, д.20; от ул. Советская, д.15 до ул. Рабочая, д.45	Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:000000:1142) Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:001706:539) Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:000000:1161)	асбестовые трубы - 1330 м.	полиэтиленовые трубы - 1330 м.	СМР	2024	2024	2024
3	Модернизация участков водопроводной сети Красноармейский пер. - ул. Текстильщиков; от ул. Ногина дом №11 до ул. Железнодорожный тупик дом №6	Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:001718:2405) Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:001718:2405) Водопроводные сети (кадастровый номер	чугунные трубы - 580 м.	полиэтиленовые трубы - 580 м.	СМР	2025	2025	2025

№	Наименование мероприятий	Описание и месторасположение объекта	Реализация мероприятия					
			Основные технические характеристики		Этап	Год начала	Год окончания	Год ввода в эксплуатацию
			До	После				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		33:01:000000:1154)						
4	Модернизация участков водопроводной сети по ул. Строительная, ул. Красноармейская, ул. Штыкова	Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:000000:1142)	стальные и асбестовые трубы - 1420 м.	полиэтиленовые трубы - 1420 м.	СМР	2025	2025	2025
5	Реконструкция водозаборных сооружений г. Карабаново пер. Садовый	обл. Владимирская, р-н Александровский, г. Карабаново, МО Карабаново, пер. Садовый кадастровый номер участка: 33:01:001713:74	производительность: 208 куб.м./ч	производительность: 220 куб.м./ч	ПСД	2025	2025	2027
					СМР	2026	2027	
6	Модернизация участков водопроводной сети по ул.1-я Школьная, 1-я Пионерская, ул. Жижимонтова	Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:000000:1142) Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:001708:814)	асбестовые трубы - 700 м.	полиэтиленовые трубы - 700 м.	СМР	2030	2030	2030
7	Модернизация участков водопроводной сети по ул. 2-я Школьная, 2-я Пионерская, ул. Храмцова, ул. Овражная, ул. Пионерская	Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:001708:814)	асбестовые трубы - 660 м.	полиэтиленовые трубы - 660 м.	СМР	2031	2031	2031
8	Модернизация участков водопроводной сети по ул. Горького, ул. Осипенко	Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:000000:1126)	асбестовые трубы - 1280 м.	полиэтиленовые трубы - 1280 м.	СМР	2034	2034	2034
9	Модернизация участка водопроводной сети от ул. Луначарского дом №4 до ул. Карла Маркса дом №7	Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:001708:601)	асбестовые трубы - 240 м.	полиэтиленовые трубы - 240 м.	СМР	2037	2037	2037
10	Модернизация участка водопроводной сети от ул. Западная дом №7 до ул. Лермонтова дом №14	Водопроводные сети (кадастровый номер 33:01:000000:1121)	чугунные трубы - 300 м.	полиэтиленовые трубы - 300 м.	СМР	2038	2039	2039

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и модернизация объектов централизованной системы водоснабжения является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования.

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

Автоматические системы управления и диспетчеризации, необходимые для оперативного получения информации о режимах работы, сбоях и авариях на артезианских скважинах и водозаборных сооружениях отсутствуют. Существующая система автоматизации обеспечивает только управление насосами с пульта в диспетчерской. Системы плавного пуска на скважинных насосах отсутствуют.

Автоматизированная система управления водозаборных сооружений (ВЗС) предназначена для централизованного управления технологическими процессами, проходящими на станции, управлением оборудованием станции и непрерывного контроля за его состоянием. Перечень целей при создании системы:

- обеспечение обслуживающего персонала ВЗС оперативной и достоверной информацией о состоянии работы насосного оборудования и других систем;
- повышение надежности работы ВЗС за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций и их ликвидаций
- снижения эксплуатационных затрат за счет уменьшения ущерба от аварий;
- поддержание экономичных режимов работы, сокращение расхода электроэнергии;
- хранение и регистрация информации о протекании технологического процесса

В дальнейшем, в рамках выполнения работ по реконструкции водозаборных сооружений по пер. Садовый необходимо выполнить работы по внедрению системы диспетчеризации с программированием режимов работы и систем защит. Единая система обеспечит сбор информации о работе скважин охранной сигнализации и дистанционным телеуправлением включения - выключения насосов, дистанционным сбросом ошибок, автоматическим контролем и управлением отопительным оборудованием скважин.

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

В настоящее время, на водозаборных сооружениях пер. Садовый технический учет воды, отпускаемой в городскую водопроводную сеть, не осуществляется.

По состоянию на 2023 год на территории муниципального образования город Карабаново коммерческими приборами учета холодной воды оснащены 43% абонентов - по группе потребителей население, 100% - бюджетные потребители и 21% - прочие потребители (подробная информация представлена в разделе 3.5 Схемы водоснабжения).

В период 2023-2030 гг. работа по установке счетчиков воды у абонентов (преимущественно население) будет продолжаться и к 2030 году составит 70-80%.

При замене или новой установке общедомовых приборов учета воды предлагается использовать счетчики с импульсным выходом, что в перспективе позволит выполнить диспетчеризацию коммерческого учета отпуска воды с наложением ее на ежесуточное потребление по насосным станциям и районам для

своевременного выявления аварийных ситуаций и установления энергоэффективных режимов подачи воды в сеть.

Для потребителей воды индивидуального частного сектора будет предусматриваться установка счетчиков воды с возможностью дистанционного снятия показаний.

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

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения муниципального образования город Карабаново планируется проведение капитального ремонта существующих водоводов маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей, будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоснабжения на территориях, не охваченных централизованным водоснабжением, будут проходить вдоль улиц.

Строительство отдельных вводов водопровода к существующим потребителям будет происходить по кратчайшему пути присоединения абонентов от колодцев или магистральных/распределительных сетей.

Внутриквартальные сети водоснабжения в районах жилищной застройки будут прокладываться согласно утвержденным проектам на застройку данных территорий.

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

В рамках реализации проектов Схемы водоснабжения муниципального образования город Карабаново предусматривается реконструкция водозаборных сооружений по пер. Садовый г. Карабаново.

Работы по реконструкции будут осуществляться в границах действующей территории водозаборных сооружений - кадастровый номер 33:01:001713:74 (рисунок 4.7.1).

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

Строительство новых объектов систем водоснабжения, таких как станции подкачки на период до 2028 года - не требуется. С целью обеспечения потребителей водой требуемого качества Схемой водоснабжения предусматривается реализация проектов по реконструкции существующих объектов (артезианские скважины и насосная станция II-го подъема)

Информация об участках размещения новых объектов теплоснабжения (котельных) представлена в Схеме теплоснабжения муниципального образования город Карабаново.

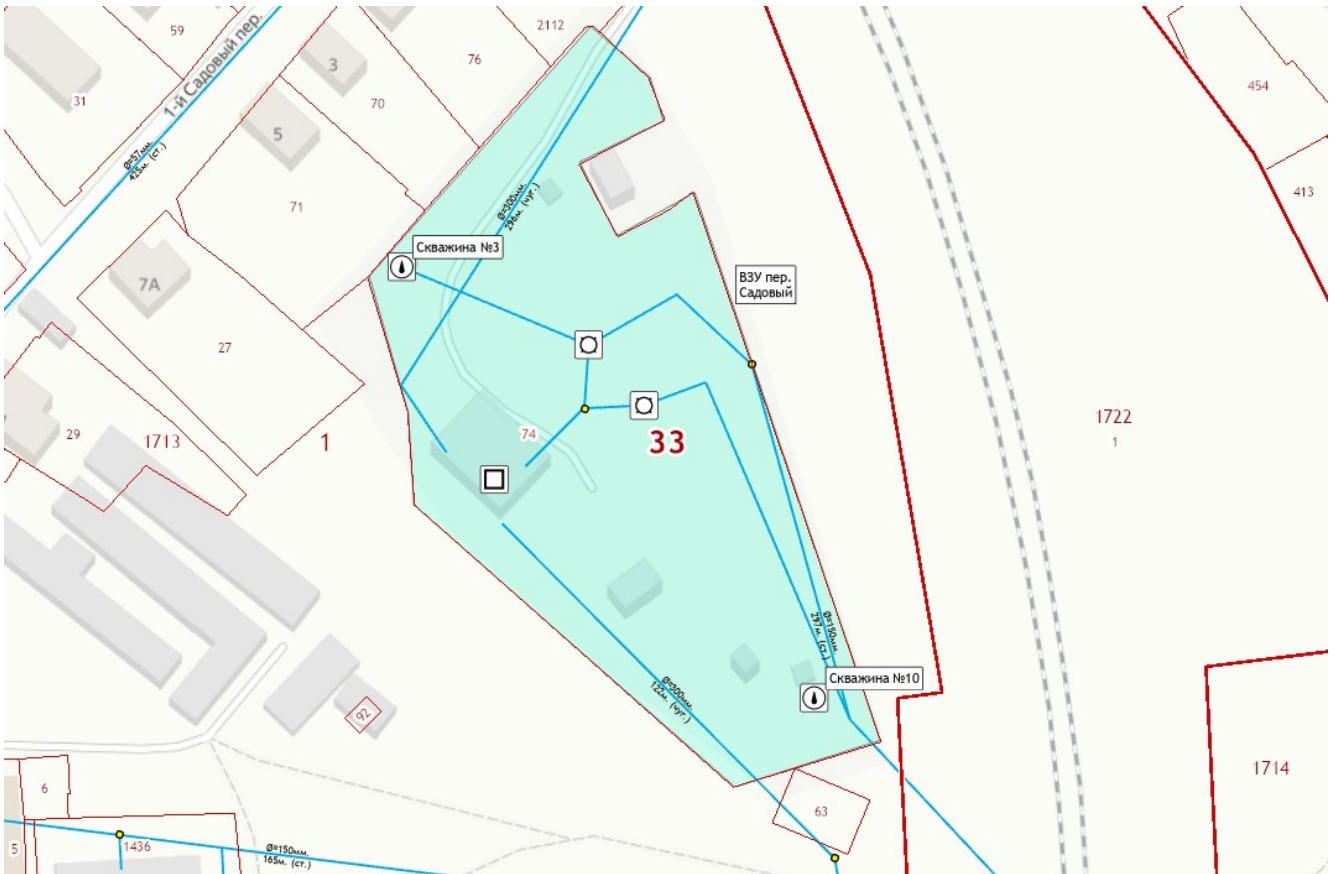


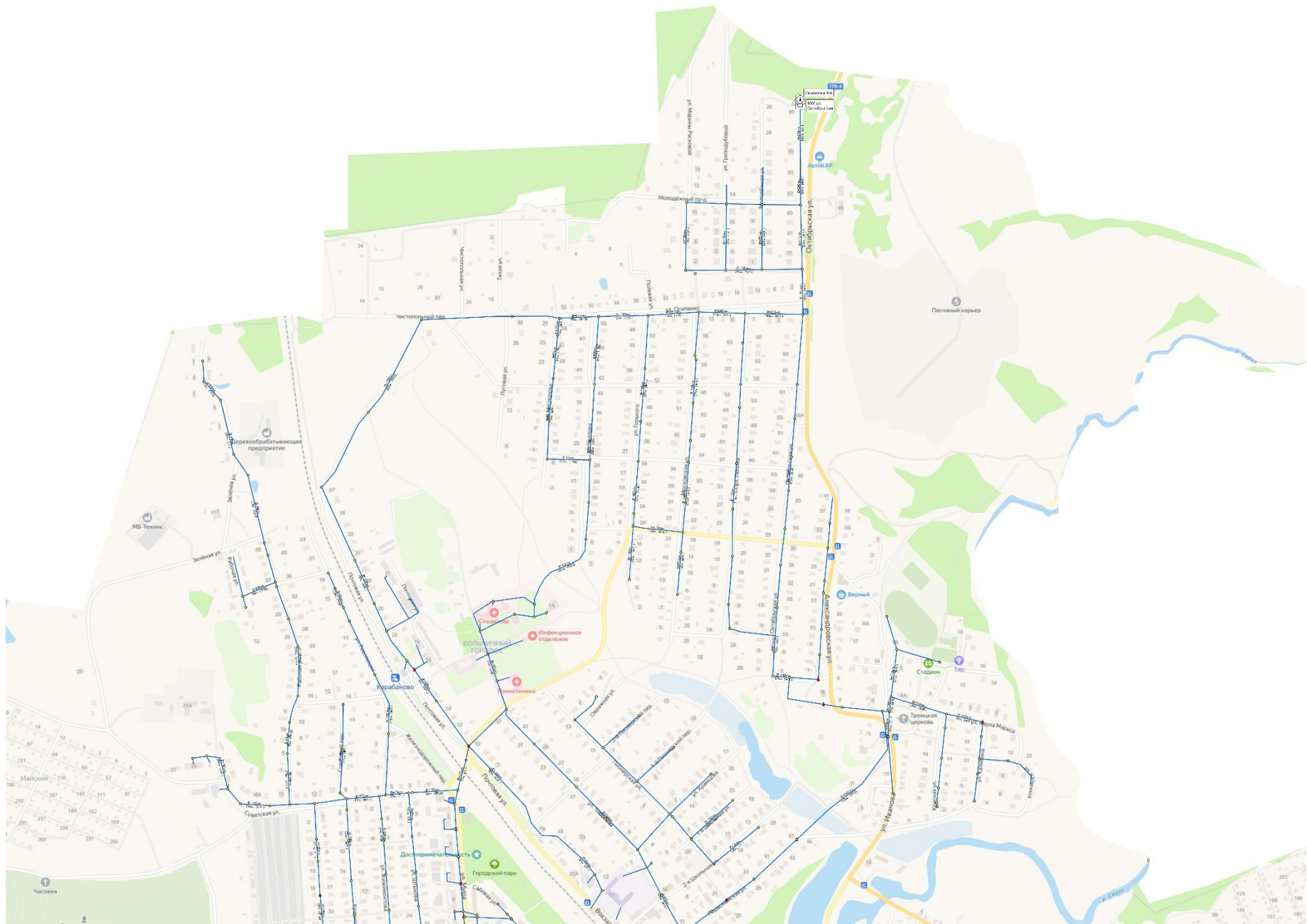
Рисунок 4.7.1 - Территория земельного участка водозаборных сооружений по пер. Садовый, города Карabanовo

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

Схема систем централизованного холодного водоснабжения города Карabanовo по состоянию на 2023 год представлена на рисунке 4.9.1.

Перспективная схема системы централизованного холодного водоснабжения города Карabanовo на период до 2030 представлена на рисунке 4.9.2.

Схема централизованных системы горячего водоснабжения города Карabanовo представлена на рисунках 4.9.3 - 4.9.7.



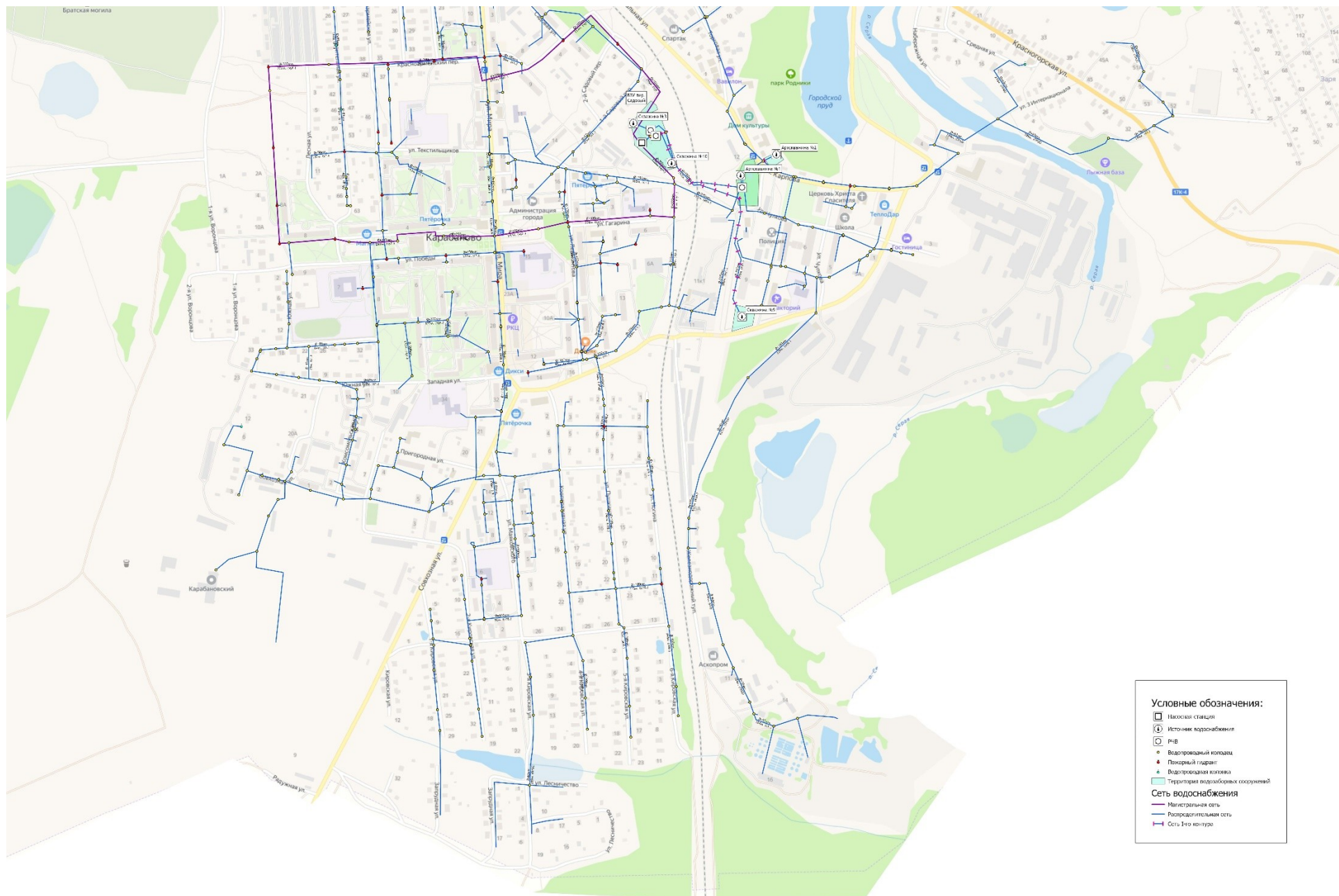


Рисунок 4.9.1 - Схема сетей холодного водоснабжения город Карабаново (существующее положение)

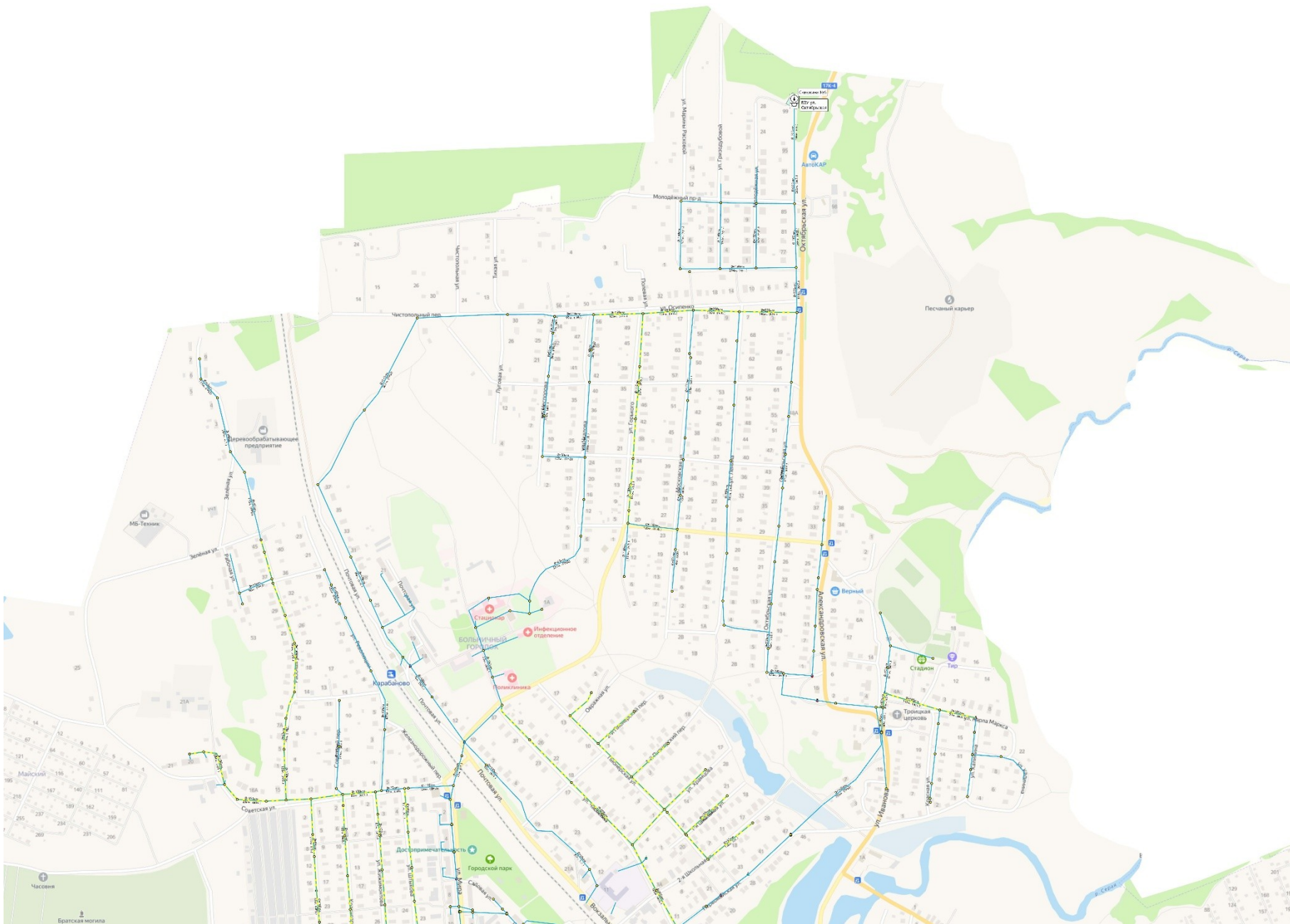




Рисунок 4.9.2 - Схема сетей холодного водоснабжения город Карабаново (перспектива)

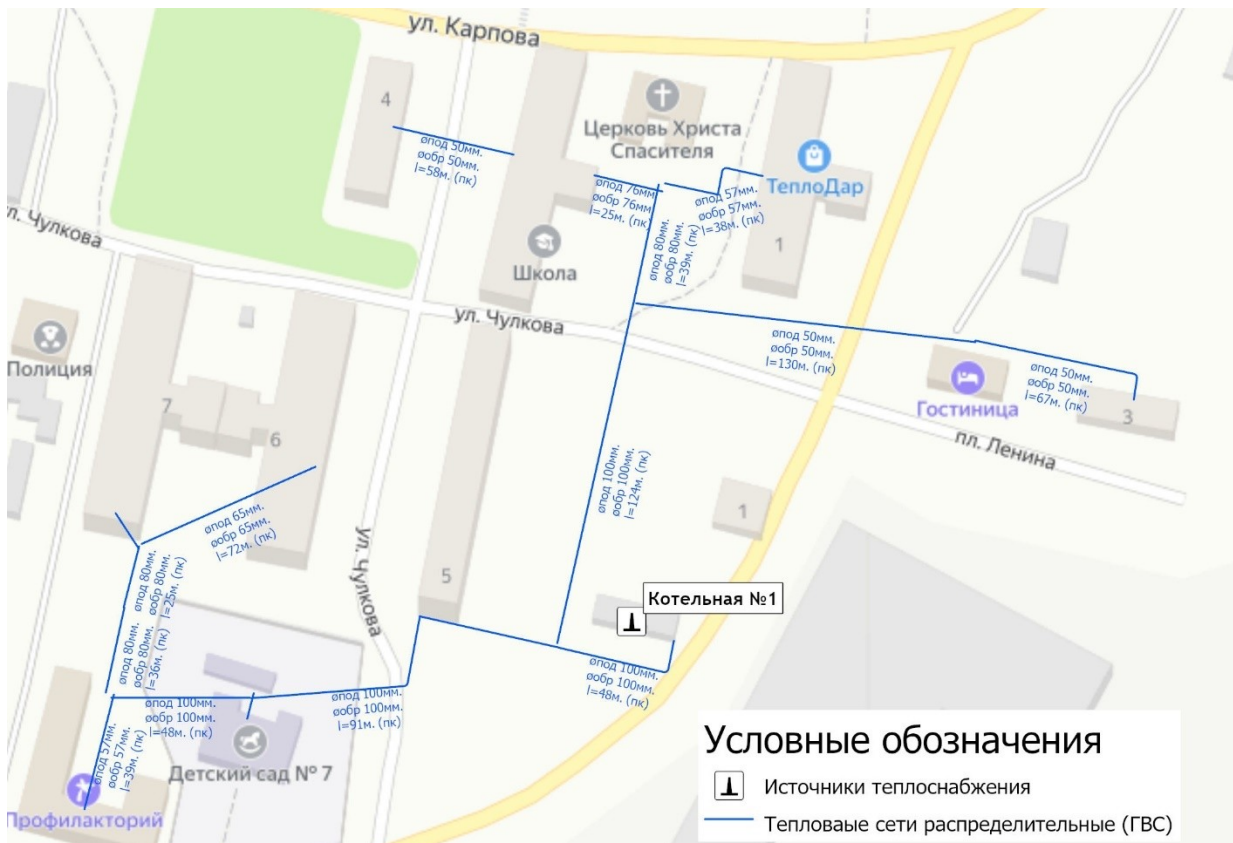


Рисунок 4.9.3 - Схема сетей горячего водоснабжения от котельной №1

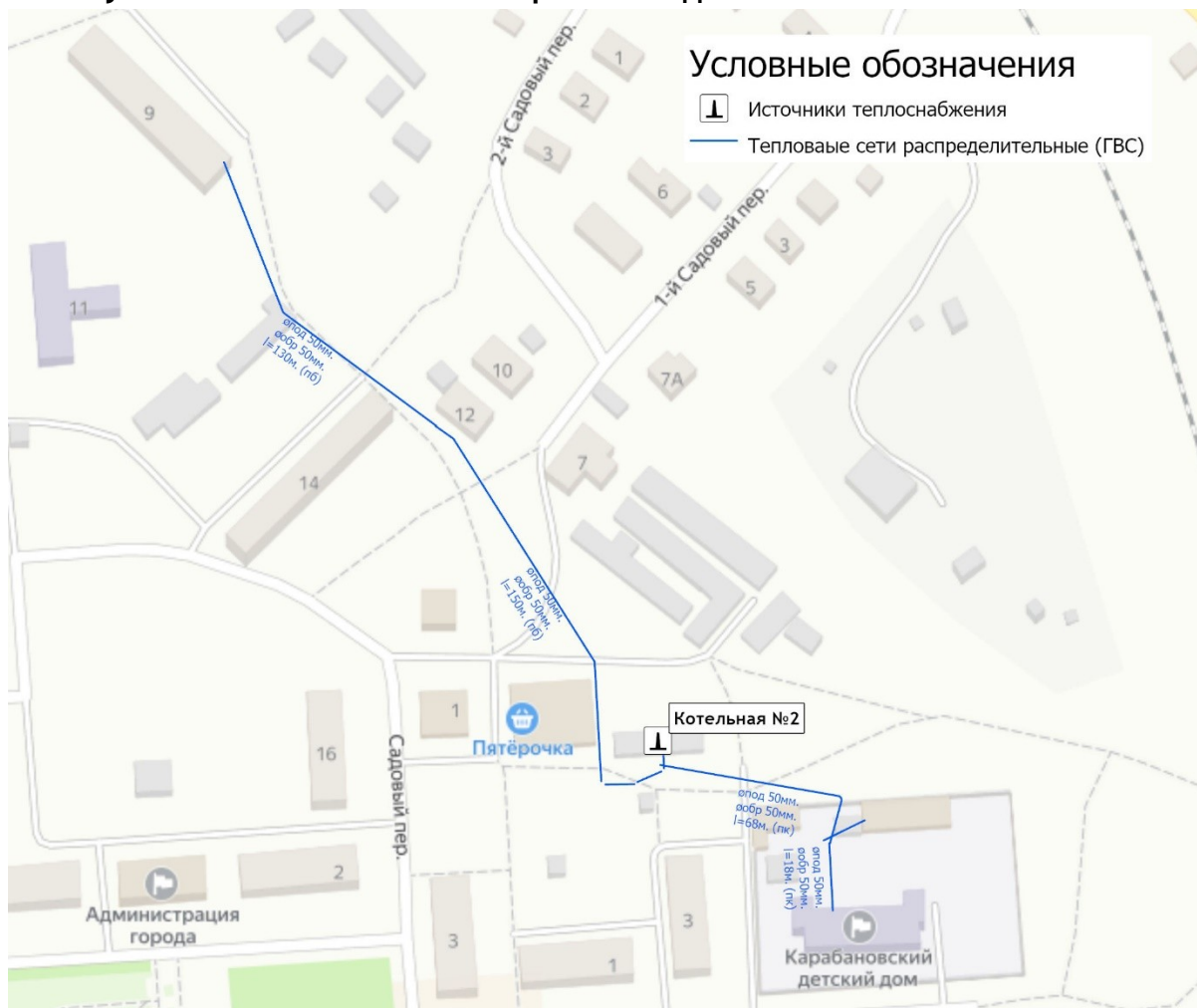


Рисунок 4.9.4 - Схема сетей горячего водоснабжения от котельной №2

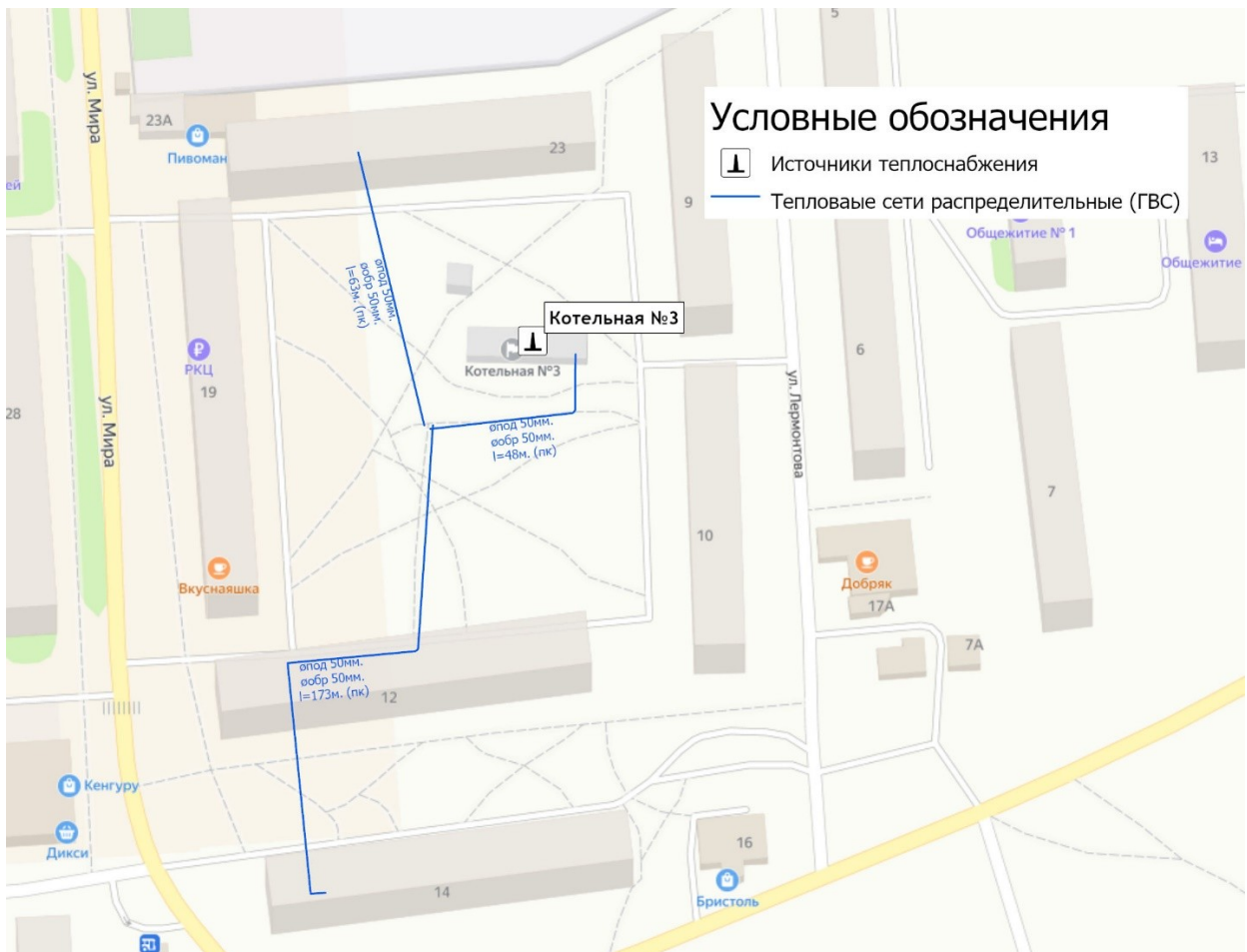


Рисунок 4.9.5 - Схема сетей горячего водоснабжения от котельной №3

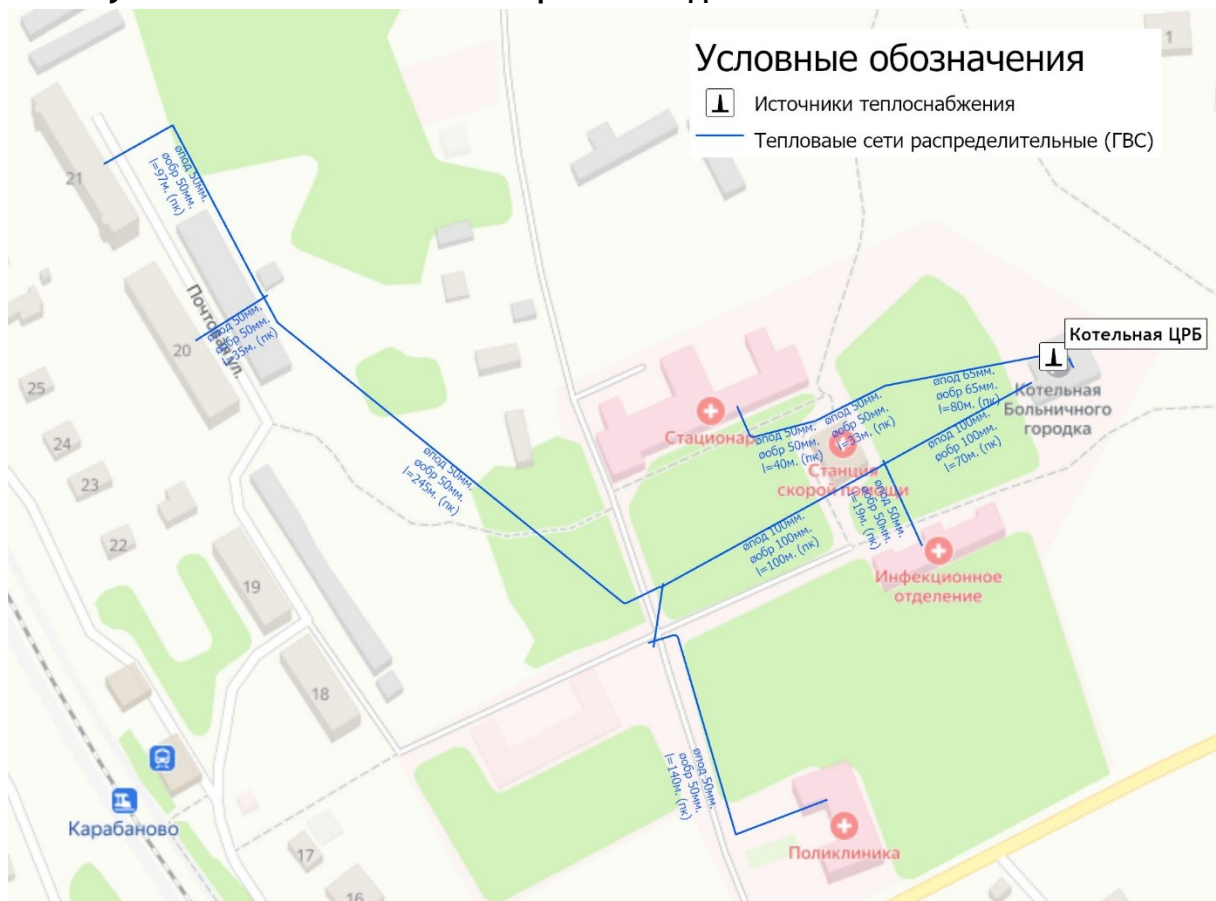


Рисунок 4.9.6 - Схема сетей горячего водоснабжения от котельной «Больница»

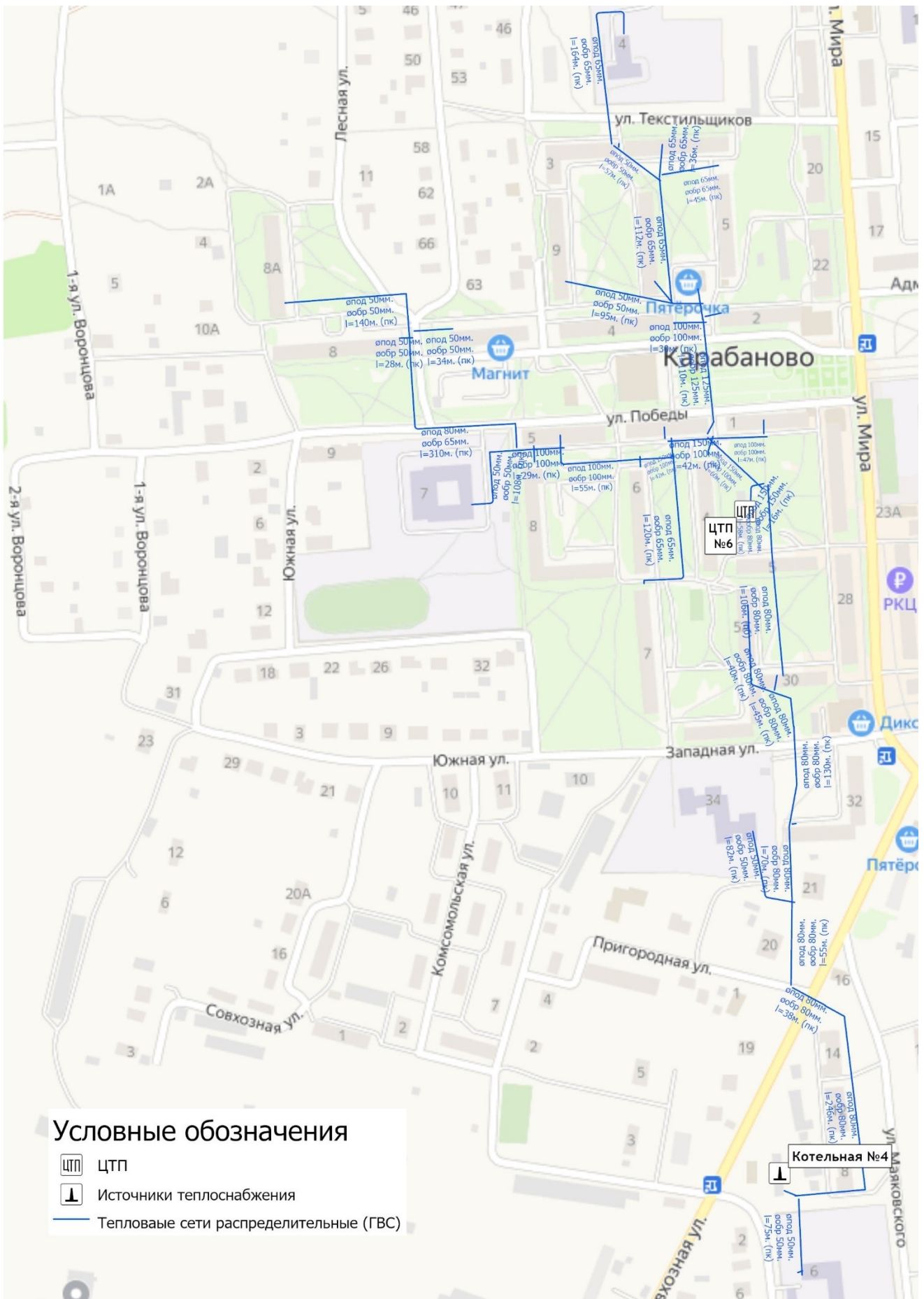


Рисунок 4.9.7 - Схема сетей горячего водоснабжения от ЦТП №6 центральной квартальной котельной

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Водоочистные комплексы на источниках водоснабжения города Карабаново отсутствуют. На период действия Схемы водоснабжения, строительство новых объектов по подготовке и очистке воды не предусматривается.

Сброс (утилизация) промывных вод на территории водозаборных сооружений технологическим процессом не предусмотрен.

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

В имеющейся системе водоснабжения используется только химический реагент необходимый для обеззараживания отпущаемой в сеть воды. В качестве такого реагента используется гипохлорит натрия (марки А с содержанием активного хлора 190 г/л). Данный химический реагент не является особо опасным и не требуют специально оборудованных помещений. Он поставляется в жидком виде.

Персонал, работающий в контакте с этим химическим реагентом, должен быть одет в спецодежду, проинструктирован и соблюдать правила техники безопасности.

При использовании гипохлорита натрия в технологическом процессе обеззараживания воды его хранение предусматривается в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций.

Выбросов загрязняющих веществ в атмосферу водозаборы, расположенные на территории города Карабаново, не имеют.

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

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В таблице 6.1.1 представлены объемы затрат на реализацию мероприятий по реконструкции и модернизации объектов водоснабжения муниципального образования город Карabanово Александровского района на период 2023-2041 гг.

В основу расчетов стоимости модернизации положены объемные показатели системы водоснабжения: протяженность и диаметры водопроводных сетей, производительность и характеристика объектов водоснабжения, которые представлены в разделе 4.3 Схемы водоснабжения.

Таблица 6.1.16 - Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения муниципального образования город Карabanово

Группа проектов	Группа проектов	Стоимость реализации мероприятий тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования
ВС-01	Реконструкция водозаборных сооружений	14 644	Средства регулируемой организации
ВС-02	Модернизация участков водопроводных сетей	16 507	Средства регулируемой организации
		31 978	Бюджетные средства РФ (федеральный/областной/местный бюджет)
ИТОГО		63 129	

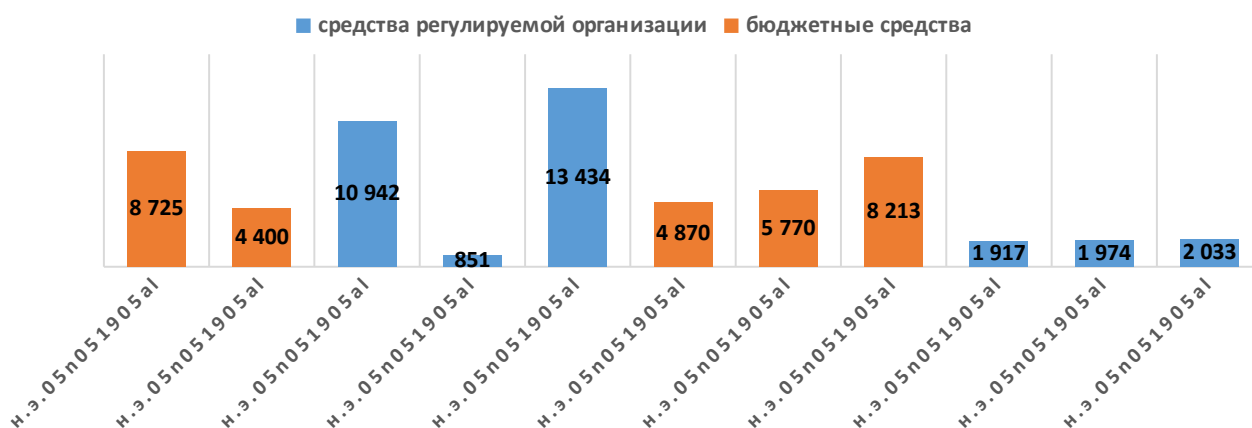


Рисунок 6.1.1 - Стоимость реализации мероприятий по срокам реализации, тыс. руб.

6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Оценка величины необходимых капитальных вложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения выполняется на основании представленных локальных сметных расчетов, укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти (НЦС 81-02-14-2022 Сборник N 14. Наружные сети водоснабжения и канализации), либо по объектам-аналогам.

Оценка величины необходимых капитальных вложений в модернизацию и реконструкцию объектов централизованной системы водоснабжения муниципального образования город Карабаново приведена в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1. - Оценка величины необходимых капитальных вложений в модернизацию и реконструкцию объектов централизованной системы холодного водоснабжения муниципального образования город Карабаново

№	Наименование мероприятия	Группа проектов	Объём инвестиций на расчетный срок, тыс. руб. (с НДС)															Источник финансирования	
			2023	2024	2025	2026	2027	2028-2029	2030	2031	2032-2033	2034	2035-2036	2037	2038	2039	2040-2041		
1	Реконструкция водозаборных сооружений г. Карабаново пер. Садовый	ВС-01			359	851	13 434												Средства регулируемой организации
2	Модернизация участка водопроводной сети от ул. Луначарского дом №4 до ул. Карла Маркса дом №7	ВС-02												1 917					Средства регулируемой организации
3	Модернизация участка водопроводной сети от ул. Западная дом №7 до ул. Лермонтова дом №14	ВС-02													1 974	2 033			Средства регулируемой организации
4	Модернизация участков водопроводной сети по ул. Часовина; от ул. Мира, д.32 до ул. Маяковского, д.9	ВС-02	8 725																Бюджетные средства
5	Модернизация участков водопроводной сети от ул. Советская, д.5 до ул. ул. Советская, д.20; от ул. Советская, д.15 до ул. Рабочая, д.45	ВС-02		4 400															Бюджетные средства
6	Модернизация участков водопроводной сети Красноармейский пер. - ул. Текстильщиков; от ул. Ногина дом №11 до ул. Железнодорожный	ВС-02			4 369														Средства регулируемой организации

№	Наименование мероприятия	Группа проектов	Объём инвестиций на расчетный срок, тыс. руб. (с НДС)														Источник финансирования
	тупик дом №6																
7	Модернизация участков водопроводной сети по ул. Строительная, ул. Красноармейская, ул. Штыкова	BC-02			6 214												Средства регулируемой организации
8	Модернизация участков водопроводной сети по ул. 1-я Школьная, 1-я Пионерская, ул. Жижимонтова	BC-02							4 870								Бюджетные средства
9	Модернизация участков водопроводной сети по ул. 2-я Школьная, 2-я Пионерская, ул. Храмцова, ул. Овражная, ул. Пионерская	BC-02								5 770							Бюджетные средства
10	Модернизация участков водопроводной сети по ул. Горького, ул. Осипенко	BC-02										8 213					Бюджетные средства
ИТОГО, в т.ч.:			8 725	4 400	10 942	851	13 434	0	4 870	5 770	0	8 213	0	1 917	1 974	2 033	0
- за счет средств регулируемой организации			0	0	10 942	851	13 434	0	0	0	0	0	0	1 917	1 974	2 033	0
- за счет бюджетных средств			8 725	4 400	0	0	0	0	4 870	5 770	0	8 213	0	0	0	0	0

Стоимость реализации проектов может подлежать корректировке по результатам разработки проектно-сметной документации или пересчету сметной стоимости строительства. При этом необходимо принять во внимание финансовые возможности администрации муниципального образования и Правительства Владимирской области в реализации намеченных проектных решений.

РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

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

В таблице 7.1.1 представлены плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности в отношении объектов централизованной системы водоснабжения муниципального образования город Карабаново на период до 2030 года.

Таблица 7.1 - Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованной системы водоснабжения г. Карабаново

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установки показателя	Ед. изм.	Значение показателя				
				2022	2023	2024	2025	2026
1	Показатели качества воды	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	2022	2023	2024	2025	2026
				0	0	0	0	0
				2027	2028	2029	2030	2031
				0	0	0	0	0
				2032	2033	2034	2035	2036
				0	0	0	0	0
		Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	2022	2023	2024	2025	2026
				0	0	0	0	0
				2027	2028	2029	2030	2031
				0	0	0	0	0
				2032	2033	2034	2035	2036
				0	0	0	0	0
2	Показатели надежности и бесперебойности	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств	ед./км	2022	2023	2024	2025	2026
				1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
				2027	2028	2029	2030	2031

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установки показателя	Ед. изм.	Значение показателя				
				2022	2023	2024	2025	2026
3	Показатели энергетической эффективности	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	1,19	0,756	0,756	0,756	0,756
				2032	2033	2034	2035	2036
				0,756	0,756	0,756	0,756	0,756
				2037	2038	2039	2040	2041
				0,756	0,756	0,756	0,756	0,756
		Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч / куб. м	2022	2023	2024	2025	2026
				7,069	7,069	7,069	7,069	7,069
				2027	2028	2029	2030	2031
				7,069	6,770	6,77	6,770	6,770
				2032	2033	2034	2035	2036
6,770	6,770			6,77	6,770	6,770		
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт*ч / куб. м	2022	2023	2024	2025	2026		
		0,52	0,52	0,52	0,52	0,52		
		2027	2028	2029	2030	2031		
		0,52	0,50	0,50	0,50	0,50		
		2032	2033	2034	2035	2036		
		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		
		2037	2038	2039	2040	2041		
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50				

В целом ожидаемыми экономическими и техническим результатами от реализаций мероприятий схемы водоснабжения муниципального образования город Карabanово являются:

- сокращение количества перерывов в подаче воды с 1,19 ед./км до 0,756 ед./км за счет модернизации наиболее аварийных участков водопроводных сетей;
- сокращение потерь воды при её транспортировке до уровня 6,77% от объема отпуска воды в сеть.
- сокращение удельного расхода электроэнергии потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды с 0,52 кВт*ч/куб. м до 0,5 кВт*ч/куб. м в результате реализации проекта по реконструкции водозаборных сооружений пер. Садовый.

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

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

По данным Администрации муниципального образования город Карабаново Александровского района по состоянию на 01.05.2023 г. бесхозяйственные объекты водоснабжения на территории муниципального образования отсутствуют.

В случае выявления бесхозяйственных объектов коммунального комплекса постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением Администрации муниципального образования город Карабаново.

ГЛАВА II: СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования город Карабаново и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны

В настоящее время в городе имеется одна централизованная система водоотведения, которая охватывает 58% жилищного фонда (240,9 тыс. кв. м. площади жилых помещений).

Централизованное водоотведение на города Карабаново включает в себя, следующие этапы:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации;
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации;
- обработка и утилизация осадков сточных вод.

Отведение и очистка хозяйственно-бытовых и загрязненных сточных вод осуществляется по неполной раздельной системе.

В систему канализации входят самотечные сети и коллекторы, канализационные насосные станции и очистные сооружения полной биологической очистки.

Сточные воды жилого фонда и коммунально-бытового сектора города поступают в систему канализации и далее на очистные сооружения. Очистные сооружения механической и биологической очистки расположены в южной части города. В связи с отсутствием промышленности сточные воды имеют хозфекальный состав.

Стоки на очистные сооружения подаются по напорному коллектору. Для беспрепятственной транспортировки стоков на территории города расположены 4 канализационно-насосные станции. Канализационно-насосные станции служат для перекачки канализационных стоков, поступающих в систему водоотведения по внутриквартальным, уличным и магистральным коллекторам, на очистные сооружения города.







Общая протяженность канализационных сетей города Карабаново в соответствии с техническими паспортами - 19,833 км. Усадебная и одноэтажная застройка в основном не канализована и оборудована выгребами.

Информация о делении территории муниципального образования город Карабаново на эксплуатационные зоны представлено в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Эксплуатационные зоны системы централизованного водоотведения муниципального образования город Карабаново

Наименование централизованной системы водоотведения	Наименование эксплуатирующей зоны	Состав объектов
Городская централизованная система водоотведения	Эксплуатационная зона гарантирующей организации	Напорные и самотечные канализационные сети, КНС (3 шт.), очистные сооружения
	Эксплуатационная зона ответственности потребителей	КНС «Больница»

Условные обозначения:

-  Очистные сооружения биологической очистки
-  Канализационная насосная станция
-  Канализация напорная
-  Канализация самотечная
-  Муниципальная сеть
-  Сеть абонента

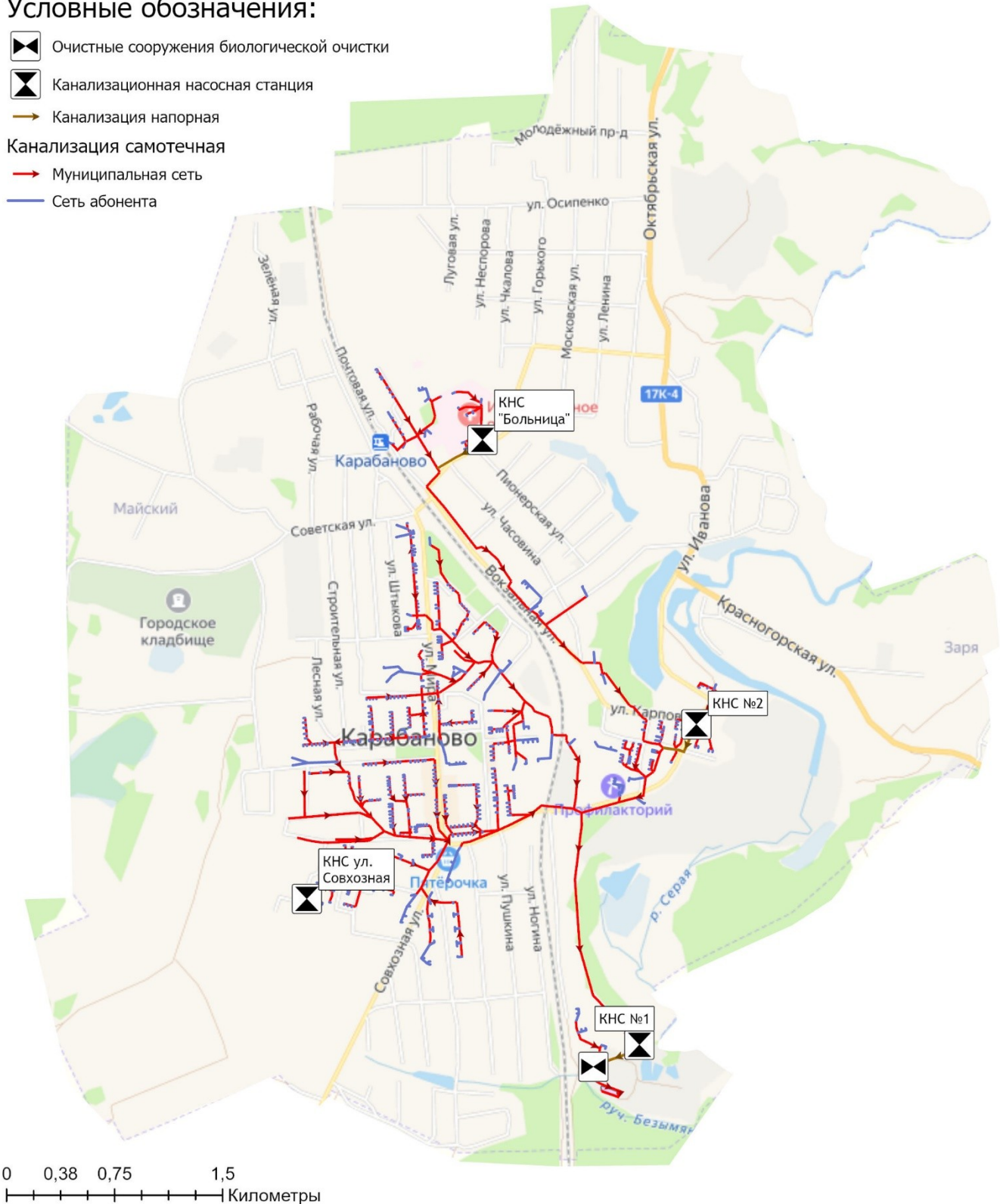


Рисунок 1.1.1 - Структура системы централизованного водоотведения Карабаново

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

Очистные сооружения запланированы для очистки промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод, отвечающих требованиям СНиП II-Г.6-62. с концентрацией по взвешенным веществам 222 мг/л и БПК полное 278 мг/л в общем стоке.

В результате биологической очистки стоков на очистных сооружениях, взвешенных веществ и БПК должно быть снижено до 15 мг/л.

При принятой схеме очистки сооружения состоят из следующих объектов:

1. Приёмная камера;

2. Песколовки с круговым движением воды $D = 4\text{ м}$ - количество в работе 4 шт. Скорость движения - 0,3-0,1м/с, средняя скорость осаждения - 19мм/с, эффективность задержки песка - 85-95%, максимальный расход сточных вод через одну песколовку - 0,256м³/с. Технологический контроль сводится к определению количества и качества песка (зольность 80-95%, влажность не более 60%);

3. Первичные вертикальные отстойники $D = 9\text{ м}$ - 8 шт., эффект осветления - 53%, объем отстойника - 362 м³, фактическое нахождение воды около 2-х часов. Из воды выделяются загрязнения, находящиеся во взвешенном состоянии, процесс очистки основан на седиментации взвешенных веществ. В процессе отстаивания, в результате сорбции снижаются БПК 5 и ХПК на 10-25%, азот общий на 20%. В среднем отстойник задерживает - 40-50% взвешенных веществ.

4. Трёхкоридорные аэротенки с рассредоточенной подачей сточных вод через 6 шиберов по длине второго коридора Ширина одного коридора 6 м, длина секции - 42 м., полезная глубина - 4,2м, рабочий объем - 6350 м³, доза ила в рабочем коридоре - 1,7-2,0г/дм³, растворенный кислород - не менее 11,5 м³/м³, режим аэрации происходит непрерывно. Механизм биологической очистки происходит по схеме:

- органические вещества + кислород + фосфор + азот = микроорганизмы + углерод + вода + неокисляемые вещества;

- микроорганизмы + кислород = углерод + вода + фосфор + азот. Время нахождения стоков в аэротенке около 8 часов.

5. Вторичные вертикальные отстойники $D=9\text{ м}$ - 12 шт., рабочий объем одного - 295 куб.м. Во вторичных отстойниках активный ил отделяется от очищенной воды, продолжительность отстаивания - 2-2,5 часа.

6. Илоуплотнитель. В качестве илоуплотнителя построен вторичный вертикальный отстойник $D= 9\text{ м}$ - 1шт.

7. Станция обеззараживания и дехлорирования очищенных сточных вод. В здании размещается оборудование для хранения товарного гипохлорита, его разбавления и дозирования, а также оборудование для контроля свободного хлора в воде.

8. Контактный резервуар (одна секция) $L*B*N= 15*15*6\text{ м}$ - 1шт.

9. Резервуар очищенных стоков $D= 4\text{ м}$ - 1шт.

10. Блок резервуаров в составе:

Резервуар активного ила размерами $L \times B \times H_{\text{полезн.}} = 5,0 \times 3,45 \times 4,6$ м Резервуар избыточного активного ила размерами $L \times B \times H_{\text{полезн.}} = 5,0 \times 3,5 \times 4,6$ м.

11. Блок воздуходувной и насосной станции, реагентного хозяйства с бытовыми помещениями. В воздуходувной станции установлены 2 турбокомпрессора ТВ - 50/1,6, мощностью 110 кВт каждый. В работе находится один агрегат.

12. Административно - лабораторный корпус.

13. Иловые площадки на искусственном асфальтобетонном основании. Всего в наличии 7 иловых карт. Полезная площадь сооружений $F_{\text{полезн.}} = 7,2$ Га. Сырой остаток с первичных отстойников и избыточный активный ил с вторичных отстойников подается на иловые площадки, а 70% активного ила возвращается обратно в аэротенки.

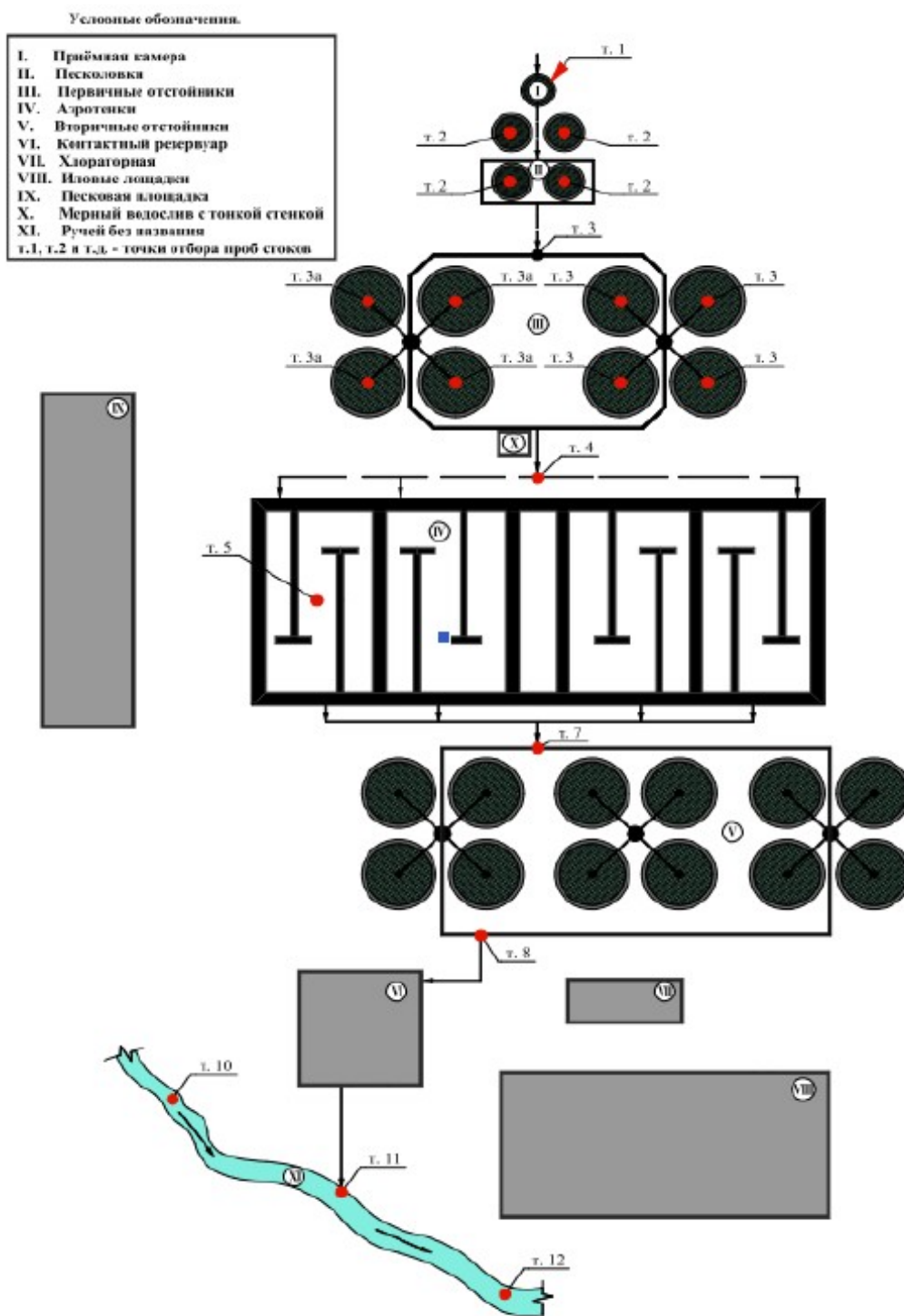


Рисунок 1.2.1 - Принципиальная схема очистных сооружений г. Карabanово

Стоки от городской КНС направляются в приемную камеру. Из приёмной камеры стоки самотеком попадают в песколовки, предназначенные для выделения тяжёлых минеральных примесей, главным образом песка. Удаление осадка производится гидроэлеватором. Для работы гидроэлеватора используется очищенная сточная вода. Песок удаляется на песковую площадку.

Для осветления сточных вод, поступающих из песколовки, применяются первичные вертикальные отстойники, где происходит их очистка от оседающих и плавающих веществ. Осадок, а также плавающие вещества периодически удаляются в приёмный резервуар сырого остатка. После очистки в первичных отстойниках стоки собираются в водосборник и самотёком поступают в распределительные и водоизмерительные лотки, а через распределительные камеры и шибера сточная вода поступает в распределительные лотки 2-х смесителей - аэротенков. Здесь стоки смешиваются с циркуляционным активным илом, поступающим из вторичных отстойников, и проходят биохимическую очистку микроорганизмами.

Распределительный лоток сооружен на стене между первым и вторым коридором. В распределительном лотке имеются отверстия с шиберами для выпуска сточных вод в аэротенк. Циркулирующий активный ил подаётся по напорному трубопроводу в иловый лоток, установленный на наружной стене канала сточной воды. Из илового лотка ил поступает в первый коридор каждой секции. Для поддержания ила во взвешенном состоянии и обеспечения смеси кислородом, необходимым для окислительных процессов, по всей длине аэротенка производится непрерывная аэрация смеси. Количество активного ила и воздуха, подаваемых в аэротенк, а также длительность аэрации зависит от концентрации сточных вод и необходимой степени очистки. Скорость окислительных процессов, протекающих в аэротенках, не является постоянной. Так, в начале процесса окисление органических веществ идёт с большими скоростями, а к концу процесса скорости уменьшаются. Поэтому интенсивность аэрации в аэротенках должна быть пропорциональна скорости течения окислительных процессов.

Так как при работе аэротенка часть органических веществ неизбежно используется на прирост массы ила, то количество его постепенно возрастает. Излишек ила не способствует ускорению процессов очистки, но влечет за собой перерасход воздуха на регенерацию. Поэтому избыточный ил постоянно удаляется. Выпуск иловой смеси производится через отверстие с водосливом в канал иловой смеси. Для опорожнения аэротенка предусмотрена труба, прокладываемая в конце третьего коридора.

Из аэротенков - смесителей смесь сточных вод и активного ила самотёком поступает в 12 вторичных вертикальных отстойников. В них активный ил осаждается, одна часть его через циркуляционный насос перекачивается обратно в аэротенки, а избыточный ил направляется в илоуплотнитель.

После отделения стоков от активного ила они собираются водосборными лотками и отводятся в контактный резервуар, где подвергаются обработке с целью обеззараживания.

Расчетная доза активного хлора принята 3 м/л. Ввод раствора гипохлорита натрия осуществляется в смеситель перед контактной камерой. Продолжительность

контакта хлора с водой - не менее 30 мин.

Прошедшие очистку и обработку сточные воды из контактного резервуара выпускаются в канализационную сеть, а затем в безымянный ручей, являющийся притоком реки Серой.

Смесь сырого остатка из первичных отстойников и избыточного активного ила поступает в резервуар сырого осадка, затем перекачивается на иловые площадки для обезвоживания.

Иловая вода перекачивается в приемную камеру к поступающим на очистные сооружения сточным водам.

В настоящее время станция обеспечивает приём и очистку сточных вод в количестве 1,6 ÷ 2,0 тысяч куб.м. в сутки.

Проектная мощность комплекса очистных сооружений составляет 20,0 тыс. куб. м/сут, с учетом приема стоков от хлопчатобумажного комбината (в настоящее время комбинат не работает).

1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

Федеральным закон от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. от 01.04.2020) "О водоснабжении и водоотведении" и Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» определены следующие основные понятия:

▪ «нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

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

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

Информация о централизованных системах водоотведения, расположенных в границах муниципального образования и входящих в их состав технологических зонах представлено в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.17 - Реестр централизованных систем водоотведения и технологических зон

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия системы водоотведения	Наименование системы централизованного водоотведения	Наименование технологической зоны системы водоотведения	Наименование гарантирующей организации
ВО-1	Централизованная система водоотведения г. Карабаново	Технологическая зона водоотведения г. Карабаново	Гарантирующая организация будет определена с момента вступления в законную

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия системы водоотведения	Наименование системы централизованного водоотведения	Наименование технологической зоны системы водоотведения	Наименование гарантирующей организации
			силу концессионного соглашения в сфере водоснабжения и водоотведения

Характеристика зон с нецентрализованным водоотведением представлена в разделе 1.8 Схемы водоотведения.

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

При работе очистных сооружений после проведения механической очистки сточных вод с песколовков образуется осадок. Осадок из песколовков транспортируется на контейнерную площадку, с последующим его вывозом специализированной автотехникой.

Иловый осадок очистных сооружений складировается на иловых картах.

Ежегодно на очистных сооружениях биологической очистки образуется около 117 тн. отходов, которые включают в себя:

- осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (малоопасный): 72 тн.;

- ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод: 45 тн.

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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

В зоне эксплуатационной ответственности гарантирующей организации с III квартала 2023 года будет находиться 3 канализационных насосных станций (таблица 1.5.1, 1.5.2).

Таблица 1.5.1 - Краткое описание характеристик КНС

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода в эксплуатацию	Производительность тыс.м3/сут	% износа
1	КНС ул. Совхозная	1963	1,91	90
2	КНС №2	2023	0,2	0
3	КНС №1	2023	3,5	0

Таблица 1.5.2 -Характеристика насосного оборудования существующих КНС г. Карabanовo

№ п/п	Наименование объекта	Основные насосы		Количество насосов		Год установки
		марка	Характеристика	рабочих	резервных	
1	КНС ул. Совхозная	СМ 100-65-	Q=50 м3/ч; H=20	1	0	1963

№ п/п	Наименование объекта	Основные насосы		Количество насосов		Год установки
		250-4	м; N=7,5 кВт			
2	КНС №2	Grundfos SEG.40.09.2.5 0B	Q=8,374 м ³ /ч; H=8,274 м; N=0,9 кВт	1	1	2023
3	КНС №1	Sulzer XFP 80E CB1	Q=74 м ³ /ч; H=12 м; N=7,5 кВт	2	1	2023

КНС ул. Совхозная

КНС на ул. Совхозная представляет собой прямоугольное здание, выполненное из деревянных досок, обшито железом, со скатной крышей покрытое железом, фундамент бетон. Рядом с КНС находится приёмный колодец, в который поступают хозяйственно-бытовые стоки и далее перекачиваются на городскую канализационно-насосную станцию, находящуюся по адресу пл. Ленина, д.1.

КНС №1

Станция комплектной поставки Polycorr-КНС-2200-7000 в форме цилиндра диаметром D=2200 мм полной высотой H=7000 мм, выполнена на основе полиэтиленовой спиральновитой трубы, предназначена для подземного размещения. В корпусе станции размещаются насосное и вспомогательное оборудование - погружные насосы, внутренние трубопроводы, арматура, соединительные патрубки и др.

КНС №2

Станция комплектной поставки Polycorr-КНС-1400-4000 в форме цилиндра диаметром D=1400 мм полной высотой H=4000 мм, выполнена на основе полиэтиленовой спиральновитой трубы, предназначена для подземного размещения. В корпусе станции размещаются насосное и вспомогательное оборудование - погружные насосы, внутренние трубопроводы, арматура, соединительные патрубки и др.

Общая протяженность канализационных сетей г. Карабаново составляет 19,833 км, в т.ч.:

- напорные коллекторы - 2,05 км;
- безнапорные канализационные сети - 17,783 км.

Начальная глубина заложения коллекторов принята из условий присоединения внутриквартальных сетей и соответствует 2,0 - 3,0 м.

На канализационные очистные сооружения поступают стоки от канализованной части города и неканализованной части города, которая пользуется выгребами.

Информация об участках канализационных сетей приведена в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3 - Характеристика сетей бытовой канализации города Карабаново

№ п/п	Наименование участка	Год ввода	Протяж- ть, м	Кадастровый номер	% износа
1	г. Карабаново городок больничный	1965	1864	33:01:001707:265	95
2	г. Карабаново 1-й Садовый пер. до ул. Чулкова, д.15	1963	745	33:01:000000:1168	95
3	г. Карабаново Торговая площадь до ул. Карпова, д.4	1964	495	33:01:001720:574	95
4	г. Карабаново ул. Гагарина	1967	611	33:01:000000:1148	95
5	г. Карабаново ул. Чулкова, д.1	1962	365	33:01:001718:2417	95
6	г. Карабаново ул. Карпова - ул. Чулкова	1963	441	33:01:000000:1165	95

№ п/п	Наименование участка	Год ввода	Протяж-ть, м	Кадастровый номер	% износа
7	г. Карабаново пл. Ленина - ул. Чулкова	1963	620	33:01:001714:801	95
8	г. Карабаново ул. Чулкова	1963	437	33:01:001713:2085	95
9	г. Карабаново пл. Лермонтова	1975	334	33:01:001714:798	90
10	г. Карабаново пл. Лермонтова, д.1 - д.2	1975	168	33:01:001714:799	90
11	г. Карабаново пл. Лермонтова до ул. Мира, д.19	1975	646	33:01:000000:1153	90
12	г. Карабаново ул. Вокзальная	1975	1234	33:01:000000:1139	90
13	г. Карабаново ул. Западная, д.4	1981	461	33:01:001713:2083	85
14	г. Карабаново, ул. Мира, д.14 - д.16	1980	118	33:01:001713:2081	85
15	г. Карабаново, ул. Мира, д.15 - 1-ый Садовый пер.	1981	623	33:01:001713:2077	85
16	г. Карабаново, ул. Мира, д.15 - 17	1980	108	33:01:000000:1138	85
17	г. Карабаново, ул. Мира, д.15 - д.18	1981	62	33:01:001718:2406	85
18	г. Карабаново, ул. Мира, д.17 до пл. Лермонтова, д.15	1981	343	33:01:001718:2415	85
19	г. Карабаново, ул. Мира, д.18 - д.22	1981	326	33:01:001713:2082	85
20	г. Карабаново, ул. Мира, д.30	1981	84	33:01:001713:2079	85
21	г. Карабаново, ул. Мира, д.3 - д.5	1981	221	33:01:000000:1166	85
22	г. Карабаново, ул. Мира, д.5 - 1-ый Садовый пер.	1981	520	33:01:001713:2073	85
23	г. Карабаново, ул. Мира, д.5 - д.10	1981	133	33:01:001718:2412	85
24	г. Карабаново, ул. Мира, д.6 - д.9а	1981	370	33:01:000000:1143	85
25	г. Карабаново, ул. Мира, д.7 - д.8	1981	200	33:01:001713:2076	85
26	г. Карабаново, ул. Победы	1981	498	33:01:000000:1125	85
27	г. Карабаново, ул. Победы, Западная	1981	907	33:01:001712:669	85
28	г. Карабаново, ул. Садовая, д.7 - 1-ый Садовый пер.	1973	678	33:01:000000:1155	90
29	г. Карабаново, ул. Маяковского	1969	787	33:01:000000:1136	90
30	г. Карабаново, ул. Совхозная, Комсомольская	1968	1336	33:01:001718:2408	90
31	г. Карабаново, ул. Победы, д.7 до ул. Чулкова, д.13	1970	1473	33:01:001718:2416	90
32	г. Карабаново, ул. Железнодорожный тупик	1977	270	33:01:001713:2080	90
33	г. Карабаново, ул. Железнодорожный тупик	1990	1787	33:01:001724:186	90
34	г. Карабаново, ул. Победы, д.2 - д.8	1981	568	33:01:000000:1132	85

Схема сетей централизованной системы водоотведения г. Карабаново представлена на рисунке 1.5.1.

Общий средний износ канализационных сетей в городе составляет около 90 %. В связи с тем, что сети водоотведения прокладывались в 60-80 х годах и практически не обновлялись. Процент износа сетей водоотведения рассчитывался укрупнённо в зависимости от года ввода трубопровода в эксплуатацию, вследствие отсутствия исходных данных о материале трубопроводов.

Ливневая канализация в городском поселении - г. Карабаново отсутствует, сброс поверхностных сточных вод (дождевые, талые, поливомоечные) осуществляется по рельефу в р. Серая.

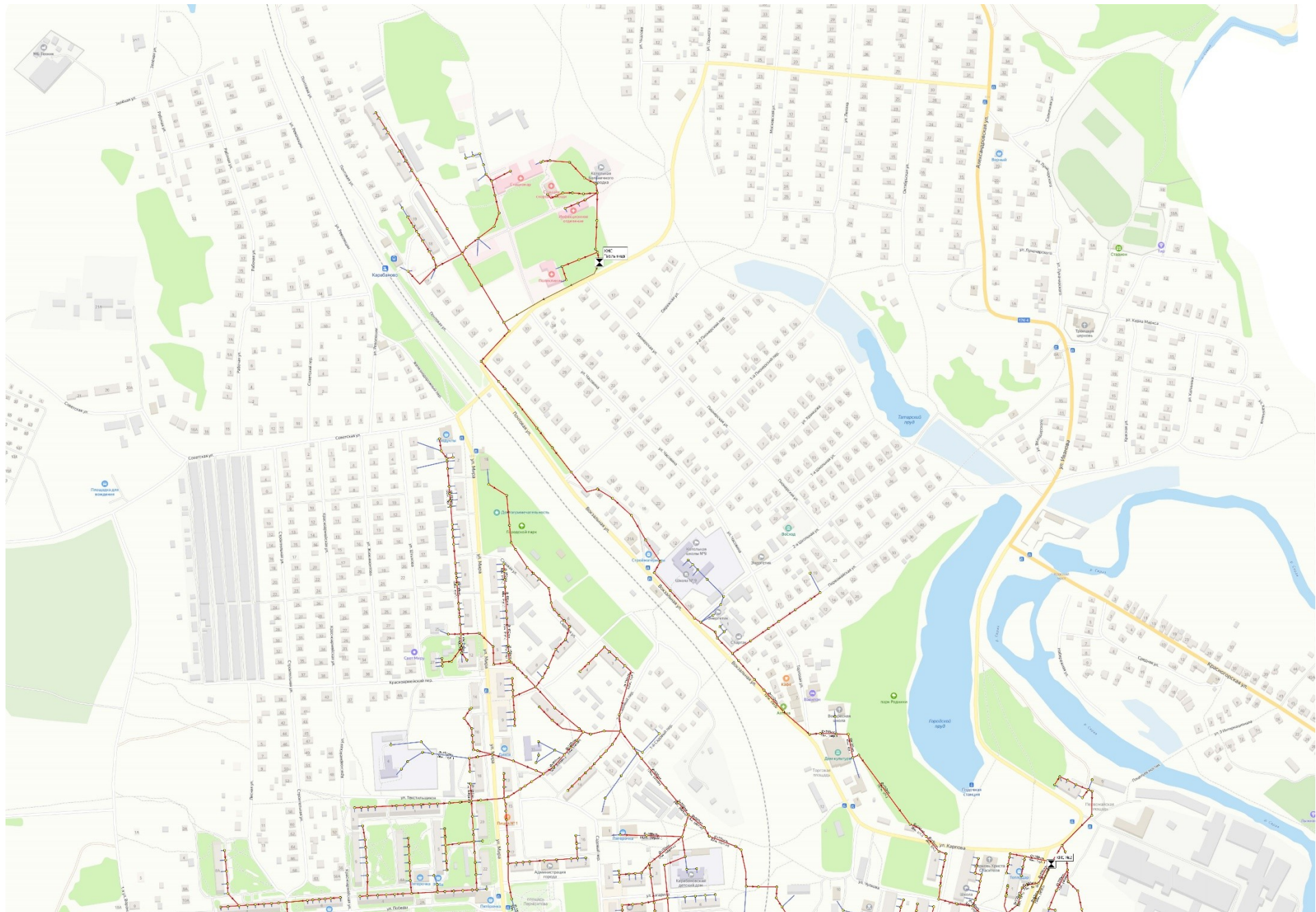




Рисунок 1.5.1 - Схема централизованной системы водоотведения г. Карабаново

1.6 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

Информация о прекращении отведения сточных вод, причиной которых явились технологические нарушения на канализационных сетях и очистных сооружениях системы водоотведения города Карабаново представлено в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.18 - Данные по отказам (авариям) на объектах водоотведения за период 2020-2022 гг.

Период	Кол-во инцидентов, ед.	Среднее время устранения	Причина(ы) повреждения
2020 год	824	3-4 часа	Загрязнения, нарушение эксплуатации систем водоотведения, контруклон, нарушение правил внутридомовых систем водоотведения
2021 год	824	3-4 часа	
2022 год	768	3-4 часа	

В связи с увеличением износа электросилового оборудования и их высокой энергоемкостью необходимо продолжить работу по модернизации насосного и компрессорного оборудования очистных сооружений.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

На территории очистных сооружений биологической очистки города Карабаново требуется проведение работ по реконструкции технологической цепочки ОСБО с целью улучшения качества очистки сточных вод и приведения их производительности к фактическим потребностям города.

Разработанный перспективный комплекс мероприятий (раздел 6 Схемы водоотведения) направлен на повышение надежности и безопасности работы централизованной системы водоотведения города.

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения канализации города Карабаново. Очистные сооружения биологической очистки имеют полный комплекс очистки: механическую, биологическую и обеззараживание, работают стабильно и обеспечивают удовлетворительную очистку.

Протоколы с результатами замеров качеств стоков на входе и выходе очистных сооружений, выполненных лабораторией, представлены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 - Анализ сточных вод, поступающих на очистные сооружения и очищенных сточных вод после очистных сооружений механической и биологической очистки

Показатель	вход	выход	вход	выход	вход	выход
рН	7,58	7,72	7,55	7,74	7,55	7,63
ХПК, мгО ₂ /л	72,5	20,4	84,1	18,8	92,2	20,8
БПК, мгО ₂ /л	26,6	2,08	28	2,02	28,2	1,92
Аммоний, мг/л	64,7	0,614	69,4	0,631	69,4	0,522
Нитриты, мг/л	0,191	0,433	0,157	0,526	0,137	0,076
Нитраты, мг/л	1,56	74,7	1,12	69,2	0,955	38,5
Фосфаты, мг/л	4,24	4,81	4,59	2,68	4,81	0,22
Хлориды, мг/л	38,3	43,7	40,1	38,3	43,7	36,6
Сульфаты, мг/л	46,9	30,9	50,2	32,1	51,4	32,6
Железо, мг/л	0,738	0,079	0,807	0,086	0,935	0,079
Нефтепродукты, мг/л	0,137	0,042	0,162	0,039	0,148	0,044
Взвешенные в-ва, мг/л	42,4	1,2	36	2,2	48	2,2
Сухой остаток, мг/л	453	526	481	501	534	453

В таблице 1.7.2 представлены результаты анализа стоков по ступеням очистки, проведенного в аналитической лаборатории ООО «БМТ».

Таблица 1.7.2 - Анализ сточных вод по ступеням очистки на очистных сооружениях г. Карабаново

Показатель	После песколовок	После первичных отстойников	После вторичных отстойников	После контактного резервуара
рН	6,27	7,04	6,76	6,96
ХПК, мгО ₂ /л	290	230	30	20
БПК, мгО ₂ /л	43	26	9,1	6,4
Аммоний, мг/л	45	-	0,3	0,7
Нитриты, мг/л	0,07	-	0,07	0,2
Нитраты, мг/л	1	-	115	120
Фосфаты, мг/л	10,3	11,8	12,8	11,8
Хлориды, мг/л	38	-	-	54
Сульфаты, мг/л	24	-	-	16
Взвешенные в-ва, мг/л	186	68	7	5,5
Солесодержание, мг/л	435	575	515	475

Как видно из результатов анализа, очистка стоков протекает удовлетворительно по всем показателям, кроме фосфатов. Это объясняется отсутствием предварительной реагентной обработки.

Эксплуатирующая организация для сброса очищенных сточных вод, осуществляет водопользование участка безымянного ручья. Указанный ручей является притоком реки Серой.

Информация о массе сбросов загрязняющих веществ через выпуск очистных сооружений города Карабаново представлен в таблице 1.7.3.

Таблица 1.7.3 - Масса сбросов загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	Данные об источнике сбросов	Концентрация, мг/дм ³	Масса сбросов загрязняющих веществ, т/год		
			всего	в том числе в пределах нормативов допустимых сбросов	с превышением нормативов допустимых сбросов
БПК 5	Выпуск № 1 в руч. безымянный	2,12	1,871	1,702	0,169
БПК полн		3,18	2,807	2,431	0,376
Взвешенные в-ва		2,8	2,472	2,269	0,203
Сухой остаток		554	489,044	449,017	40,027
Ион аммония		0,659	0,582	0,405	0,177
Нитрит-анион		0,433	0,382	0,065	0,317
Железо		0,079	0,070	0,064	0,006
АПВ		0,055	0,049	0,045	0,004
Нитрат-анион		90	79,448	32,420	47,028
Сульфат-анион		33,7	29,749	27,314	2,435
Хлорид-анион		43,7	38,576	35,419	3,157
Фосфаты (по Р)		6,69	5,906	0,162	5,744
Нефтепродукты		0,045	0,040	0,036	0,004
Медь		0,0082	0,007	0,001	0,006
Цинк		0,0472	0,042	0,008	0,034
Свинец		0,002	0,002	0,001	0,001
НПАВ		0,1	0,088	0,081	0,007

1.8 Описание территорий города Карабаново, не охваченных централизованной системой водоотведения

Частный жилой сектор с одноэтажной застройкой не канализован. Вывод стоков из не канализованной части города, организован откачкой ассенизаторными машинами из выгребных ям и отстойников, с последующим сбросом жидких стоков в канализационные колодцы.

Территории неохваченных неохваченных централизованной системой водоотведения представлены на рисунке 1.8.1.

Условные обозначения:

- Территория неохваченная централизованной системой водоотведения
- ▲▼ Канализационная насосная станция
- Очистное сооружение
- Канализация напорная
- Канализация самотечная
- Муниципальная сеть
- Сеть абонента

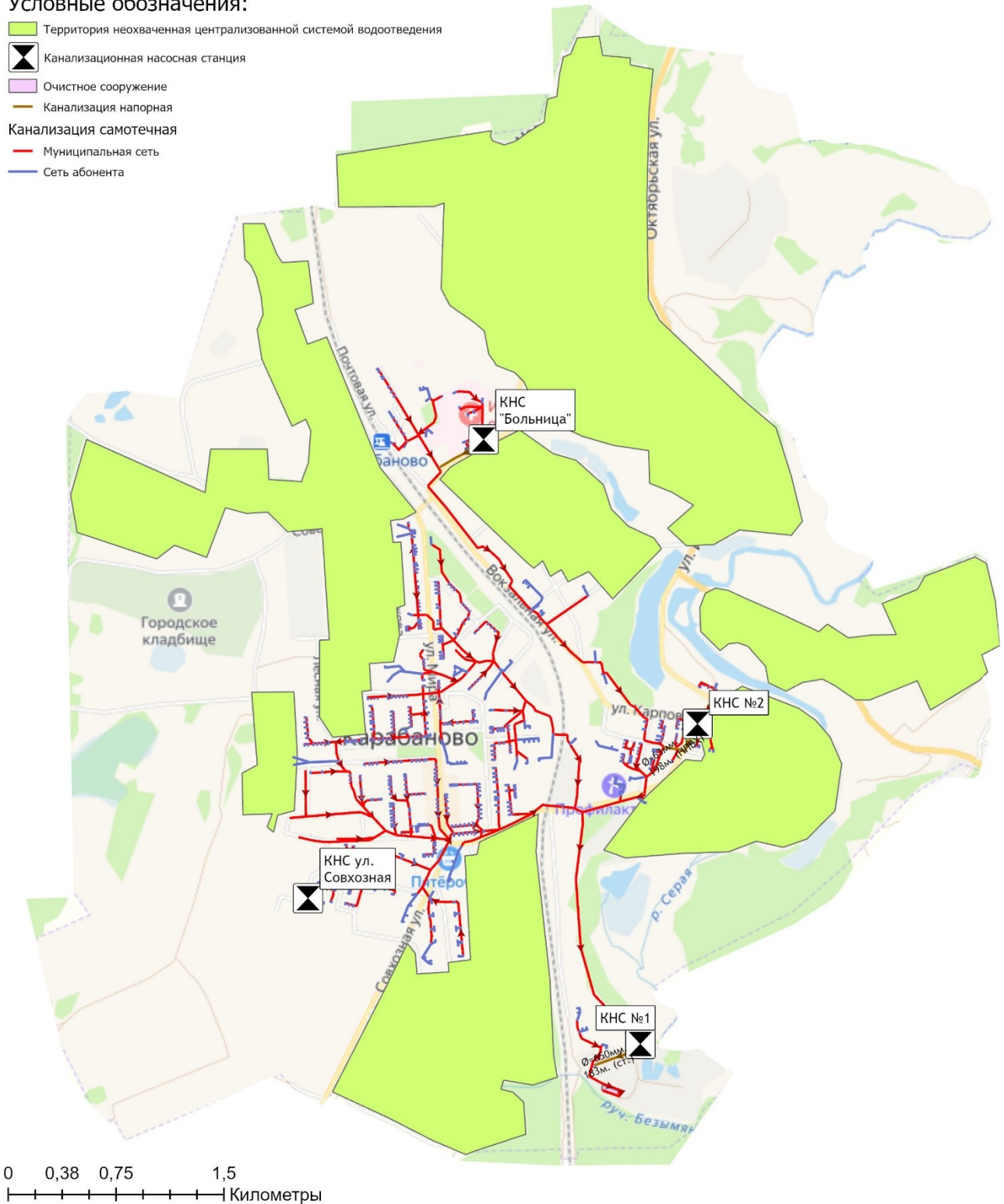


Рисунок 1.8.1 - Территории неохваченные централизованной системой водоотведения

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования

Информация о существующих технических и технологических проблемах, возникающих в системе водоотведения города Карабаново представлено в таблице 1.9.

Таблица 1.19 - Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоотведении на территории муниципального образования

Наименование объекта водоотведения	Описание технических и технологических проблем
Самотечные и напорные трубопроводы	- общий износ канализационных сетей в городе составляет 70%. При сильном износе возможно повреждение канализационной трубы и прорыв с дальнейшей протечкой неочищенных канализационных стоков в грунт.
Канализационные насосные станции	- изношенность электрооборудования и здания КНС по ул. Совхозная.
Очистные сооружения канализации	<ul style="list-style-type: none"> - существующие очистные сооружения физически и морально устарели. При эксплуатации очистные сооружения не обеспечивают очистку стоков, и как следствие, происходит загрязнение вод ручья и реки Серая. В том числе здание очистных сооружений канализации находится в плохом состоянии и в ближайшей перспективе требует капитального ремонта. - в здании решеток отсутствуют механизированные решетки, отбросы задерживаются примитивными решетками, которые находятся в плохом состоянии. Требуется капитальный ремонт приемной камеры, водоизмерительного лотка, песколовок, блока технологических емкостей в части железобетонных конструкций. - существующие воздуходувки подают избыточный объем воздуха в аэротенки, имеют большой процент износа, следует заменить в соответствии с фактическим объемом сточных вод. - аэротенки и отстойники используются на 1/3. Биологические пруды заросли ряской, не очищались от ила около 15 лет. Иловые площадки заросли, перегружены, подъезд к ним отсутствует. Иловые площадки к дальнейшей эксплуатации не пригодны.

РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Общий фактический баланс водоотведения муниципального образования город Карабаново с разбивкой по группам потребителей представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.20 - Общий баланс водоотведения муниципального образования город Карабаново

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Водоотведение, тыс. куб. м/год (ООО "ВодаКанал")			
Принято сточных вод по категориям потребителей, в т.ч.	554,715	529,082	524,279
- Население	508,934	489,725	472,506
- Бюджетные потребители	26,292	21,282	19,389
- Прочие потребители	19,489	18,075	32,384
Собственные нужды	28,320	28,320	28,300
Пропущено через собственные очистные сооружения	583,035	557,402	552,579

На протяжении последних трех лет на территории муниципального образования город Карабаново объем принимаемых сточных вод сокращается, в связи с сокращением объема потребления холодной и горячей воды потребителями. Объем приема сточных вод с канализованной территории города Карабаново составляет в среднем 65% от объема водопотребления абонентов на территории города.

Основной объем поступления сточных вод на территории муниципального образования город Карабаново по данным за 2022 г. осуществляется от населения - 90%. Доля организаций бюджетной сферы - 4%, прочие потребители - 6% (рисунок 2.1.1).

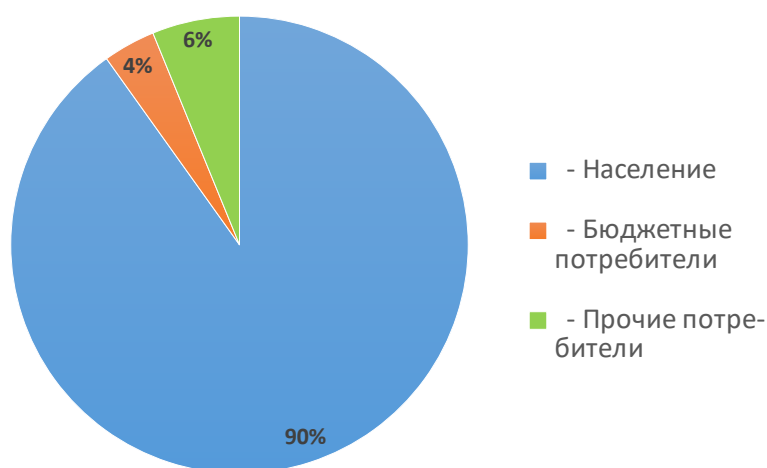


Рисунок 1.1.1 - Графическое распределение величины водоотведения по категориям потребителей

2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности организаций и населения с территории города организовано отводятся через централизованную систему водоотведения на очистные сооружения.

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Оценка фактического притока неорганизованного стока рассчитывается исходя из максимальной разницы годовых значений поступления сточных вод от абонентов и показаний прибора учета, установленного на очистных сооружениях. Согласно статистическим данным в городах с численностью населения до 15 тыс. человек данный показатель может достигать 15-20% от общего стока вод и соответственно может достигать до 110 тыс. м³/год от общего объема сточных вод.

Частный жилой сектор с одноэтажной застройкой не канализован. Вывод стоков из не канализованной части города, организован откачкой ассенизаторными машинами из выгребных ям и отстойников, с последующим сбросом жидких стоков в канализационные колодцы. Территории неохваченные централизованной системой водоотведения представлены на рисунке 1.8.1

2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от населения и юридических лиц осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается пропорционально количеству потребленной воды (за вычетом объем потребления воды на полив и технологические цели). Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет практически 100%.

Информация о приборном учете принимаемых сточных вод на очистных сооружениях представлена в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.21 - Перечень коммерческих узлов учета сточных вод

Место установки узла учета	Марка прибора	Тип прибора
Очистные сооружения города Карабаново	Расходомер "ЭХО-02"	Ультразвуковой

Приборный учет объема сточных вод, пропущенных через канализационно-насосные станции, не осуществляется.

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

Фактические балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения города Карабаново с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей представлены в таблице 2.4.1. Информация за период 2012 - 2013 гг. и 2018 год отсутствует.

Таблица 2.4.22 - Ретроспективные балансы объемов сточных вод г. Карабаново

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Централизованная система водоотведения г. Карабаново								
Прием стоков на ОСБО г. Карабаново, тыс. м ³ /год	616,810	584,633	566,370	577,440	494,510	583,035	557,402	552,579
Среднесуточный объем стоков, м ³ /сут	1 690	1 602	1 552	1 582	1 355	1 597	1 527	1 514
Максимальный объем стоков (без учета ливневых стоков), м ³ /сут	3 211	3 043	2 948	3 006	2 574	3 035	2 902	2 876
Располагаемая производительность очистных сооружений, м ³ /сут	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Резерв (+)/Дефицит (-), %	84%	85%	85%	85%	87%	85%	85%	86%

Анализ данного баланса показывает, что очистные сооружения г. Карабаново обладают значительным резервом производительности в рассматриваемый период. Загрузка очистных сооружений составляет в среднем 15% от их проектной мощности.



Рисунок 2.1.1 - Динамика резервов производительности очистных сооружений г. Карабаново

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

При прогнозировании объёма сточных вод учитывались сведения Генерального плана муниципального образования город Карabanовo, а также средние фактические значения за последние три года.

Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на срок до 2041 года представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.23 - Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования город Карabanовo

Наименование показателя	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031-2041 гг.
Централизованная система водоотведения г. Карabanовo, тыс. куб. м/год									
Принято сточных вод по категориям потребителей, в т.ч.	569,238	554,510	554,510	554,510	554,510	554,510	554,510	554,510	554,510
- Население	520,647	508,730	508,730	508,730	508,730	508,730	508,730	508,730	508,730
- Бюджетные потребители	25,889	26,290	26,290	26,290	26,290	26,290	26,290	26,290	26,290
- Прочие потребители	22,702	19,490	19,490	19,490	19,490	19,490	19,490	19,490	19,490
Собственные нужды	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088
Пропущено через собственные очистные сооружения	571,326	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598

РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования город Карабаново представлены в таблице 3.1.1.

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Состав технологических зон водоотведения в централизованной системе водоотведения города Карабаново сохраняется без изменений на период действия «Схемы водоотведения» и включает в себя одну технологическую зону водоотведения города Карабаново (объекты системы водоотведения, принимающие сточные воды от потребителей, расположенных на территории города Карабаново).

На момент актуализации схемы водоотведения муниципального образования города Карабаново выделяется одна технологическая и эксплуатационная зона:

- технологическая и эксплуатационная зона ответственности водоотведения гарантирующей организации.

Эксплуатирующая (гарантирующая) организация будет определена с момента вступления в законную силу концессионного соглашения в сфере водоснабжения и водоотведения.

Вся оставшаяся территория муниципального образования, относится к территории нецентрализованных систем водоотведения, где частный сектор, организации с центральным водопроводом осуществляют водоотведение в выгребные колодцы.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, по технологическим зонам водоотведения исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей с разбивкой по годам в рассматриваемый период представлен в таблице 3.3.1.

Схемой водоотведения в период 2027-2028 гг. предусматривается выполнение проекта по реконструкции очистных сооружений биологической очистки г. Карабаново со снижением их производительности до 5,0 тыс.м³/сут, т.к. использование текущих мощностей не целесообразно в связи с отсутствием сброса сточных вод от текстильного комбината города, а также по причине больших финансовых затрат и морально устаревшим, сложным, трудоемким, технологическим процессам при их эксплуатации.

Таблица 3.1.24 - Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования город Карабаново

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031-2041 гг.
Централизованная система водоотведения г. Карабаново, тыс. куб. м/год												
Принято сточных вод по категориям потребителей, в т.ч.	554,715	529,082	524,279	569,238	554,510	554,510	554,510	554,510	554,510	554,510	554,510	554,510
- Население	508,934	489,725	472,506	520,647	508,730	508,730	508,730	508,730	508,730	508,730	508,730	508,730
- Бюджетные потребители	26,292	21,282	19,389	25,889	26,290	26,290	26,290	26,290	26,290	26,290	26,290	26,290
- Прочие потребители	19,489	18,075	32,384	22,702	19,490	19,490	19,490	19,490	19,490	19,490	19,490	19,490
Собственные нужды	28,320	28,320	28,300	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088
Пропущено через собственные очистные сооружения	583,035	557,402	552,579	571,326	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598

Таблица 3.3.25 - Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения

Наименование показателя	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031-2041 гг.
Централизованная система водоотведения г. Карабаново									
Прием стоков на ОСБО г. Карабаново, тыс. м ³ /год	571,326	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598	556,598
Среднесуточный объем стоков, м ³ /сут	1 565	1 525	1 525	1 525	1 525	1 525	1 525	1 525	1 525
Максимальный объем стоков (без учета ливневых стоков), м ³ /сут	2 974	2 897	2 897	2 897	2 897	2 897	2 897	2 897	2 897
Располагаемая производительность очистных сооружений, м ³ /сут	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	5 000	5 000	5 000
Резерв (+)/Дефицит (-), %	85%	86%	86%	86%	86%	86%	42%	42%	42%

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

Гидравлические характеристики водоотводящих коллекторов определяются их наибольшей пропускной способностью при заданном уклоне и площади живого сечения потока. Для оптимальной работы бытовых водоотводящих сетей обычно принимается безнапорный режим движения жидкости с частичным наполнением труб (0,5-0,8). В бытовых и производственно-бытовых сетях необходимо обеспечивать некоторый резерв живого сечения трубопровода. Через свободную от воды верхнюю часть сечения трубы осуществляется вентиляция разветвленной водоотводящей сети. При этом из трубопровода непрерывно удаляются образующиеся в воде газы, которые осложняют эксплуатацию водоотводящих сетей.

Также важным условием бесперебойной работы водоотводящих сетей является обеспечение в трубопроводах при расчетных расходах необходимых скоростей движения жидкости, исключающих образование плотных несмываемых отложений.

На территории города Карабаново наблюдается возникновение засоров в местах примыкания выпусков домовых сетей с городскими канализационными сетями.

Пропускная способность магистральных сетей достаточная.

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

Исходя из перспективного баланса поступления сточных вод (таблица 3.3.1) к 2041 году максимальное поступление в сутки со всей территории муниципального образования город Карабаново составит 2897 куб.м./сут. (рисунок 3.5.1).

Для обеспечения очистки необходимого объема сточных вод и обеспечения экологической безопасности на территории муниципального образования город Карабаново предусматривается:

- реконструкция очистных сооружений биологической очистки г. Карабаново с новой производительностью 5,0 тыс.куб.м/сут. Перспективная загрузка новых очистных сооружений составит 58% от их установленной мощности.

Перспективная производительность очистных сооружений подлежит уточнению на этапе разработки проектно-сметной документации, по итогам определения перспективного количества потребителей, планируемых к подключению к централизованной канализационной сети.

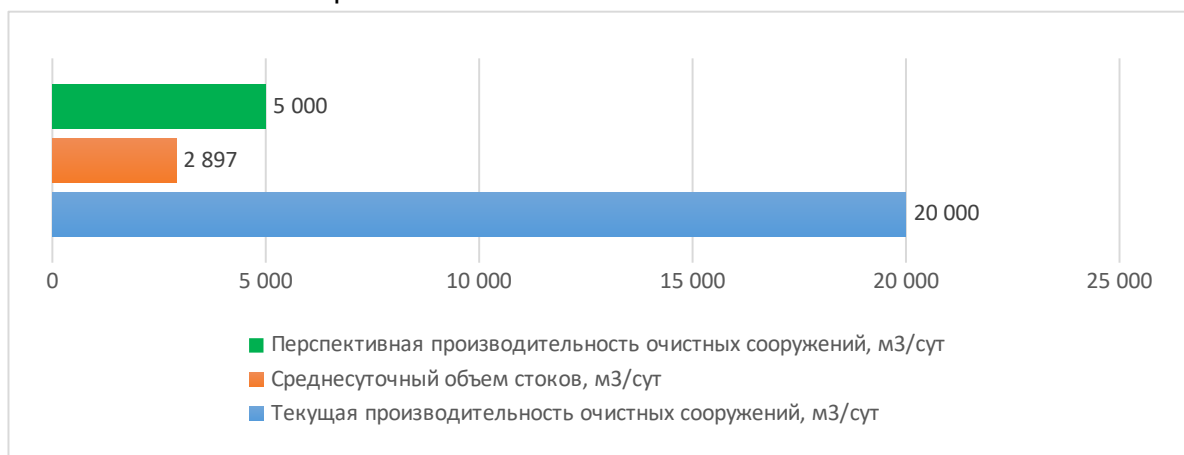


Рисунок 3.5.1 - Анализ резервов производительности очистных сооружений города Карабаново

РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения города Карабаново Александровского района являются:

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

Основными задачами, решаемыми в Схеме водоотведения являются:

- реконструкция канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов и доочистки стока с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения.
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В таблице 4.2.1 представлена информация об основных группах проектов, предусмотренных к реализации в сфере водоотведения на территории муниципального образования город Карабаново.

Таблица 4.2.1 - Перечень основных групп мероприятий по реализации схемы водоотведения

Группа проектов	Наименование группы проектов
ВО-01	Реконструкция очистных сооружений биологической очистки
ВО-02	Модернизация участков канализационных сетей

В рамках реконструкции существующих очистных сооружений биологической очистки г. Карабаново предполагается выполнить следующие мероприятия:

- капитальный ремонт строительных конструкций линий аэротенков, песколовков, водоводных лотков и отстойников;
- установка мелкопузырчатой аэрационной системы в каждом из аэротэнков;
- замена воздухоудных агрегатов ТВ-50-1,6 на современные экономичные, меньшей мощности (2 шт.);
- реконструкция трубопроводов сжатого воздуха;
- капитальный ремонт строительных конструкций 4-х иловых площадок и чистка дренажных труб и лотков.

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В таблице 4.3.1 представлено техническое обоснование мероприятий по реализации схемы водоотведения.

Таблица 4.3.1 - Перечень основных групп мероприятий по реализации схемы водоотведения

Группа проектов	Наименование группы проектов	Техническое обоснование
ВО-01	Реконструкция очистных сооружений биологической очистки	<p>Реконструкция очистных сооружений обеспечит высокое качество и надежность технологического процесса очистки сточных вод, предотвращение чрезвычайных ситуаций, улучшение условий труда, проживания и здоровья населения г. Карабаново.</p> <p>Очистка сточных вод с удалением биогенных элементов, обеззараживанием воды перед выпуском, обработкой и обеззараживанием осадка обеспечит соответствие качественных показателей очищенных сточных вод нормативным требованиям для сброса в водный объект рыбо-хозяйственного назначения высшей категории.</p> <p>С экономической точки зрения, реконструкция данного объекта будет способствовать снижению затрат, связанных с производственной деятельностью. Эксплуатация комплекса очистных сооружений, работающих по новой технологии с использованием энергоэффективного оборудования, позволит на 30% снизить затраты на эксплуатацию очистных сооружений.</p>
ВО-02	Модернизация участков канализационных сетей	<p>Общий износ канализационных сетей в городе составляет более 80%. При сильном износе возможно повреждение канализационной трубы и прорыв с дальнейшей протечкой неочищенных канализационных стоков в грунт.</p> <p>Для прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.</p>

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

Информация о мероприятиях по строительству и (или) реконструкции, модернизации объектов водоотведения муниципального образования город Карabanовo Александровского района, представлена в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 - Основные мероприятия по строительству и (или) реконструкции, модернизации объектов водоотведения

№	Наименование мероприятий	Описание и месторасположение объекта	Реализация мероприятия					
			Основные технические характеристики		Этап	Год начала	Год окончания	Год ввода в эксплуатацию
			До	После				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Реконструкция очистных сооружений биологической очистки г. Карabanов	Владимирская обл., Александровский район, МО г. Карabanовo (городское поселение), г. Карabanовo, Железнодорожный тупик, 17 кадастровый номер участка: 33:01:001724:140	производительность: 20 тыс. куб.м./сут	производительность: 5 тыс. куб.м./сут	ПСД	2026	2026	2028
					СМР	2027	2028	
2	Модернизация канализационных сетей от ул. 1-й Садовый пер. до ул. Чулкова	Канализационный коллектор (кадастровый номер 33:01:000000:1165)	бетонные трубы - 400 м.	полипропиленовые трубы - 400 м.	СМР	2026	2026	2026
3	Модернизация канализационных сетей от дома №3 по ул. Торговая площадь до дома №4 ул. Карпова	Канализационный коллектор (кадастровый номер 33:01:001714:801)	стальные трубы - 250 м.	полипропиленовые трубы - 250 м.	СМР	2029	2029	2029
4	Модернизация канализационных сетей по ул. Чулкова от дома №11а до дома №11	Канализационный коллектор (кадастровый номер 33:01:000000:1165)	бетонные трубы - 200 м.	полипропиленовые трубы - 200 м.	СМР	2033	2033	2033
5	Модернизация канализационных сетей по ул. Лермонтова и ул. Мира	Канализационный коллектор (кадастровый номер 33:01:000000:1148)	керамические трубы - 490 м.	полипропиленовые трубы - 490 м.	СМР	2036	2036	2036
6	Модернизация канализационных сетей по ул. Вокзальная	Канализационный коллектор (кадастровый номер 33:01:000000:1138)	керамические трубы - 570 м.	полипропиленовые трубы - 570 м.	СМР	2038	2038	2038

4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах организации

КНС №1 и №2 работают в автоматическом режиме. Внутри насосных станций на направляющих расположены поплавковые датчики уровня, с помощью которых происходит автоматическое управление работой насосных агрегатов. В этом режиме пуск и останов насосов производится в зависимости от состояния датчиков уровня в полностью автоматизированном цикле. Кроме того, панель управления осуществляет автоматическое переключение насосов для обеспечения равномерной наработки моточасов для каждого насоса.

В настоящее время отсутствует система диспетчеризации и телемеханизации очистных сооружений города Карабаново. План по автоматизации и диспетчеризации предлагается осуществить следующим образом: очистные сооружения разделяются по разным технологическим процессам, проводится их локальная автоматизация и оснащение приборами контроля, затем, объединяется в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом и вспомогательным у технолога очистных сооружений.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Карабаново, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения города Карабаново до 2041 г. планируется проведение реконструкции (модернизации) существующих самотечных канализационных трубопроводов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты вновь создаваемых сетей водоотведения будут проходить параллельно существующим дорожным покрытиям. Точное место прокладки новых труб будет определено по результатам проектно-изыскательских работ.

Внутриквартальные сети водоотведения в районах жилищной застройки будут прокладываться согласно утвержденных проектов на застройку данных территорий.

Перспективная схема канализационных сетей города Карабаново приведена на рисунке 4.6.1.

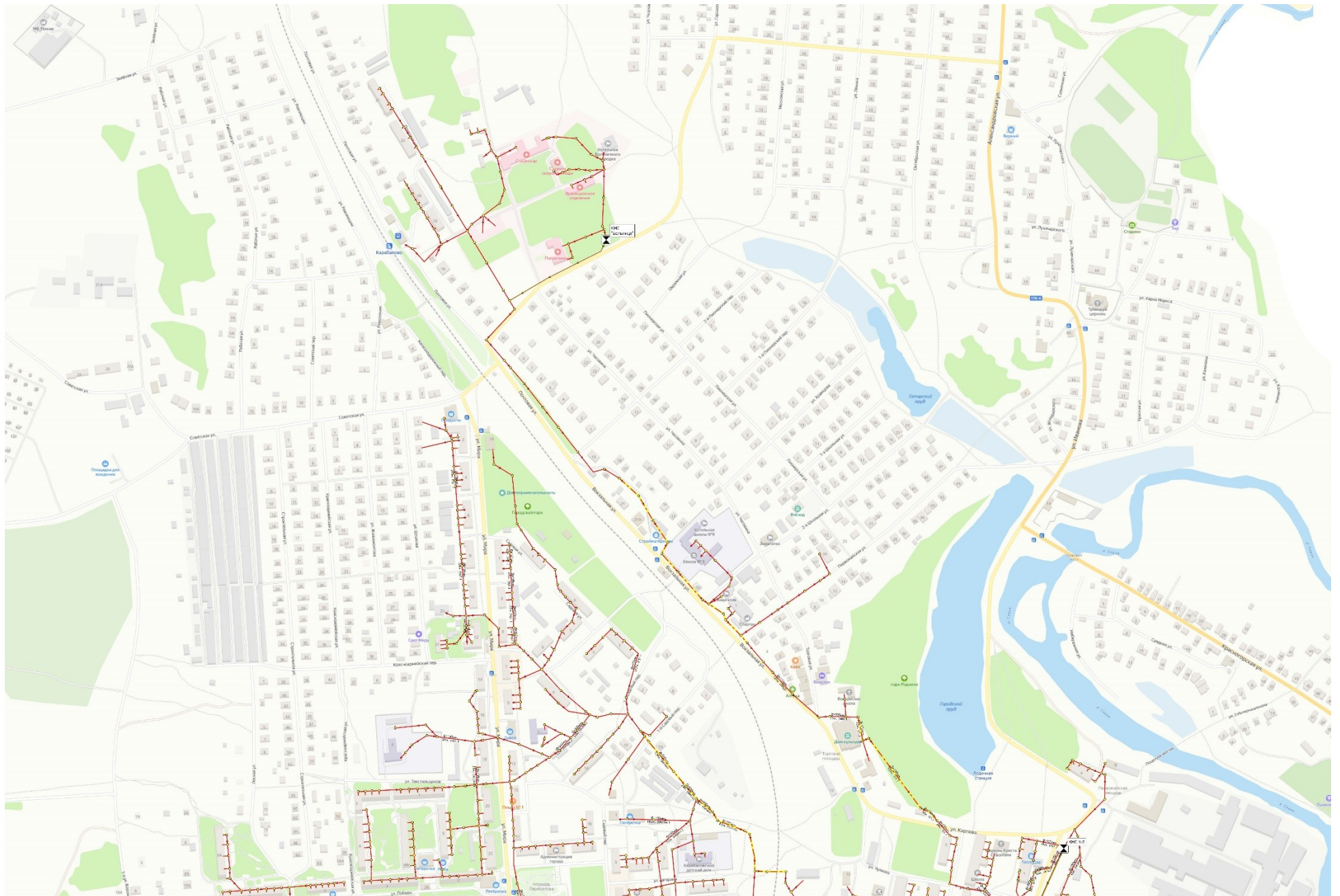




Рисунок 4.6.1 - Схема канализационных сетей города Карabanовo (перспектива)

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

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения города Карабаново приведены в таблице 4.7.1.

- для сетей диаметром менее 600 мм - 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;

- для магистралей диаметром свыше 1000 мм - 20-50-метровая зона в обе стороны от стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения в зависимости от грунтов и назначения трубопровода.

Нормативная санитарно-защитная зона для канализационных насосных станций - 15÷20 м, для очистных сооружений 150 м.

Таблица 4.7.26 - Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений

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, тампонирование 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.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Схемой водоотведения предусматривается проект по реконструкции очистных сооружений биологической очистки города Карабаново. Работы по реконструкции очистных сооружений будут осуществляться в границах действующей территории ОСБО - кадастровый номер 33:01:001724:140 (рисунок 4.8.1).



**Рисунок 4.8.1 - Территория земельного участка очистных сооружений города
Карabanовo**

Границы планируемых зон размещения новых объектов централизованной системы водоотведения подлежат уточнению на стадии рабочего проектирования совместно с разработкой Проектов санитарно-защитных зон.

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта - это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных.

Реконструкция очистных сооружений биологической очистки в городе Карабаново Александровского района, с сокращением их производительности до 5 тыс. куб.м./сут. позволит снизить количество сбросов загрязняющих веществ. Данное мероприятие позволит повысить эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов.

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

Выпадающий в отстойниках активный ил из конусной части при помощи эрлифтов перекачивается в лоток активного ила, откуда направляется в аэротенки и частично (избыточный активный ил) забирается насосами на иловые поля.

Дренажная вода от иловых площадок собирается в коллектор хозяйственных бытовых стоков. Затем насосами по напорному трубопроводу дренажные и поверхностные вода подаются в приемную камеру.

Дренажные и поверхностные воды собираются также, как и на иловых площадках в резервуар камеры бытовых стоков, а затем подаются насосом в приемную камеру.

Подробное описание технологического процесса было описано в п. 1.2. данной Схемы водоотведения.

В перспективе для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду на очистных сооружениях г. Карабаново при проведении работ по реконструкции предусматривается строительство цеха механического обезвоживания осадка сточных вод.

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

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоотведения выполняется на основании представленных локальных сметных расчетов, укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти (НЦС 81-02-14-2023 Сборник N 14. «Наружные сети водоснабжения и канализации», либо по объектам-аналогам.

Оценка потребностей в капитальных вложениях при реализации схемы водоотведения до 2041 года представлена в таблицах 6.1.1 и 6.1.2

Таблица 6.1.27 - Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоотведения муниципального образования город Карabanово

Группа проектов	Наименование группы проектов	Стоимость реализации мероприятий тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования
ВО-01	Реконструкция очистных сооружений	21 259	Средства регулируемой организации
ВО-02	Модернизация участков канализационных сетей	13 857	Средства регулируемой организации
		10 712	Бюджетные средства РФ (федеральный/областной/местный бюджет)
ИТОГО		45 828	

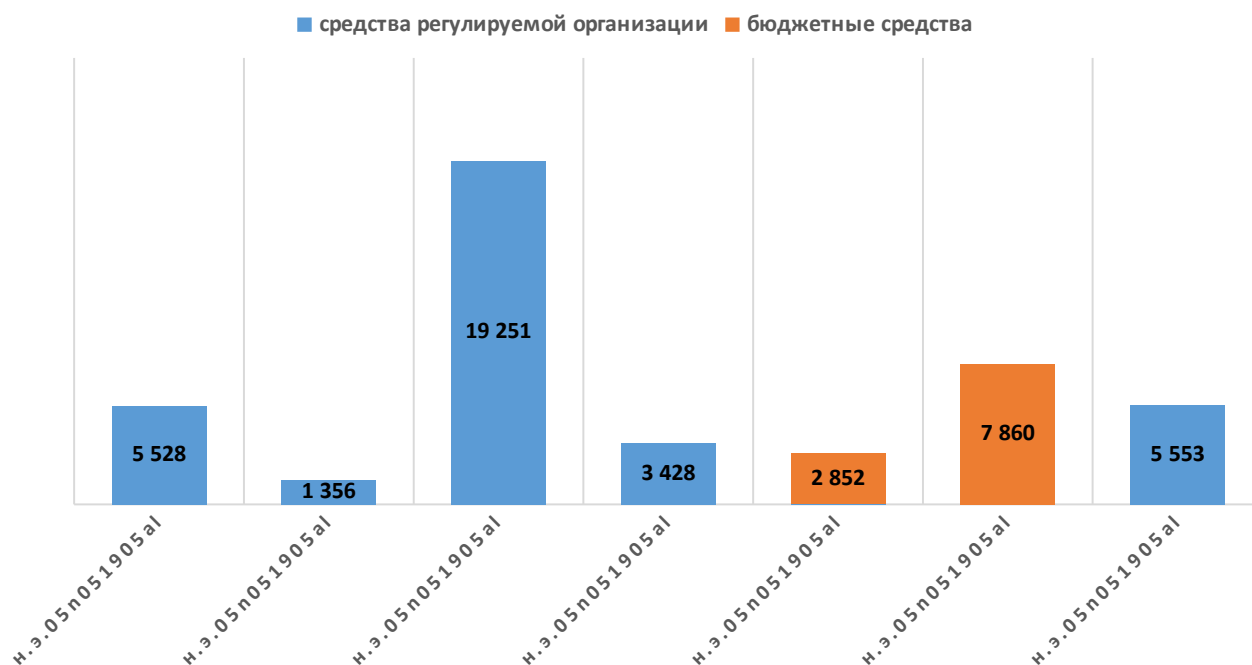


Рисунок 6.1.1 - Стоимость реализации мероприятий по срокам реализации, тыс. руб.

Таблица 6.1.28 - Оценка потребности в капитальных вложениях в реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения муниципального образования город Карabanово

№	Наименование мероприятия	Группа проектов	Объём инвестиций на расчетный срок, тыс. руб. (с НДС)											Источник финансирования	
			2023 - 2025	2026	2027	2028	2029	2030 - 2032	2033	2034 - 2035	2036	2037	2038		2039 - 2041
1	Реконструкция очистных сооружений биологической очистки г. Карabanов	BO-01		652	1 356	19 251									Средства регулируемой организации
2	Модернизация канализационных сетей по ул. Вокзальная	BO-02											5 553		Средства регулируемой организации
3	Модернизация канализационных сетей от ул. 1-й Садовый пер. до ул. Чулкова	BO-02		4 876											Средства регулируемой организации
4	Модернизация канализационных сетей от дома №3 по ул. Торговая площадь до дома №4 ул. Карпова	BO-02					3 428								Средства регулируемой организации
5	Модернизация канализационных сетей по ул. Чулкова от дома №11а до дома №11	BO-02							2 852						Бюджетные средства
6	Модернизация канализационных сетей по ул. Лермонтова и ул. Мира	BO-02									7 860				Бюджетные средства
ИТОГО, в т.ч.:			0	5 528	1 356	19 251	3 428	0	2 852	0	7 860	0	5 553	0	
- за счет средств регулируемой организации			0	5 528	1 356	19 251	3 428	0	0	0	0	0	5 553	0	
- за счет бюджетных средств			0	0	0	0	0	0	2 852	0	7 860	0	0	0	

Стоимость реализации проектов подлежит корректировки по результатам разработки проектно-сметной документации.

При этом необходимо принять во внимание финансовые возможности администрации муниципального образования и Правительства Владимирской области в реализации намеченных проектных решений.

РАЗДЕЛ 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

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

В таблице 7.1.1 представлены плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения муниципального образования город Карабаново.

Таблица 7.7.29 - Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения по муниципальному образованию город Карабаново

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установки показателя	Ед. изм.	Значение показателя					
				2022	2023	2024	2025	2026	
1	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	2022	2023	2024	2025	2026	
				51,56	51,56	51,56	51,56	51,56	
				2027	2028	2029	2030	2031	
				51,56	51,56	51,56	30,0	30,0	
				2032	2033	2034	2035	2036	
				30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
				2037	2038	2039	2040	2041	
30,0	30,0	30,0	30,0	30,0					
2	Показателями качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	2022	2023	2024	2025	2026	
				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
				2027	2028	2029	2030	2031	
				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
				2032	2033	2034	2035	2036	
				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
				2037	2038	2039	2040	2041	
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
			Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения	%	2022	2023	2024	2025	2026
					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					2027	2028	2029	2030	2031
					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					2032	2033	2034	2035	2036
					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2037					2038	2039	2040	2041	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установки показателя	Ед. изм.	Значение показателя				
				2022	2023	2024	2025	2026
3	Показатели энергетической эффективности	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/ куб.м	2022	2023	2024	2025	2026
				1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
				2027	2028	2029	2030	2031
				1,44	1,44	1,40	1,40	1,40
				2032	2033	2034	2035	2036
				1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		2037	2038	2039	2040	2041		
		1,40	1,40	1,40	1,40	1,40		
		2022	2023	2024	2025	2026		
		0,32	0,32	0,32	0,32	0,32		
		2027	2028	2029	2030	2031		
		0,32	0,32	0,32	0,32	0,32		
		2032	2033	2034	2035	2036		
		0,32	0,32	0,32	0,32	0,32		
2037	2038	2039	2040	2041				
0,32	0,32	0,32	0,32	0,32				

По итогам реализации проектов, предусмотренных Схемой водоотведения муниципального образования город Карabanовo, предусматривается достижение следующих показателей:

- снижение потребления расхода электрической энергии при технологическом процессе очистки сточных вод на -3% за счет реализации проекта по реконструкции очистных сооружений биологической очистки;

- сокращение количества засоров в канализационной сети с 51,56 ед./км до 30,0 ед./км. за счет перекладки изношенных участков сетей.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Раздел содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.

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

По данным Администрации города Карabanово Александровского района по состоянию на 01.05.2023 г. бесхозяйственные участки сетей на территории муниципального образования отсутствуют.

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением Администрации города Карabanово.