



**Схема водоснабжения
Муниципального образования
Сяськелевское сельское поселение
Гатчинского муниципального района
Ленинградской области
на период с 2022 по 2032 год**



УТВЕРЖДАЮ:

И. о заместителя главы администрации
Гатчинского муниципального района
по жилищно-коммунальному и
городскому хозяйству

_____ А.А. Супренко

«_____» _____ 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

_____ Е.А. Кикоть

«_____» _____ 2022 г.

**Схема водоснабжения
Муниципального образования
Сяськелевское сельское поселение
Гатчинского муниципального района
Ленинградской области
на период с 2022 по 2032 год**

г. Санкт-Петербург
2022 год



СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
2	ВЗС	Водозаборные сооружения
3	ВОС	Водоочистные сооружения
4	ВПУ	Водоподготовительная установка
5	ВТВМГ	Высокотемпературные вечномёрзлые грунты
6	ГВС	Горячее водоснабжение
7	ГИС	Геоинформационная система
8	ГКНС	Главная канализационная насосная станция
9	ЗСО	Зона санитарной охраны
10	ИП	Инвестиционная программа
11	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
12	КИП	Контрольно-измерительный прибор
13	КНС	Канализационная насосная станция
14	КОС	Канализационные очистные сооружения
15	КРП	Контрольно-распределительный пункт
16	ЛКОС	Локальные канализационные очистные сооружения
17	МП	Муниципальная программа
18	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
19	НДС	Налог на добавленную стоимость
20	НТД	Нормативная техническая документация
21	НУР	Норматив удельного расхода
22	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
23	ПВХ	Поливинилхлорид (термопластический материал труб)
24	ПИР	Проектно-изыскательские работы
25	ПКР	Программа комплексного развития
26	ПНД	Полиэтилен низкого давления
27	ПНР	Пуско-наладочные работы
28	ПНС	Повысительная насосная станция
29	ПРК	Программно-расчетный комплекс
30	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
31	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
32	СМР	Строительно-монтажные работы
33	ТБО	Твердые бытовые отходы
34	ТКП	Технико-коммерческое предложение
35	ТОГ	Топографическая основа города
36	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
37	УРЭ	Удельный расход электроэнергии
38	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
39	ХВО	Химводоочистка
40	ХВП	Химводоподготовка
41	ЦСТ	Централизованная система теплоснабжения
42	ЦСХВ	Централизованная система холодного водоснабжения
43	ЦТП	Центральный тепловой пункт
44	МО	Муниципальное образование

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями

Термины	Определения
Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
Водоотведение	Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
Водоподготовка	Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Водоснабжение	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Горячая вода	Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой

Термины	Определения
Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод
Качество и безопасность воды	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру
Коммерческий учет воды и сточных вод	Определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом
Нецентрализованная система горячего водоснабжения	Сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно
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
Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения
Организация, осуществляющая горячее водоснабжение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы

Термины	Определения
Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
Питьевая вода	Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции
Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов
Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах.
Приготовление горячей воды	Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой
Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения
Состав и свойства сточных вод	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах
Сточные воды централизованной системы водоотведения	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод

Термины	Определения
Техническая вода	Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции
Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) 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
Технологическая зона водоотведения	Часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект)
Транспортировка воды (сточных вод)	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
Централизованная система водоотведения (канализации)	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения
Централизованная система горячего водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения)
Централизованная система холодного водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам

Термины	Определения
Эксплуатационная зона	Зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
ОГЛАВЛЕНИЕ	9
1. ГЛАВА 1. «СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ».....	13
1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЯСЬКЕЛЕВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»	14
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» и деление территории на эксплуатационные зоны	14
1.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	16
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	17
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	26
1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	26
1.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	34
1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	36
1.1.4.4. 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	38
1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	40
1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	40
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	41
1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием	

принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	42
1.1.7. Описание границ зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения с указанием координат (включая ЗСО источников водоснабжения РСО) если имеется проект зон санитарной охраны.....	42
1.1.8. Сведения о проектной и фактической производительности сооружений водоснабжения	43
1.1.9. Сведения о протяженности водопроводных сетей, степени их износа находящихся в ведении ресурсоснабжающих организаций.....	43
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	44
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения	44
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.....	47
1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	51
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	51
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	52
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.).....	55
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	58
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	60
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	62
1.3.7. 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 2.4.02-84 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.....	64
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	68
1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	68

1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	70
1.3.11. 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.....	71
1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	73
1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	75
1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам....	78
1.3.15. Гидравлический расчет сетей водоснабжения	78
1.3.16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	95
1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	96
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам.....	96
1.4.2. 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	97
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	98
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	98
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	99
1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	100
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	106
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	106

1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	106
1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	107
1.5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	107
1.5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	107
1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	108
1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	108
1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	108
1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	118
1.7.1. Показатели качества воды	119
1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	121
1.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды	123
1.7.4. Соотношение стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качество воды	124
1.7.5. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства .	125
1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	126

1. ГЛАВА 1. «СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на достижение обеспечения охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения, повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды, обеспечения доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих предоставление услуг по водоснабжению потребителей, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами была разработана и актуализирована настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схем водоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию суммарных затрат.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учетом перспективного развития, структуры балансы водопотребления региона, оценки существующего состояния головных водозаборных сооружений, насосных станций, а также водопроводных и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения является Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного водоотведения и водоснабжения, а также Генеральный план Сяськелевского сельского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области.

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЯСЬКЕЛЕВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

Муниципальное образование «Сяськелевское сельское поселение» входит в состав Гатчинского муниципального района - одного из наиболее развитых промышленно-аграрных районов Ленинградской области. Поселение расположено в северо-западной части Гатчинского муниципального района, граничит на востоке с Пудостьским сельским поселением, на юго-востоке с Войсковицким сельским поселением, на юге с Елизаветинским сельским поселением, на западе с Волосовским муниципальным районом, а на севере с Ломоносовским муниципальным районом Ленинградской области.

Административным центром муниципального образования является деревня Сяськелево. Общая площадь территории поселения составляет 16839,36 га. Численность населения составляет около 5,194 тыс. чел. (на 01.01.2020 г.), это наименее населённое поселение в составе Гатчинского муниципального района.

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» и деление территории на эксплуатационные зоны

В состав МО «Сяськелевское сельское поселение» входят следующие населенные пункты:

- деревня Акколово;
- деревня Большое Одрово;
- деревня Войковицы;
- деревня Вохоново;
- деревня Вытти;
- деревня Жабино;
- деревня Кастино;
- деревня Крокшево;
- деревня Малое Одрово;
- деревня Муттолово;
- деревня Новые Низковицы;

- деревня Переярово;
- деревня Питкелево;
- деревня Реболово;
- деревня Ронилово;
- деревня Саванкюля;
- деревня Старые Низковицы;
- деревня Сяськелево;
- деревня Тойворово;
- деревня Туганицы;
- деревня Фьюнатово.

На территории сельского поселения, ресурсоснабжающими организациями являются компании АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ, которые обслуживают сети и объекты водоснабжения.

АО "Коммунальные системы Гатчинского района" предоставляют коммунальные услуги водоснабжения физическим и юридическим лицам Сяськелевского сельского поселения в населенных пунктах, в том числе: д. Жабино, д. Сяськелево, д. Вохоново, д. Старые Низковицы, д. Большое Ондрово, д. Туганицы, д. Фьюнатово.

ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ обслуживают сети и объекты водоснабжения войсковой части №41480 близ д. Вохоново и д. Тойворово.

1.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На территории МО «Сяськелевское сельское поселение» действует как централизованная система водоснабжения, объединенная для хозяйственно-питьевых и технических нужд, так и нецентрализованная.

В следующих поселениях отсутствует централизованная система водоснабжения:

- деревня Акколово;
- деревня Войсковицы;
- деревня Вытти;
- деревня Кастино;
- деревня Крокшево;
- деревня Малое Одрово;
- деревня Муттолово;
- деревня Новые Низковицы;
- деревня Переярово;
- деревня Питкелево;
- деревня Реболово;
- деревня Ронилово;
- деревня Саванкюля.

Водоснабжение населенных пунктов, неохваченных системой централизованного водоснабжения, осуществляется от индивидуальных колодцев и скважин.

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

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 новое понятие 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 напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Исходя из определения систему водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» можно разделить на эксплуатационные зоны, которыми являются отдельные населенные пункты муниципального образования. Существующее положение сетей водоснабжения представлено на рисунках ниже.



Рисунок 1.1.1. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Большое Одрово

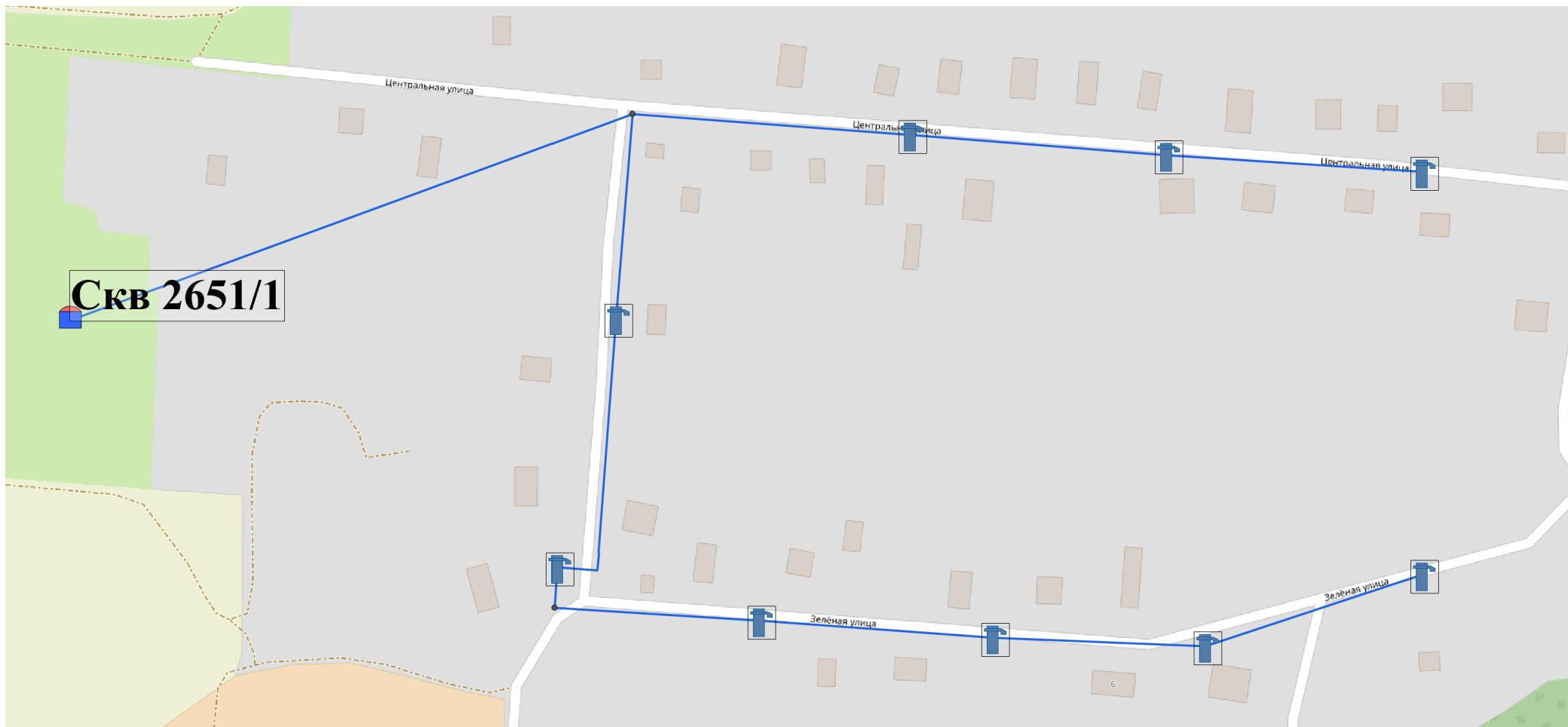


Рисунок 1.1.2. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Вохоново



Рисунок 1.1.3. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Жабино

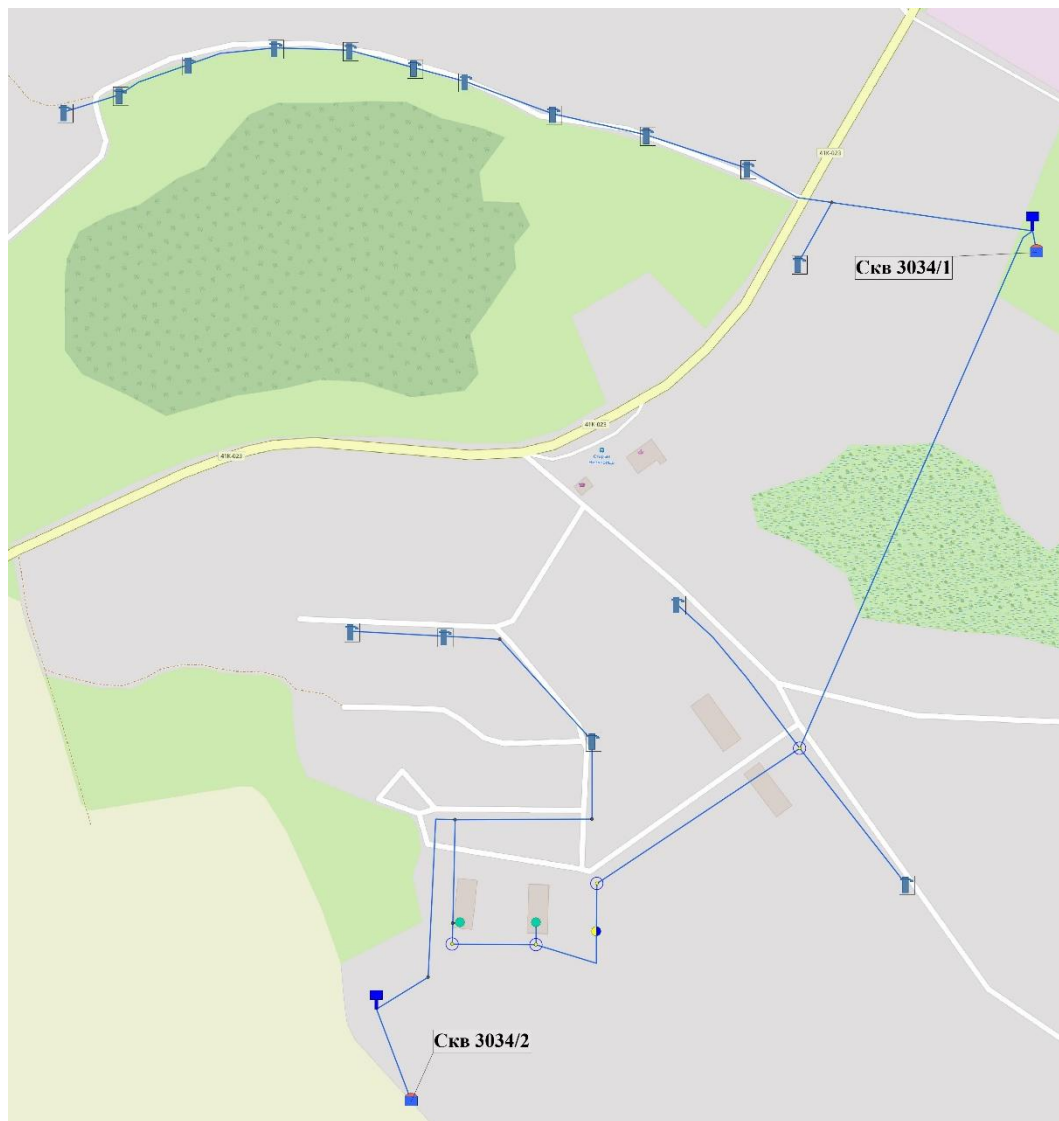


Рисунок 1.1.4. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Старые Низковицы

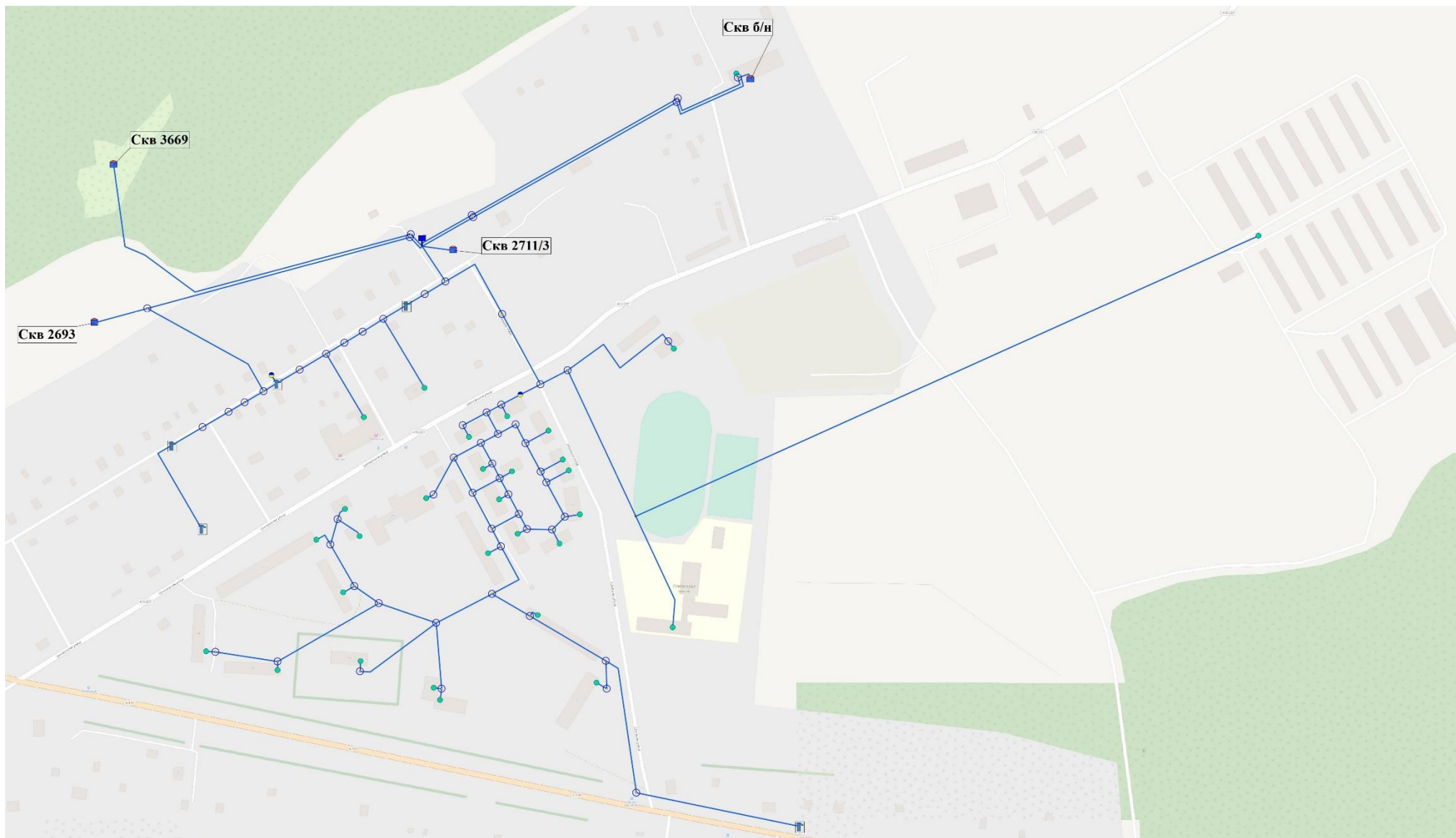


Рисунок 1.1.5. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Сяськелево

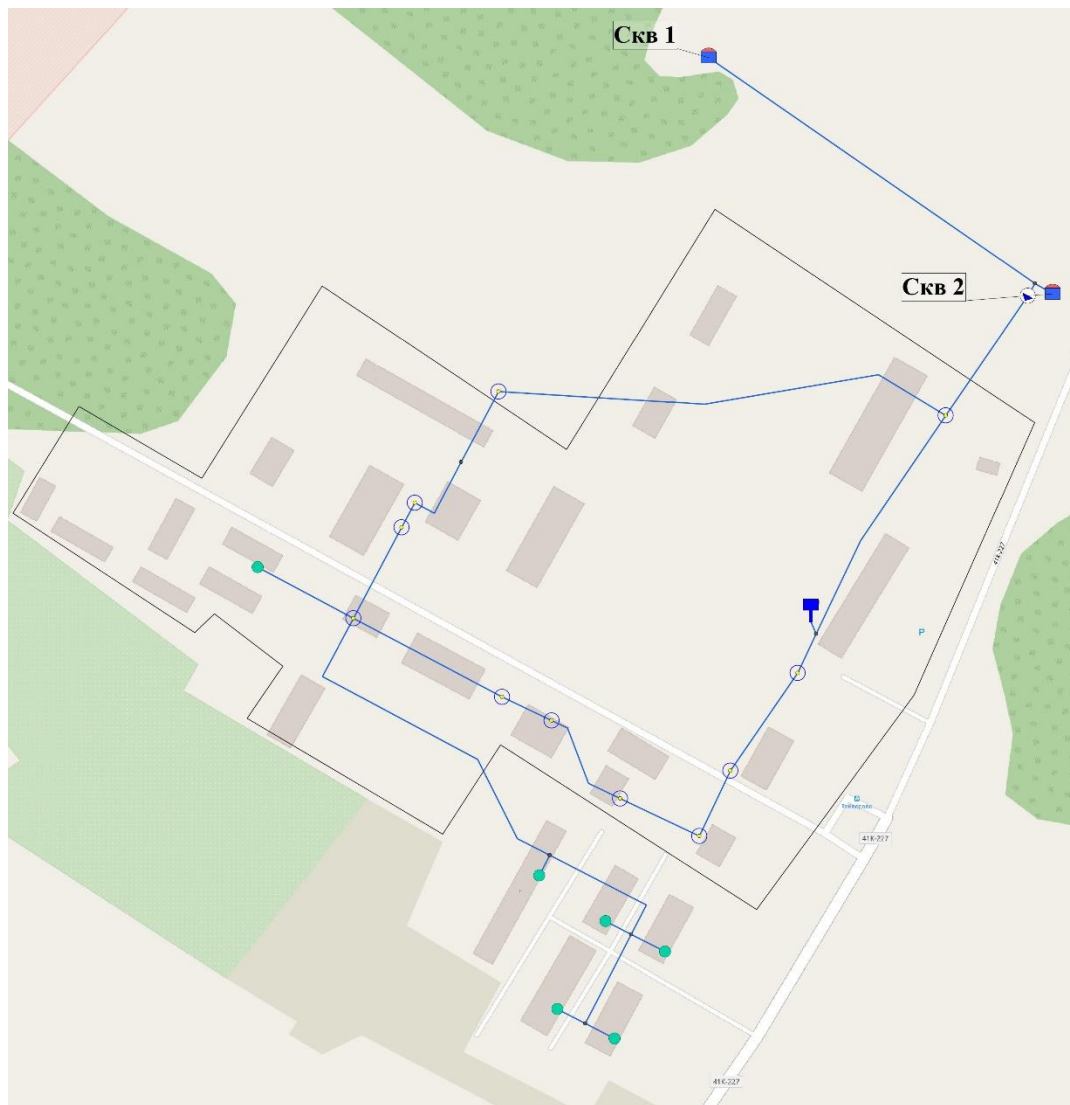


Рисунок 1.1.6. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Тойворово

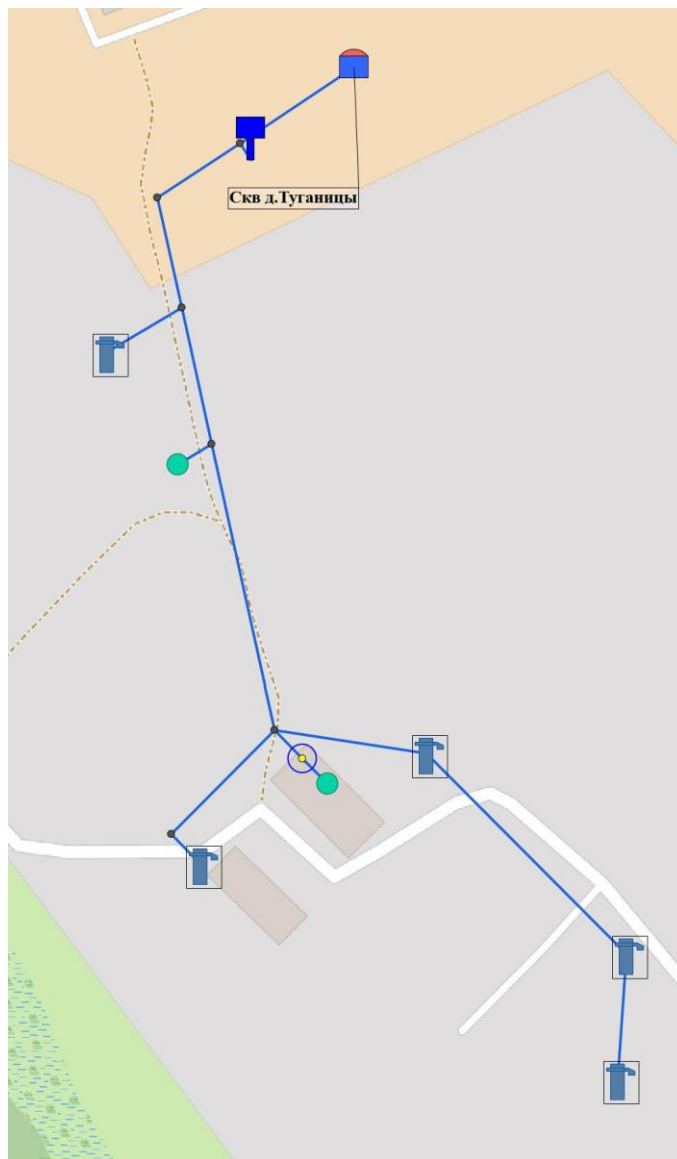


Рисунок 1.1.7. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Туганицы



Рисунок 1.1.8. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Фьунатово

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником водоснабжения на территории МО «Сяськелевское сельское поселение» являются подземные воды.

АО "Коммунальные системы Гатчинского района"

Деревня Жабино

Водоснабжение д. Жабино в настоящее время осуществляется от 4-х артезианских скважин. Вода, подаваемая скважинными насосами, направляется в водонапорную башню, откуда самотеком поступает в водораспределительную сеть поселка. Водонапорная башня имеет высоту 25 м и объем бака 15м³. Расстояние от скважин до водонапорной башни от 300 до 1500 метров. Обеззараживание воды осуществляется на автоматической станции по средствам раствора гипохлорита натрия.

Пользование недрами осуществляется на основании лицензий на право пользования недрами ЛОД 48116 ВЭ на срок эксплуатации до 19.12.2042 г. и ЛОД 47896 ВР на срок эксплуатации до 01.12.2043 г.

Основными рабочими скважинами, обеспечивающими водоснабжение поселка, являются скважины №544 и №543. В случае, когда водопотребление превышает производительность скважин №544 и №543, то дополнительно используется скважина №2440. Скважина №545 находится в резерве.

Скважина №544(2840/1)

Данная скважина имеет глубину заложения 60 м и была введена в эксплуатацию в 1977 г. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 8-40-90, который установлен на глубине 30 м. Технические характеристики данного насоса указаны в таблице ниже. Дебет скважины составляет 10,8 м³/ч. Диаметр водоподъемной трубы составляет 76 мм.

Таблица 1.1.1. Технические характеристики насосного агрегата скважины №544(2840/1)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 8-40-90	40	90	17	2900

Скважина управляется в ручном режиме. Автоматика отсутствует. В помещении скважины имеется только запорная арматура. Узел учета электроэнергии находится в помещении скважины. Узел учета воды отсутствует.

Скважина №543(2840/2)

Скважина имеет глубину заложения 55 м и была введена в эксплуатацию в 1976 г. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-16-90, который находится на глубине 30 м. Дебет скважины составляет 7,2 м³/ч. Технические характеристики данного насоса указаны в таблице ниже.

Таблица 1.1.2. Технические характеристики насосного агрегата скважины №543(2840/2)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 6-16-90	16	90	6,3	3000

Диаметр водоподъемной трубы составляет 76 мм. Скважина управляется в ручном режиме, без автоматики. В помещении скважины имеется только запорная арматура. Узел учета электроэнергии находится в помещении скважины. Узел учета воды отсутствуют.

Скважина №2440(3188)

Скважина имеет глубину заложения 60 и была введена в эксплуатацию в 1976 г. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 8-40-90, который находится на глубине 30 м. Дебет скважины составляет 25 м³/ч. Технические характеристики данного насоса указаны в таблице ниже.

Таблица 1.1.3. Технические характеристики насосного агрегата скважины №2440(3188)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 8-40-90	40	90	17	2900

Скважина управляется в ручном режиме, без автоматики. В помещении скважины имеется только запорная арматура. Диаметр водоподъемной трубы 76 мм. Узел учета электроэнергии находится в помещении скважины. Узлы учета воды отсутствуют.

Скважина №545(2851)

Данная скважина находится в резерве. Дебет скважины составляет 18 м³/ч.

Основными потребителями воды в деревне Жабино являются население, котельная, магазины и баня.

Деревня Сяськелево

Водоснабжение поселка в настоящее время осуществляется от 4 артезианских скважин. Вода, подаваемая скважинами, направляется в водонапорную башню, откуда самотеком поступает в распределительную сеть поселка. Обеззараживание воды осуществляется перед водонапорной башней привозным раствором гипохлорита натрия. Водонапорная башня объемом бака 50 м³ находится в удовлетворительном состоянии.

Скважина №617(2693)

Скважина введена в эксплуатацию в 1970 г. и имеет глубину заложения 50 м. Дебет скважины составляет 18 м³/ч. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 8-40-90, технические характеристики которого указаны в таблице ниже.

Таблица 1.1.4. Технические характеристики насосного агрегата скважины №617(2693)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 8-40-90	40	90	17	2900

Диаметр водоподъемной трубы составляет 57 мм. Обогрев помещения скважины производится электронагревателями. Скважина управляется в ручном режиме. В помещении скважины имеется только запорная арматура. Узел учета воды отсутствует.

Скважина №619(2711/3)

Скважина введена в эксплуатацию в 1968 г. и имеет глубину заложения 55 м. Дебет скважины составляет 18 м³/ч. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 8-40-90, технические характеристики которого указаны в таблице ниже.

Таблица 1.1.5. Технические характеристики насосного агрегата скважины №619(2711/3)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 8-40-90	40	90	17	2900

Автоматизация работы скважинного насосного агрегата отсутствует. Скважина управляется в ручном режиме. В помещении скважины имеется только запорная арматура. Диаметр водоподъемной трубы 57 мм. Обогрев помещения скважины производится электронагревателями. Узел учета электроэнергии находится в помещении скважины.

Скважина №2877(№3699)

Скважина введена в эксплуатацию в 1975 г. и имеет глубину заложения 42 м. Дебет скважины составляет 25 м³/ч. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 8-25-110, технические характеристики которого указаны в таблице ниже.

Таблица 1.1.6. Технические характеристики насосного агрегата скважины №2877(3699)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 8-25-110	25	110	11	3000

Диаметр водоподъемной трубы составляет 57 мм. Обогрев помещения скважины производится электронагревателями. Скважина управляется в ручном режиме. В помещении скважины имеется только запорная арматура. Узел учета воды отсутствует.

Скважина №б/н(5)

Скважина №б/н(5) является резервной для скважины №617(2693). Дебет скважины составляет 18 м³/ч.

Основными потребителями воды в деревне Сяськелево являются котельная, жилой фонд, частный сектор.

Деревня Вохоново

Водоснабжение деревни Вохоново в настоящее время осуществляется от одной артезианской скважины №614(2651/1). Скважина введена в эксплуатацию в 1967 г. и имеет глубину заложения 52 м. Дебет скважины составляет 14,4 м³/ч. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-6,5-80, технические характеристики которого указаны в таблице ниже.

Таблица 1.1.7. Технические характеристики насосного агрегата скважины №614(2651/1)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 6-6,5-80	6,5	80	3	3000

Деревня Старые Низковицы

Водоснабжение деревни Старые Низковицы в настоящее время осуществляется от 2 артезианских скважин №2265(3034/1) и №2266(3034/2). Данные скважины были введены в эксплуатацию в 1967 г. и имеет глубину заложения 50 и 60 м соответственно. Дебет скважины №2265(3034/1) составляет 14,4 м³/ч., а скважины №2266(3034/2) 28,8 м³/ч. В рассматриваемых скважинах установлены по одному насосу марки ЭЦВ 6-6,3-90, технические характеристики которых указаны в таблице ниже.

Таблица 1.1.8. Технические характеристики насосного агрегата марки ЭЦВ 6-6,3-90

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 6-6,3-90	6,3	90	4	3000

Деревня Большое Ондрово

Водоснабжение деревни Большое Ондрово в настоящее время осуществляется от одной артезианской скважины №552(4-к). Скважина введена в эксплуатацию в 1953 г. и имеет глубину заложения 52,3 м. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 5-6,3-110, технические характеристики которого указаны в таблице ниже. Вода подается с помощью насоса на водонапорную башню и далее самотеком поступает в водоразборную сеть.

Пользование недрами осуществляется на основании лицензий на право пользования недрами ЛОД 48484 ВЭ на срок эксплуатации до 19.12.2042 г.

Таблица 1.1.9. Технические характеристики насосного агрегата скважины №552(4-к)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 5-6,3-110	6,3	110	3,5	3000

Деревня Туганицы

Скважина, обеспечивающая водоснабжение, находится на территории фермы КРС. Сведения о технических характеристиках скважины отсутствуют.

Деревня Фьюнатово

Водоснабжение д. Фьюнатово осуществляется от водонапорной башни Рожновского, которая находится на балансе АО «КСГР». Вода от артезианской скважины подается в водонапорную башню, откуда поступает в водопроводные колонки поселения. Иные сведения о системе водоснабжения в д. Фьюнатово не предоставлены.

Деревня Малое Ондрово

В д. Малое Ондрово водоснабжение осуществляется от артезианской скважины №2877. Вода от скважины подается в водопроводную колонку по мере необходимости.

ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ

д. Тойворово

Водоснабжение домов д. Тойворово осуществляется от скважины №1 и водонасосной станции со скважиной №2, которые находятся на территории войсковой части №41480. Скважины введены в эксплуатацию в 1965 г. и находятся в удовлетворительном состоянии. На скважине №1 установлен глубинный насос марки ЭЦВ 8-25-90, а на скважине №2 ЭЦВ 6-10-90. Технические характеристики насосов в д. Тойворово указаны в таблице ниже. Насосы были установлены в 2018 году. Дома в д. Тойворово, которые находятся за пределами в/ч, снабжаются от данных скважин и эксплуатируются ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ. В перспективе планируется строительство новой артезианской скважины, для

снабжения потребителей, которые находятся за пределами в/ч, собственным источником водоснабжения.

Таблица 1.1.10. Технические характеристики насосных агрегатов скважин в д. Тойворово

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 8-25-90	25	90	11	3000
ЭЦВ 6-10-90	10	90	4	3000

Войсковая часть №41480 близ д. Вохоново

Водоснабжение в/ч близ д. Вохоново осуществляется от артезианской скважины, которая введена в эксплуатацию в 1952 г. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 5-6,5-80, технические характеристики которого указаны в таблице ниже. Насос был установлен в 2018 году.

Таблица 1.1.11. Технические характеристики насосного агрегата скважины в войсковой части №41480 близ д. Вохоново

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 5-6,5-80	6,5	80	3	3000

Также на территории МО «Сяськелевское сельское поселение» существуют объекты с собственными источниками водоснабжения.

В д. Войковицы водоснабжения детского городка «Надежда» осуществляется от собственной артезианской скважины. Водоснабжение охватывает несколько домов рассматриваемого городка.

На территории МО «Сяськелевское сельское поселение» расположено два крупных сельскохозяйственных предприятия АО «Племзавод «Пламя» и ЗАО «Племзавод «Большевик». На территории фермы КРС у АО «Племзавод «Пламя» в д. Туганицы расположено собственная скважина, которая снабжает в том числе и дома поселения. ЗАО «Племзавод «Большевик» является абонентом системы водоснабжения в д. Жабино.

Технические характеристики существующих источников водоснабжения Сяськелевского сельского поселения указаны в таблице ниже.

Таблица 1.1.12. Технические характеристики существующих источников водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение»

№ п/п	Номер скважины	Год ввода в эксплуатацию	Оборудование				Глубина скважины/колодца, м
			Марка насоса	Фактическая производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт	
АО "Коммунальные системы Гатчинского района"							
Деревня Жабино							
1	Скважина №544(2840/1)	1977	ЭЦВ 8-40-90	40	90	17	60
2	Скважина №543(2840/2)	1976	ЭЦВ 6-16-90	16	90	6,3	55
3	Скважина №2440(3188)	1976	ЭЦВ 8-40-90	40	90	17	60
4	Скважина №545(2851)	1971	–	–	–	–	65
Деревня Сяськелево							
5	Скважина №617(2693)	1970	ЭЦВ 8-40-90	40	90	17	50
6	Скважина №619(2711/3)	1968	ЭЦВ 8-40-90	40	90	17	55
7	Скважина №2877(№3699)	1975	ЭЦВ 8-25-110	25	110	11	42
8	Скважина №6/н(5)	1967	–	–	–	–	50
Деревня Вохоново							
9	Скважина №614(2651/1).	1967	ЭЦВ 6-6,5-80	6,5	80	3	52
Деревня Старые Низковицы							
10	Скважина №2265(3034/1)	1967	ЭЦВ 6-6,3-90	6,3	90	4	50
11	Скважина №2266(3034/2)	1967	ЭЦВ 6-6,3-90	6,3	90	4	60
Деревня Большое Одрово							
12	Скважина №552(4-к).	1953	ЭЦВ 5-6,3-110	6,3	110	3,5	52,3
Деревня Фьонатово							
13	Скважина	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Деревня Малое Одрово							
14	Скважина №2877	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ							
в/ч №41480 близ д. Вохоново							
15	Скважина	1952	ЭЦВ 5-6,5-80	6,5	80	3	–
д. Тойворово							
16	Скважина №1	1965	ЭЦВ 8-25-90	25	90	11	–
17	Скважина №2	1965	ЭЦВ 6-10-90	10	90	4	60

Анализ данных из таблицы выше показал, что средневзвешенный срок эксплуатации скважин Сяськелевского сельского поселения составляет 47 лет.

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

В МО «Сяськелевское сельское поселение» система водоподготовки имеется в д. Сяськелево и д. Жабино. В остальных поселениях централизованное водоснабжение происходит без предварительной водоподготовки.

Станция обеззараживания водопроводной воды д. Сяськелево введена в эксплуатацию в 2008 г. Обеззараживание воды осуществляется перед водонапорной башней привозным раствором гипохлорита натрия.

Приготовление и дозирование раствора гипохлорита натрия осуществляется в автоматическом режиме по расходу обрабатываемой воды, исходя из дозы 0,3 - 0,5 мг/дм³ по активному хлору. Растворы гипохлорита натрия приготавливаются в полиэтиленовых емкостях. Дозирование раствора гипохлорита натрия осуществляется насосами-дозаторами. Работа станции автоматизирована. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества воды скважины №2711/3 деревни Сяськелево приведены на рисунке ниже.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	0,6	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	0,12	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	< 0,1	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
4	рН	ед. рН	7,4	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Жесткость	⁰ Ж	7,6	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	410	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	0,6	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
8	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3
9	Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,05	не более 0,1	ГОСТ Р 51797-2001

Рисунок 1.1.9. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества воды скважины №2711/3 д. Сяськелево от 02 ноября 2021 года

Обеззараживание воды в д. Жабино осуществляется привозным раствором гипохлорита натрия. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества воды скважины №2840/4 д. Жабино приведены на рисунке ниже.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	1	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	0,062	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	< 0,1	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
4	рН	ед. рН	7,3	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Жесткость	⁰ Ж	7,8	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	403	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	0,5	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
8	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3
9	Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,05	не более 0,1	ГОСТ Р 51797-2001

Рисунок 1.1.10. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества воды скважины №2840/4 д. Жабино от 02 ноября 2021 года

Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды скважин №1 и №2 в/ч №41480 в д. Тойворово приведены на рисунках ниже.

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Жесткость общая, °Ж	7.4	7.0	ГОСТ 31954-2012 (метод А)
2.	Водородный показатель (рН), ед. рН	7.53	6.0 - 9.0	ФР.1.31.2005.01774
3.	Мутность, ЕМФ	< 1	2.6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
4.	Цветность, градусы	< 1	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
5.	Привкус, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
6.	Запах, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
7.	Перманганатная окисляемость, мгО ₂ /дм ³	0.46	5.0	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
8.	Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	341	1000	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10
9.	Общее микробное число (ОМЧ) (37±1,0)°С, КОЕ/см ³	Не обнаружено	50	МУК 4.2.1018-01, п. 8.1
10.	Обобщенные колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2
11.	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2

Рисунок 1.1.11. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды скважины №2 в/ч №41480 в д. Тойворово от 15 декабря 2021 года

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Жесткость общая, °Ж	7.4	7.0	ГОСТ 31954-2012 (метод А)
2.	Водородный показатель (рН), ед. рН	7.44	6.0 - 9.0	ФР.1.31.2005.01774
3.	Мутность, ЕМФ	< 1	2.6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
4.	Цветность, градусы	< 1	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
5.	Привкус, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
6.	Запах, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
7.	Перманганатная окисляемость, мгО ₂ /дм ³	0.54	5.0	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
8.	Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	341	1000	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10
9.	Общее микробное число (ОМЧ) (37±1,0)°С, КОЕ/см ³	Не обнаружено	50	МУК 4.2.1018-01, п. 8.1
10.	Обобщенные колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2
11.	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2

Рисунок 1.1.12. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды скважины №1 в/ч №41480 в д. Тойворово от 15 декабря 2021 года

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

На территории МО «Сяськелевское сельское поселение» деятельность в сфере водоснабжения осуществляют организации АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ

Описание насосных станций первого подъема (скважин) Сяськелевского сельского поселения представлено в разделе 1.1.4.1.

ВНС 2-го подъема и 3-го подъема есть только в в/ч №41480 в д. Тойворово. С помощью глубинных насосов из артезианских скважин №1 и №2 вода попадает в накопительную емкость объемом 150 м³. В накопительной емкости установлены три насосных агрегата марки К 45/30, с помощью которых вода подается в ВНС 3-его подъема.

ВНС 3-го подъема состоит из двух накопителей емкости с объемом 60 м³, в которых установлены 2 насоса марки К 45/30. Данные насосы были установлены в 2019 году. Далее вода попадает в водонапорную башню №24 состоящий из накопительной емкости 120 м³. Из водозаборной башни вода поступает в сети водоснабжения.

Список оборудования и технические характеристики ВНС 2-ого и 3-го подъема приведены в таблице ниже.

Таблица 1.1.13. Технические характеристики ВНС 2-го и ВНС 3-его подъема Сяськелевского сельского поселения в д. Тойворово

№ п/п	Назначение	Тип	Завод-изготовитель	Год изготовления	Заводской номер	Год установки
ВНС 2-го подъема						
1	ПУ ЭЭ	НЕВА	Тайпит	2017	63019510	2018
2	ПУ ХВС	Zenner	–	2020	18071529	2021
3	Консольный насос	К45/30	АО «ГСМ Ливгидромаш»	2017	12У92	2018
4	Консольный насос	К45/30	АО «ГСМ Ливгидромаш»	2011	9М85	2011
5	Консольный насос	К45/30	АО «ГСМ Ливгидромаш»	2017	11У32	2018
6	Накопительная емкость	150 м ³	–	–	–	–
ВНС 3-го подъема						
7	Консольный насос	К45/30	АО «ГСМ Ливгидромаш»	2017	11У16	2019
8	Консольный насос	К45/30	АО «ГСМ Ливгидромаш»	2017	12У81	2019
9	Накопительная емкость	2*60 м ³	–	–	–	–

1.1.4.4. 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

Сети водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» выполнены преимущественно из трубопроводов диаметрами 50, 100 и 150 мм. Протяженность водопроводных сетей согласно предоставленным материалам указана в таблице ниже.

Таблица 1.1.14. Протяженность водопроводных сетей

№ п/п	Наименование	Общая протяженность, м
1	д. Сяськелево	7148
2	д. Тойворово	1352
3	д. Жабино	11777
4	д. Старые Низковицы	4382
5	д. Вохоново	1235
6	д. Большое Ондрово	930
7	д. Туганицы	597
8	д. Фьюнатово	1015
9	в/ч 41480 близ д. Вохоново и д. Тойворово	1344
	Всего:	29780

Общая протяженность водопроводных сетей МО «Сяськелевское сельское поселение» составляет 29780 м. Протяженность сетей, нуждающихся в замене, составляет 12,5 км, что занимает более 40% от общей протяженности.

Из-за неудовлетворительного состояния сетей происходит ухудшение качества водопроводной воды по химическим показателям. Необходимо проводить замены стальных и чугунных трубопроводов на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они

удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Данные об аварийных ситуациях на трассах ХВС 2021 г. представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.15. Аварийные ситуации на трассах ХВС Сяськелевского сельского поселения за 2021 г.

№ п/п	Дата производственных работ	№ участка	Адрес производственного объекта	ВСЕГО аварийные ситуации, шт.
				трасса ХВС
1	27.01.2021	1	Жабино ул. Новая д. 5А	1
2	29.01.2021	1	Жабино ул. Героев пограничников д. 53	1
3	18.03.2021	1	Жабино ул. Героев пограничников д. 42	1
4	20.03.2021	1	Ст. Низковицы д. 57, 59	1
5	26.03.2021	1	Жабино ул. Героев пограничников д. 39	1
6	29.03.2021	1	Жабино ул. Героев пограничников д. 51, 65	1
7	16.04.2021	1	Жабино у кот:52	1
8	11.05.2021	1	Сяськелево ул. Шоферская д. 26	1
9	13.05.2021	1	Сяськелево ул. Шоферская д. 26	1
10	14.05.2021	1	Жабино ул. Героев пограничников д. 67	1
11	20.05.2021	1	Жабино Героев пограничников д. 53	1
12	20.05.2021	1	Ст. Низковицы д. 38	1
13	05.06.2021	1	Ст. Низковицы между д. 57 и 59	1
14	11.06.2021	1	Сяськелево д. 8	1
15	19.06.2021	1	Ст. Низковицы д. 59	1
16	10.07.2021	2	Жабино Ул. Новая д. 23	1
17	27.07.2021	1	Сяськелево у д/сада	1
18	31.07.2021	1	Ст. Низковицы у а/скв.	1
19	21.08.2021	1	Ст. Низковицы д. 57	1
20	28.08.2021	2	Жабино ул. Новая д. 5	1
21	11.10.2021	1	Ст. Низковицы д. 28, д. 57	2
22	12.11.2021	1	Ст. Низковицы д. 8	1
23	21.11.2021	1	Жабино ул. Новая д. 10	1
24	30.11.2021	2	С-Низковицы кот. 7, 8, 9, 10	1

Большинство аварийных ситуаций на водопроводных сетях происходило из-за физического износа трубопроводов.

1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основными проблемами в системе водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» являются:

- высокий износ водопроводных сетей, требующих замены ветхих участков на трубы из современных не коррозионных материалов;
- необходимость реконструкции водозаборных узлов;
- отсутствие систем подготовки воды по удалению примесей железа и частичному умягчению воды;
- отсутствия систем обеззараживания воды, кроме д. Сяськелево;
- необходимость реконструкции водонапорных башен;
- отсутствие приборов учета воды на скважинных водозаборах, низкий уровень автоматизации и диспетчеризации;
- отсутствие очистных сооружений подземных вод.

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

Централизованное ГВС имеется в д. Жабино и д. Сяськелево. Производство и транспорт тепловой энергии в виде ГВС осуществляет АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

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

Согласно п. 5.5.3 (5.3) СП 22.133360.2016 глубина промерзания грунта рассчитывается по следующей формуле:

$$d_{fn} = d_0 \times \sqrt{M_t},$$

где, M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», а при отсутствии в нем данных для конкретного пункта или района строительства – по результатам наблюдений гидрометеорологических станций, находящихся в аналогичных условиях с районом строительства, d_0 – коэффициент, равный:

- для суглинков и глин – 0,23;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30;
- для крупнообломочных грунтов – 0,34.

В таблице ниже приведены среднемесячные температуры для Ленинградской области.

Таблица 1.1.16. Среднемесячные температуры за год

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Температура, °С	-6,5	-6,1	-1,4	4,6	11,3	15,8	18,6	16,9	11,6	5,8	0,5	-3,6

Таким образом, нормативная глубина промерзания грунта на территории МО «Сяськелевское сельское поселение» составляет:

- для суглинков и глин – 0,96;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,17;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,26;
- для крупнообломочных грунтов – 1,43.

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

Объекты водопроводно-коммунального хозяйства находятся в муниципальной собственности администрации Гатчинского муниципального района., в том числе водопроводные сети и объекты на них. Однако водоснабжение абонентов осуществляют АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ.

Подробный перечень объектов с техническим описанием представлен в разделах 1.1.1. - 1.1.4.

1.1.7. Описание границ зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения с указанием координат (включая ЗСО источников водоснабжения РСО) если имеется проект зон санитарной охраны

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Расположение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при надлежащем обосновании. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Проекты зон санитарной охраны источников водоснабжения, разработанные в СЭЗ №47.01.02.000.Т.001629.08.19 от 30.08.2019 года, для подземных источников д. Жабино, д. Сяськелево, д. Вохоново, д. Старые Низковицы и д. Большое Одрово, представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.17. Сведения о границах зон ЗСО источников водоснабжения

№ п/п	Артезианские скважины	Границы поясов ЗСО, м		
		первый пояс	второй пояс	третий пояс
1	Артезианская скважина № 2693 в д. Сяськелево	50	143	1032,7
2	Артезианская скважина № 2711/3 в д. Сяськелево	50	144,8	1624,2
3	Артезианская скважина № 3669 в д. Сяськелево	50	103,8	849,8
4	Артезианская скважина б/н в д. Сяськелево	50	133,8	879,4

№ п/п	Артезианские скважины	Границы поясов ЗСО, м		
		первый пояс	второй пояс	третий пояс
5	Артезианская скважина № 2840/1 в д. Жабино	50	84,2	596
6	Артезианская скважина № 2840/2 в д. Жабино	50	88,8	636,7
7	Артезианская скважина № 3188 в д. Жабино	50	51,3	557
8	Артезианская скважина № 2851 в д. Жабино	50	50	302,3
9	Артезианская скважина № 3034/1 в д. Старые Низковицы	50	68	483,9
10	Артезианская скважина № 3034/2 в д. Старые Низковицы	50	72,3	831,4
11	Артезианская скважина № 2651/1 в д. Вохоново	50	101,5	1976,0
12	Артезианская скважина № 552(4-к) в д. Большое Ондрово	50	56,8	661,6

1.1.8. Сведения о проектной и фактической производительности сооружений водоснабжения

Информация о проектной производительности сооружений водоснабжения, имеющих на территории поселения и фактический подъем воды за 2021 год представлена в таблице ниже.

Таблица 1.1.18. Дебит объектов водоснабжения

Название водозабора	Тип водозабора	Количество оголовков (скважин), шт.	Проектная мощность, м ³ /сут	Подъем воды за 2021 год	
				среднесуточное, м ³ /сут	среднесуточное в макс. сутки, м ³ /сут
д. Жабино	Подземный	4	1036	118,29	141,95
д. Сяськелево	Подземный	4	1512	288,55	346,26
д. Вохоново	Подземный	1	345	2,59	3,10
д. Старые Низковицы	Подземный	2	733	14,23	17,07
д. Большое Ондрово	Подземный	1	432	2,48	2,97

1.1.9. Сведения о протяженности водопроводных сетей, степени их износа находящихся в ведении ресурсоснабжающих организаций

Сведения о протяженности водопроводных сетей, степени их износа находящихся в ведении ресурсоснабжающих организаций представлены в разделе 1.1.4.4.

1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основные направления, принципы и задачи развития централизованных систем водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение»:

- установка водоочистных сооружений;
- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- строительство водоводов для обеспечения новых потребителей водой питьевого качества;
- реконструкция и строительство источников водоснабжения для обеспечения новых потребителей водой питьевого качества;
- реконструкция и модернизация магистральных и внутриквартальных сетей водоснабжения с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства;
- обустройство зоны санитарной охраны первого, второго и третьего поясов подземного источника водоснабжения. В случае невозможности обустройства ЗСО отдельно стоящих водозаборов, предлагается строительство новых водозаборов;
- установка узлов учета потребителей;
- установка приборов учета воды на водозаборных скважинах.

При этом реализация поставленных задач в сфере водоснабжения должна основываться на следующих принципах:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;

- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды и снижение энергоемкости процесса транспортировки воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами и привлечения инвестиций организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти

субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;

- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;

- организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

- внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;

- прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве;

- обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно.

К целевым показателям функционирования системы водоснабжения, в соответствии с ФЗ РФ от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ и Проектом «Правил формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение» относятся следующие величины:

- показатели качества воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;

- соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы.

1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

Сценарии развития централизованных систем водоснабжения должны определяться, в первую очередь, на основании утвержденных сценариев развития поселений, проработанных в Генеральном плане муниципального образования или в Стратегии социально-экономического развития.

Согласно данным Генерального плана МО «Сяськелевское сельское поселение», рассмотрен единственный сценарий развития, который характеризуется изменением численности населения.

Прогноз численности населения осуществлен, исходя из демографической емкости территории, то есть предельно допустимого числа жителей, которых можно расселить в существующем сохраняемом и планируемом жилом фонде на данной территории.

В пределах расчетного срока проекта Генерального плана, численность населения Сяськелевского сельского поселения по демографической емкости территории определена в размере 5,3 тысяч человек на 2033 год.

Проектом изменения Генерального плана предусматривается дальнейшее развитие централизованных систем водоснабжения. Динамика численности населения МО «Сяськелевское сельское поселение», в период действия схемы водоснабжения представлено в таблице ниже.

Таким образом, на перспективу предполагается реконструкция имеющейся инфраструктуры водоснабжения и водоотведения, а также строительство новой. Полученная инфраструктура должна быть максимально автоматизирована в части получения информации о ее состоянии, анализа этой информации и принятия оперативных решений по ее эксплуатации.

Таблица 1.2.1. Перспективные показатели численности населения МО «Сяськелевское сельское поселение»

Год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Население, чел.	5110	5078	5300	5306	5312	5316	5320	5330	5334	5338	5345	5348

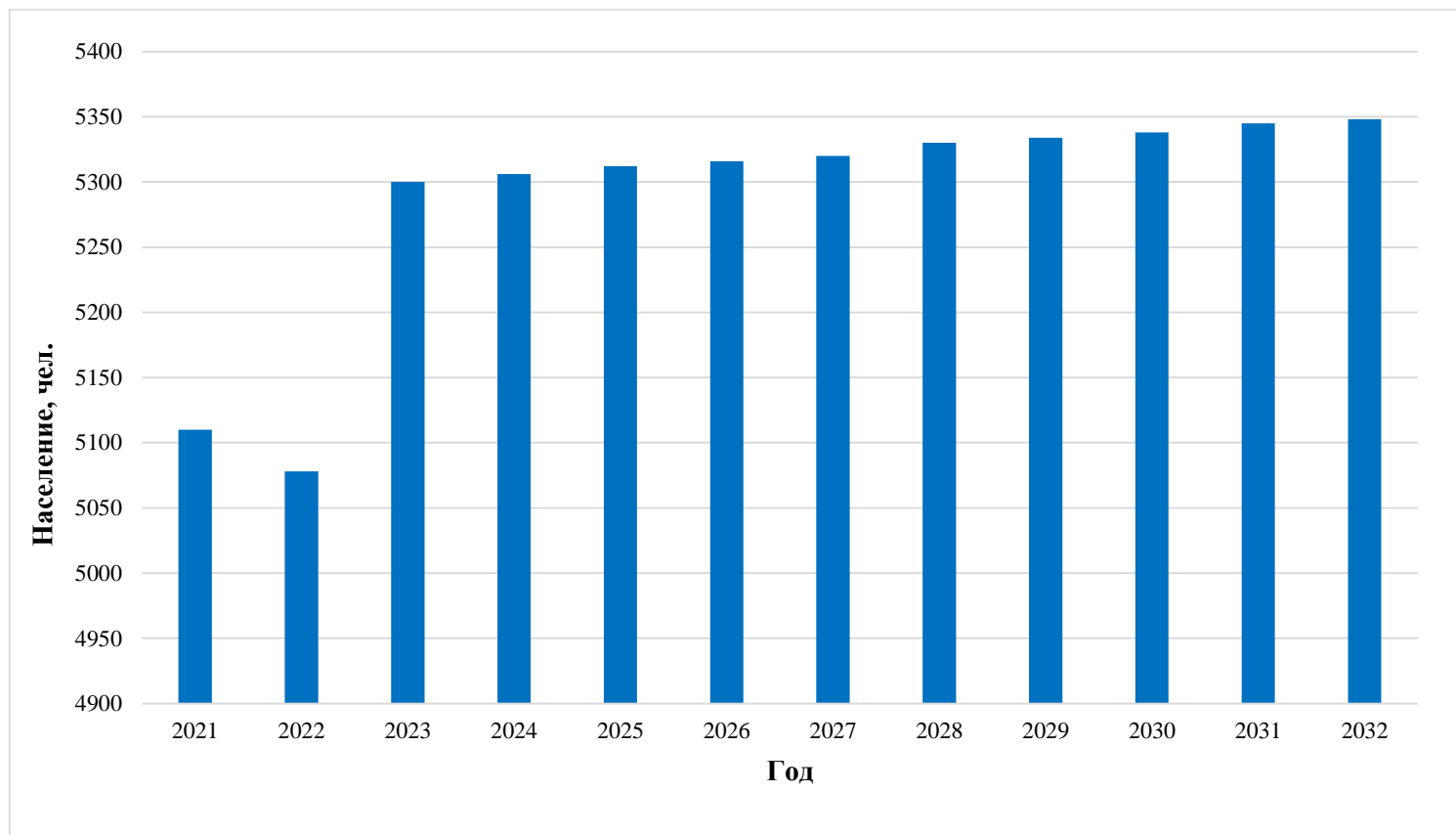


Рисунок 1.2.1. Динамика прироста численности населения

Увеличение численности населения влечет за собой увеличение уровня водопотребления. В связи с этим необходимо предусмотреть комплекс мероприятий по развитию системы водоснабжения на расчетный срок.

Прогноз развития застройки

Основной тип новой застройки для всех населенных пунктов – индивидуальное жилищное строительство со средним размером приусадебного участка 0,1 – 0,25 га. Также предусмотрено малоэтажное жилищное строительство в д. Сяськелево.

Для достижения требуемого уровня жилищной обеспеченности на расчетный срок необходимо более 160 тыс. м² жилой площади. С учетом существующей жилищной площади, объемы нового жилищного строительства на расчетный срок составят 60,5 тыс. м². Расчетная площадь включает потребность в улучшении жилищных условий населения поселения, в том числе улучшение жилищных условий населения, состоящего на очереди и живущих в ветхих и аварийных жилых домах.

Площадки нового жилищного строительства и перечень новых объектов и предприятий обслуживания населения, запланированных на территории Сяськелевского сельского поселения представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.2.2. Площадки нового жилищного строительства в МО «Сяськелевское сельское поселение»

№ п/п	Тип застройки	Населенный пункт	Площадь, га	Объем жилищного строительства, тыс. м²*
1	Малоэтажные жилые дома	д. Сяськелево	2,20	4,18
2	Индивидуальные жилые дома	д. Акколово	3,1	2,02
3	Индивидуальные жилые дома	д. Большое Одрово	8,97	5,83
4	Индивидуальные жилые дома	д. Войковицы	6,4	4,16
5	Индивидуальные жилые дома	д. Вохоново	3,3	2,15
6	Индивидуальные жилые дома	д. Вытти	2,9	1,89
7	Индивидуальные жилые дома	д. Жабино	24,7	16,06
8	Индивидуальные жилые дома	д. Муттолово	2	1,3
9	Индивидуальные жилые дома	д. Переярово	6,7	4,36
10	Индивидуальные жилые дома	д. Реболово	2,3	1,5
11	Индивидуальные жилые дома	д. Ронилово	2,7	1,76

№ п/п	Тип застройки	Населенный пункт	Площадь, га	Объем жилищного строительства, тыс. м ² *
12	Индивидуальные жилые дома	д. Сяськелево	23,5	15,28
	ВСЕГО, в том числе		88,77	60,49
	многоквартирные жилые дома		2,20	4,18
	индивидуальные жилые дома		86,57	56,31

* объемы нового жилищного строительства по площадкам уточняются при разработке проектов планировки

Таблица 1.2.3. Перечень новых объектов и предприятий запланированных на территории МО «Сяськелевское сельское поселение»

№ п/п	Объект	Местоположение	Площадь земельного участка, га
1	Фельдшерско-акушерский пункт 1-го типа	д. Жабино	0,88 га
2	Детский сад на 220 мест	д. Жабино	1,46 га
3	Торгово-развлекательный комплекс с функциями учреждений культуры, торговли, общественного питания	д. Сяськелево	0,06
4	Открытые спортивные площадки	д. Большое Ондрово, д. Вохоново, д. Старые Низковицы,	6 объектов по 0,03-0,04 га
5	Многофункциональная спортивная площадка	д. Жабино	По заданию на проектирование
6	Универсальный спортивный зал	д. Жабино	По заданию на проектирование
7	Крытый физкультурно-оздоровительный комплекс со спортивным залом, тренажерным залом и с бассейном	д. Сяськелево	По заданию на проектирование
8	Помещения учреждений по работе с молодежью при Сяськелевском информационно-досуговом центре	д. Сяськелево	1 объект площадью не менее 132 м ²
9	Выделение участков для объектов капитального строительства малого предпринимательства по предоставлению услуг населению	д. Большое Ондрово, д. Войковицы, д. Вохоново, д. Жабино, д. Старые Низковицы, д. Тойворово, д. Туганицы	в пределах многоквартирных жилых и общественно-деловых зон по 0,01-0,02 га

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

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

Общий баланс подачи и реализации питьевой, технической и горячей воды в МО «Сяськелевское сельское поселение» выполнен на основании исходных данных, предоставленных водоснабжающими организациями.

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды АО «Коммунальные системы Гатчинского района» приведены в таблице ниже.

Таблица 1.3.1. Водный баланс подачи и реализации воды (в том числе ГВС) АО «Коммунальные системы Гатчинского района»

Нужды водопотребления	Ед. изм.	Годовой расход				
		2017	2018	2019	2020	2021
Общая подача воды	м ³	177462	186517,03	188223,6	186655,07	184869,39
Потери воды в сетях	м ³	29577	29780,03	31370,6	29802,07	29516,96
Реализовано всего воды	м ³	147885	156737	156853	156853	155352,43
Внутренний оборот воды	м ³	45791	59265	61484	61484	60203,92
Отпуск питьевой воды:	м ³	102094	97472	95369	95369	95148,51
– население	м ³	96600	92560	90102	90102	91316,88
– бюджетные организации	м ³	2762	2585	2895	2895	2433,11
– прочие потребители	м ³	2732	2327	2372	2372	1398,52

Согласно приведенным в таблице данным, фактический объем подачи и потребления воды абонентами за базовый 2021 год составил 184,87 тыс. м³. Для наглядности, баланс подъема и отпуска исходной воды за 2021 год, представлен на рисунке ниже.

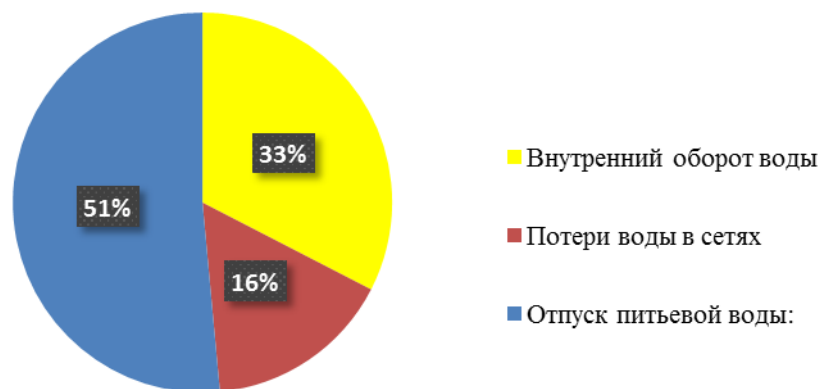


Рисунок 1.3.1. Структурный баланс подъема и отпуска исходной воды за 2021 г.

Из рисунка видно, что за 2021 год из общего объема подачи воды 51% уходит на отпуск воды потребителям, 16% на потери воды в сетях, 33% на внутренний оборот воды.

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ приведены в таблице ниже.

Таблица 1.3.2. Водный баланс подачи и реализации воды ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ

Нужды водопотребления	Ед. изм.	Годовой расход			
		2018	2019	2020	2021
Общая подача воды	м ³	140242	135385	122870	122310

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

В данном пункте приведен территориальный баланс подачи воды в МО «Сяськелевское сельское поселение». Отчетные данные представлены за 2017-2021 годы согласно сведениям водоснабжающих организаций.

Согласно требованиям СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления (м³/сут) следует определять по формуле:

$$Q_{\text{сут.max}} = K_{\text{сут.max}} \cdot Q_{\text{сут.m}},$$

где:

— $K_{\text{сут.max}}$ - коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень

благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принимается равным 1,2;

— $Q_{сут.м}$ - средний за год суточный расход воды ($м^3/сут$), принимаемый на основе отчетных данных за рассматриваемый период.

Централизованное техническое водоснабжение на территории МО «Сяськелевское сельское поселение» отсутствует.

Территориальные балансы подачи воды представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.3. Территориальный баланс питьевого водоснабжения ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ за 2021 год

Наименование	Ед. изм.	в/ч №41480 близ д. Вохоново	в/ч №41480 д. Тойворово
Реализовано воды	$м^3$	185	122125
Среднесуточное водопотребление	$м^3/сут$	0,51	334,59
Максимальное суточное значение	$м^3/сут$	0,61	401,51

Таблица 1.3.4. Территориальный баланс питьевого водоснабжения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» за 2021 год

Наименование	Ед. изм.	д. Жабино	д. Сяськелево	д. Вохоново	д. Старые Низковицы	д. Большое Ондрово	д. Тойворово	д. Туганицы
Реализовано воды	м ³	28375,37	59916,39	758,82	5193,45	904,47	0,00	0,00
Среднесуточное водопотребление	м ³ /сут	77,74	64,15	2,08	14,23	2,48	0,00	0,00
Максимальное суточное значение	м ³ /сут	93,29	196,99	2,49	17,07	2,97	0,00	0,00

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

Централизованное водоснабжение МО «Сяськелевское сельское поселение» представлено питьевым и горячим водоснабжением. На территории города расположены следующие группы абонентов:

- население;
- бюджетные потребители;
- прочие потребители.

Структурный баланс реализации водоснабжения по типам абонентов представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3.5. Структурный баланс реализации услуг водоснабжения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» за 2021 г

Наименование	Единица измерения	Население					Бюджет	Прочие	ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ	Внутренний оборот с учетом ГВС	ИТОГО с учетом ГВС
		Жилой фонд	ОДН жилой фонд	ЖСК	Частный сектор	ВСЕГО					
д. Сяськелево	м ³	55221,41	1321,90	0,00	313,86	56857,17	2283,70	775,52	59916,39	45403,93	105320,32
д. Жабино	м ³	27233,50	292,67	76,80	0,00	27602,97	149,41	623,00	28375,38	14799,99	43175,37
д. Тойворово	м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Вохоново	м ³	0,00	0,00	0,00	758,82	758,82	0,00	0,00	758,82	0,00	758,82
д. Старые Низковицы	м ³	5175,95	17,50	0,00	0,00	5193,45	0,00	0,00	5193,45	0,00	5193,45
д. Большое Одрово	м ³	0,00	0,00	0,00	904,47	904,47	0,00	0,00	904,47	0,00	904,47
д. Туганицы	м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего	м³	87630,86	1632,07	76,80	1977,15	91316,88	2433,11	1398,52	95148,51	60203,92	155352,43

Для наглядности, ниже проиллюстрированы данные таблицы за 2021 год.



Рисунок 1.3.2. Структура потребления питьевой воды за 2021 год

Анализ долевого распределения показывает, что наибольшее потребление воды в доставляемый АО «Коммунальные системы Гатчинского района» осуществляет население – 96%, на долю прочих потребителей приходится 1%, бюджетных организаций – 3%.

Таблица 1.3.6. Структурный баланс реализации услуг водоснабжения ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ за 2021 г

Наименование	Единица измерения	Бюджет (Объекты в/ч)	Прочие	ИТОГО с учетом ГВС
в/ч №41480 близ д. Вохоново	м ³	185,00	0,00	185,00
в/ч №41480 в д. Тойворово	м ³	122125,00	0,00	122125,00

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

Нормативы потребления горячей и холодной воды установлены в соответствии с постановлением Правительства ЛО от 11.02.2013 г. № 25 (в редакции Постановления Правительства ЛО от 28.12.2017 г. № 632) «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета».

Сведения о фактическом потреблении холодной воды населением за 2021 годы представлены в таблице ниже.

Таблица 1.3.7. Сведения о фактическом потреблении холодной воды населением (с учетом отпуска воды на ГВС)

Наименование	Единицы измерения	2021
Население	тыс. м ³	91,32

Действующие нормативы представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.8. Действующие нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления коммунальной услуги (м ³ /чел. в месяц)	
		холодное водоснабжение	водоотведение
1	2	3	4
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:		
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	4,59	7,56
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	7,46
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	7,36
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	3,99	6,36
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	4,66
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05	
3	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:		

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления коммунальной услуги (м ³ /чел. в месяц)	
		холодное водоснабжение	водоотведение
3.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56	7,56
3.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	7,46	7,46
3.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36	7,36
3.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36	6,36
4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе	6,18	6,18
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением	5,23	5,23
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	4,28	4,28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения	5,23	
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	4,28	
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,3	
10	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	4,88

Таблица 1.3.9. Действующие нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (м ³ /чел. в месяц)
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:	
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	2,97
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	2,92
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	2,87
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	2,37
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	1,51
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	0,7

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (м ³ /чел. в месяц)
3	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	1,72

Таблица 1.3.10. Действующие нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области

Система горячего водоснабжения	Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (Гкал на 1 м ³ в месяц)	
	с наружной сетью горячего водоснабжения	без наружной сети горячего водоснабжения
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,069	0,066
без полотенцесушителей	0,063	0,061
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,074	0,072
без полотенцесушителей	0,069	0,066

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые, согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден Приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149, вступил в силу с 18.07.2010. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

На сегодняшний день расчет с ресурсоснабжающими компаниями за услуги водоснабжения осуществляется следующим образом:

- юридические лица (в т. ч. бюджетные) оплачивают услуги водоснабжения по фактическим показаниям коммерческих приборов учета;
- основная часть населения оплачивает услуги водоснабжения по показаниям коммерческих общедомовых приборов учета;
- остальная часть населения (абоненты, оборудование узлов ввода которых приборами коммерческого учета не предусмотрено требованиями ФЗ № 261-ФЗ «Об энергосбережении...») оплачивает потребленную воду по нормативам, утвержденным постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25 (в редакции постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 № 632).

Перечень установленных расходомеров-счетчиков в МО «Сяськелевское сельское поселение» представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3.11. Перечень расходомеров счетчиков в МО «Сяськелевское сельское поселение»

№ п/п	Модель	Наименование объекта установки счетчика	Назначение	Заводской номер	Год установки
1	НЕВА	ВНС № 57 с арт. скважиной №2, в/ч №41480 в д. Тойворово	ПУ ЭЭ	3019248	2018.
2	НЕВА МТ 324	Скважина №1, в/ч №41480 близ д. Вохоново	ПУ ЭЭ	63019260	–
3	ВСХНд-80	ВНС № 57 с арт. скважиной №2, в/ч №41480 в д. Тойворово	ПУ ХВС	11638562	–
4	Пульсар	Скважина №1, в/ч №41480 близ д. Вохоново	ПУ ХВС	18_1402582	–
5	НЕВА	ВНС 2-го подъема, в/ч №41480 в д. Тойворово	ПУ ЭЭ	63019510	2017.
6	Zenner	ВНС 2-го подъема, в/ч №41480 в д. Тойворово	ПУ ХВС	18071529	2020

С целью повышения эффективности использования энергетических ресурсов жилищным фондом, бюджетными учреждениями, повышения энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры города и сокращение расходов на оплату энергоресурсов, необходимо предусмотреть установку приборов учета холодной воды.

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» выполнен согласно фактическому водозабору за 2021 год с применением коэффициента суточной неравномерности, принятый равным 1,2. Анализ представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3.12. Анализ производственных мощностей по состоянию на 2021 год

Название водозабора	Тип водозабора	Количество оголовков (скважин), шт.	Проектная мощность,	Подъем воды за 2021 год		Резерв/дефицит производительности, м ³ /сут	Резерв/дефицит производительности, %
			м ³ /сут	среднесуточное, м ³ /сут	среднесуточное в макс. сутки, м ³ /сут		
д. Жабино	Подземный	4	1036	118,29	141,95	894,05	86,30
д. Сяськелево	Подземный	4	1512	288,55	346,26	1165,74	77,10
д. Вохоново	Подземный	1	345	2,59	3,10	341,90	99,10
д. Старые Низковицы	Подземный	2	733	14,23	17,07	715,93	97,67
д. Большое Одрово	Подземный	1	432	2,48	2,97	429,03	99,31

Анализ текущего состояния системы водоснабжения сельского поселения, проведенный по оценочным принятым объемам водопотребления, показал, что дефицит производственных мощностей (производительность водозаборных сооружений) отсутствует.

1.3.7. 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

Прогнозные балансы потребления питьевой, горячей и технической воды на территории сельского поселения на период до 2032 года рассчитаны в соответствии с:

- СП 31.13330.2020 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- проектом изменений Генерального плана МО «Сяськелевское сельское поселение»;
- утвержденными проектами планировок территорий МО «Сяськелевское сельское поселение».

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по перспективному потреблению воды в МО «Сяськелевское сельское поселение» носят оценочный характер ввиду сложности прогнозирования экономической ситуации в стране, от которой напрямую зависит способность граждан к приобретению нового жилья, и как следствие темпов новой жилой застройки, а также привлекательность вложения денежных средств в инвестиционные проекты по созданию новых промышленных предприятий на территории города. Прогнозные балансы, представленные в схеме водоснабжения, необходимо ежегодно актуализировать в

зависимости от складывающихся обстоятельств в соответствии с п.8 «Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Прогнозные балансы потребления холодной воды представлены в таблице ниже.

Таблица 1.3.13. Прогнозный объем расхода воды абонентами на расчетный срок МО «Сяськелевское сельское поселение»

Год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Общая подача воды, тыс. м³	330,42	330,42	329,37	328,58	327,76	326,92	326,05	325,15	324,23	323,27	322,30	319,68
Внутренний оборот, тыс. м³	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20
Потребление воды, тыс. м³	217,46	217,46	218,93	220,40	221,87	223,33	224,80	226,27	227,74	229,21	230,68	230,68
Потери при производстве и транспортировке, тыс. м³	52,76	52,76	50,24	47,98	45,70	43,38	41,04	38,67	36,28	33,86	31,42	28,80

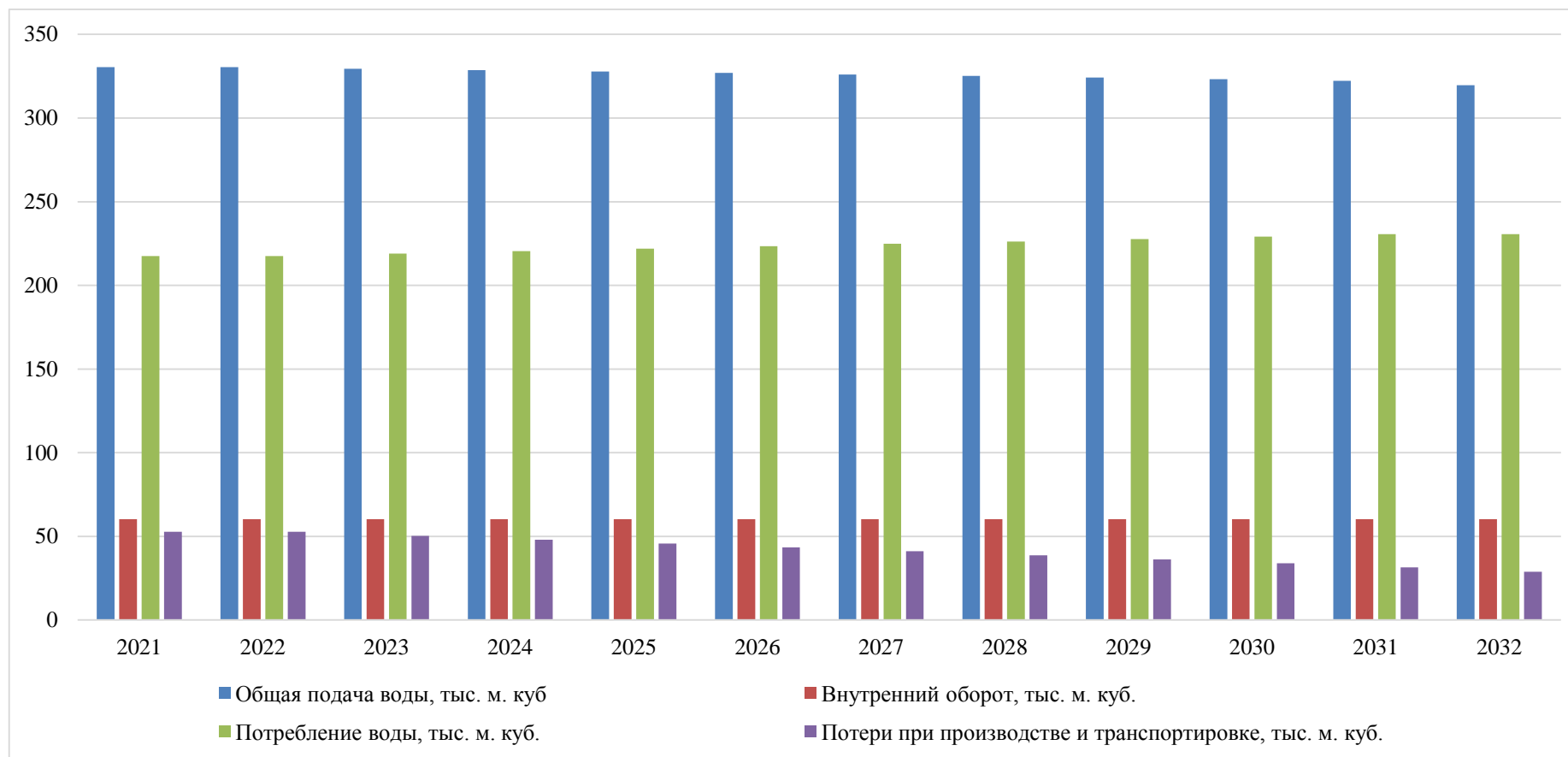


Рисунок 1.3.3. Динамика потребления воды в 2021-2032 гг.

Увеличение потребление воды связано с тем, что в перспективе до 2032 года, согласно Генеральному плану МО «Сяськелевское сельское поселение», ожидается рост численности населения и увеличение жилищного фонда. Общая подача воды уменьшается за счет снижения потерь при транспортировке.

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

В соответствии п. 8 ст. 29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В закрытой системе теплоснабжения сетевая вода, циркулирующая в тепловой сети, используется только в качестве греющей среды. Установки ГВС присоединяются к тепловым сетям при помощи водо-водяных подогревателей, размещенных в индивидуальных или центральных тепловых пунктах, в которых сетевая вода нагревает водопроводную воду, поступающую далее на горячее водоснабжение.

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

Среднесуточное, минимальное и максимальное суточное водопотребление определено в соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», по следующим формулам:

- среднесуточное потребление воды: $Q_{\text{ср. сут.}} = Q_{\text{год}} / 365$;
- минимальное суточное водопотребление: $Q_{\text{мин}} = Q_{\text{ср. сут.}} \cdot 0,7$;
- максимальное суточное водопотребление: $Q_{\text{макс}} = Q_{\text{ср. сут.}} \cdot 1,2$.

Таблица 1.3.14. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Наименование	Период, год											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Реализация воды, м ³ /год	330418,29	330418,29	329374,94	328582,82	327764,25	326919,25	326047,80	325149,92	324225,59	323274,83	322297,62	319679,68
Среднесуточное водопотребление, м ³ /сут	905,26	905,26	902,40	900,23	897,98	895,67	893,28	890,82	888,29	885,68	883,01	875,83
Максимальное суточное значение, м ³ /сут	1086,31	1086,31	1082,88	1080,27	1077,58	1074,80	1071,94	1068,99	1065,95	1062,82	1059,61	1051,00
Минимальное суточное значение, м ³ /сут	633,68	633,68	631,68	630,16	628,59	626,97	625,30	623,58	621,80	619,98	618,11	613,08

Из таблицы следует, что среднесуточное фактическое водопотребление за 2021 год 905,26 м³/сут, максимальное и минимальное суточное водопотребление – 1086,31 и 633,68 м³/сут соответственно. К расчётному сроку прогнозируемые величины среднесуточного, максимального и минимального суточного водопотребления составят 875,83, 1051,00 и 613,08 м³/сут соответственно. Увеличение водопотребления за период 2021 - 2032 гг. связано в первую очередь с увеличением численности населения согласно данным Генерального плана.

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

Территориальная структура потребления питьевой воды на территории МО «Сяськелевское сельское поселение» в 2021 году представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.15. Территориальная структура потребления горячей и питьевой воды

Наименование населенного пункта	Потребление питьевой воды, тыс. м ³		
	Население	Бюджетные потребители	Прочие потребители
АО «Коммунальные системы Гатчинского района»			
д. Сяськелево	56857,17	2283,70	775,52
д. Жабино	27602,97	149,41	623,00
д. Тойворово	0,00	0,00	0,00
д. Вохоново	758,82	0,00	0,00
д. Старые Низковицы	5193,45	0,00	0,00
д. Большое Одрово	904,47	0,00	0,00
д. Туганицы	0,00	0,00	0,00
Всего:	91316,88	2433,11	1398,52
ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ			
в/ч №41480 близ д. Вохоново	0,00	185,00	0,00
в/ч №41480 в д. Тойворово	0,00	122125,00	0,00
Всего:	0,00	122310,00	0,00

1.3.11. 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

Прогноз распределения расходов холодной воды по типам абонентов разработан на основании принятого сценария развития МО «Сяськелевское сельское поселение» и представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3.16. Прогноз распределения расходов холодной воды по типам абонентов (с учетом отпуска воды на ГВС)

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Объем воды, отпущенной из сети:	тыс. м ³	217,46	217,46	218,93	220,40	221,87	223,33	224,80	226,27	227,74	229,21	230,68	230,68
Население	тыс. м ³	91,32	91,32	91,87	92,42	92,97	93,52	94,07	94,63	95,18	95,73	96,28	96,28
Бюджетные организации	тыс. м ³	124,74	124,74	125,66	126,58	127,50	128,41	129,33	130,25	131,16	132,08	133,00	133,00
Прочие потребители	тыс. м ³	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40

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

Фактические потери воды при ее транспортировке в системе водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» за 2021 год составляют 19% от подачи в сеть.

К концу расчетного срока планируется сократить число потерь до 10%, за счет выполнения мероприятий по планомерной перекладке водопроводных сетей, предусмотренных настоящей схемой водоснабжения.

Прогноз потерь холодной воды при транспортировке представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3.17. Прогноз потерь холодной воды при транспортировке

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Общий подъем воды	тыс. м ³	330,42	330,42	329,37	328,58	327,76	326,92	326,05	325,15	324,23	323,27	322,30	319,68
Годовые потери	тыс. м ³	52,76	52,76	50,24	47,98	45,70	43,38	41,04	38,67	36,28	33,86	31,42	28,80
Годовые потери	%	19,00	19,00	18,00	17,10	16,20	15,30	14,40	13,50	12,60	11,70	10,80	9,90
Среднесуточные потери	тыс. м ³	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08

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

Общий баланс подачи и реализации холодной воды (с учетом отпуска на ГВС) представлен в разделе 1.3.7.

Территориальный баланс подачи и реализации холодной воды (с учетом отпуска на ГВС) представлен в разделе 1.3.10.

Структурный баланс реализации холодной воды (с учетом отпуска на ГВС) по группам абонентов представлен в таблице 1.3.11.

Полный перспективный баланс системы водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» показано в таблице ниже.

Таблица 1.3.18. Перспективный баланс водоснабжения

Статья расхода воды	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
д. Сяськелево	59916,39	59916,39	60773,27	61630,15	62487,02	63343,90	64200,78	65057,66	65914,53	66771,41	67628,29	67628,29
Население, м³/год	56857,17	56857,17	57714,05	58570,93	59427,80	60284,68	61141,56	61998,44	62855,31	63712,19	64569,07	64569,07
Бюджет, м³/год	2283,70	2283,70	2283,70	2283,70	2283,70	2283,70	2283,70	2283,70	2283,70	2283,70	2283,70	2283,70
Прочие, м³/год	775,52	775,52	775,52	775,52	775,52	775,52	775,52	775,52	775,52	775,52	775,52	775,52
д. Жабино	28375,38	28375,38	28987,38	29599,38	30211,38	30823,38	31435,38	32047,38	32659,38	33271,38	33883,38	33883,38
Население, м³/год	27602,97	27602,97	27297,65	26992,33	26687,02	26381,70	26076,38	25771,06	25465,74	25160,43	24855,11	24855,11
Бюджет, м³/год	149,41	149,41	1066,73	1984,05	2901,36	3818,68	4736,00	5653,32	6570,64	7487,95	8405,27	8405,27
Прочие, м³/год	623,00	623,00	623,00	623,00	623,00	623,00	623,00	623,00	623,00	623,00	623,00	623,00
д. Старые Низковицы	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45
Население, м³/год	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45	5193,45
Бюджет, м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие, м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Вохоново	943,82	943,82	943,82	943,82	943,82	943,82	943,82	943,82	943,82	943,82	943,82	943,82
Население, м³/год	758,82	758,82	758,82	758,82	758,82	758,82	758,82	758,82	758,82	758,82	758,82	758,82
Бюджет, м³/год	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00
Прочие, м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Тойворово	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00
Население, м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, м³/год	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00	122125,00
Прочие, м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Туганицы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Население, м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие, м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Большое Одрово	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47
Население, м³/год	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47	904,47
Бюджет, м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Статья расхода воды	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Прочие, м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО, в т. ч.:	330,42	330,42	329,37	328,58	327,76	326,92	326,05	325,15	324,23	323,27	322,30	319,68
Внутренний оборот, тыс. м³/год	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20	60,20
Потери, тыс. м³/год	52,76	52,76	50,24	47,98	45,70	43,38	41,04	38,67	36,28	33,86	31,42	28,80
Население, тыс. м³/год	91,32	91,32	91,87	92,42	92,97	93,52	94,07	94,63	95,18	95,73	96,28	96,28
Бюджет, тыс. м³/год	124,74	124,74	125,66	126,58	127,50	128,41	129,33	130,25	131,16	132,08	133,00	133,00
Прочие, тыс. м³/год	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40

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

В пункте 1.3.6 произведен расчет резерва мощности водозаборов. Из представленной таблицы данным пункте следует, что на расчетный срок дефицита производительности водозаборных сооружений не возникает, при условии реализации мероприятий.

1.3.15. Гидравлический расчет сетей водоснабжения

Для разработки электронной модели объектов централизованной системы водоснабжения использовалась геоинформационная система Zulu.

Пакет Zulu Hydro позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять построение пьезометрического графика системы.

Пьезометрические графики представлены на рисунках ниже.

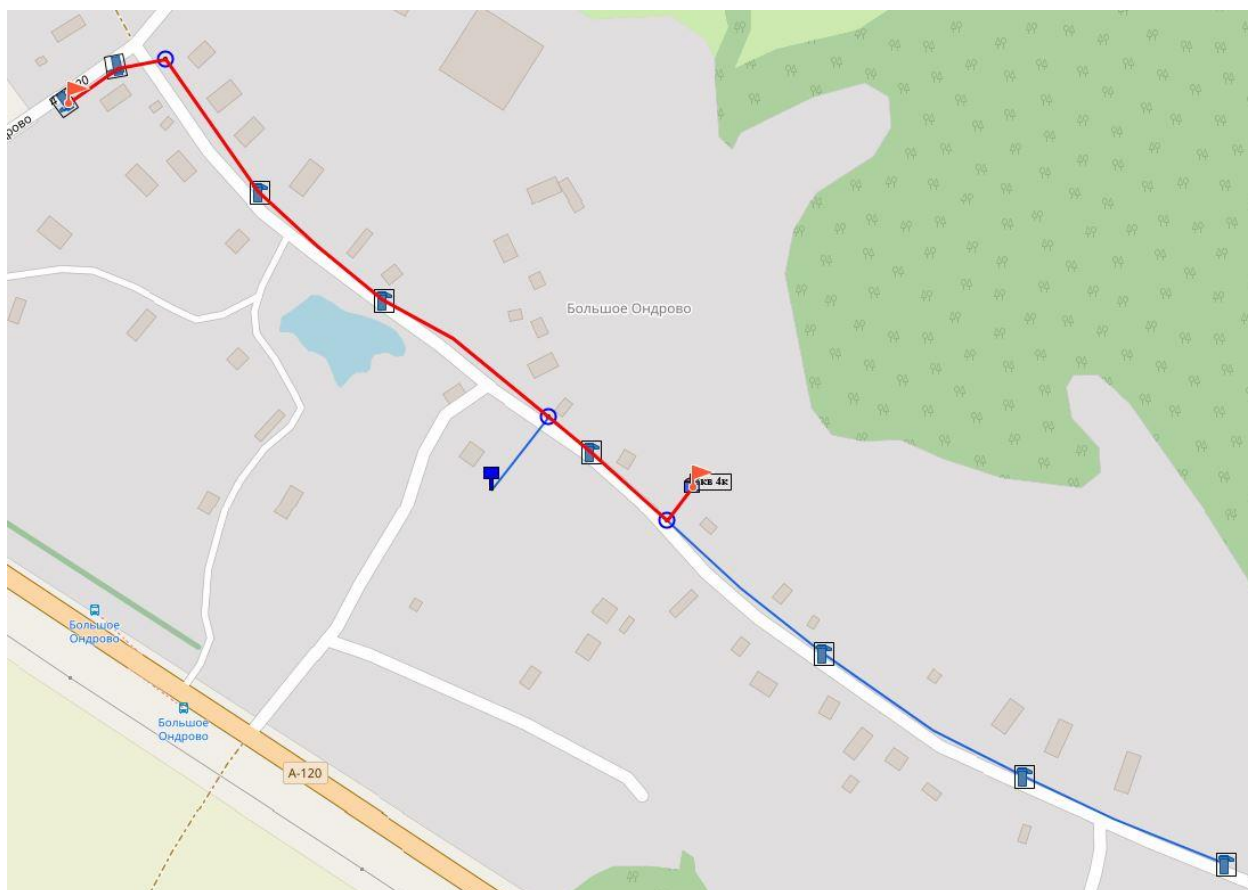


Рисунок 1.3.4. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. №4-к д. Б. Одрово до потребителя - колонка №5 (уч. №1)

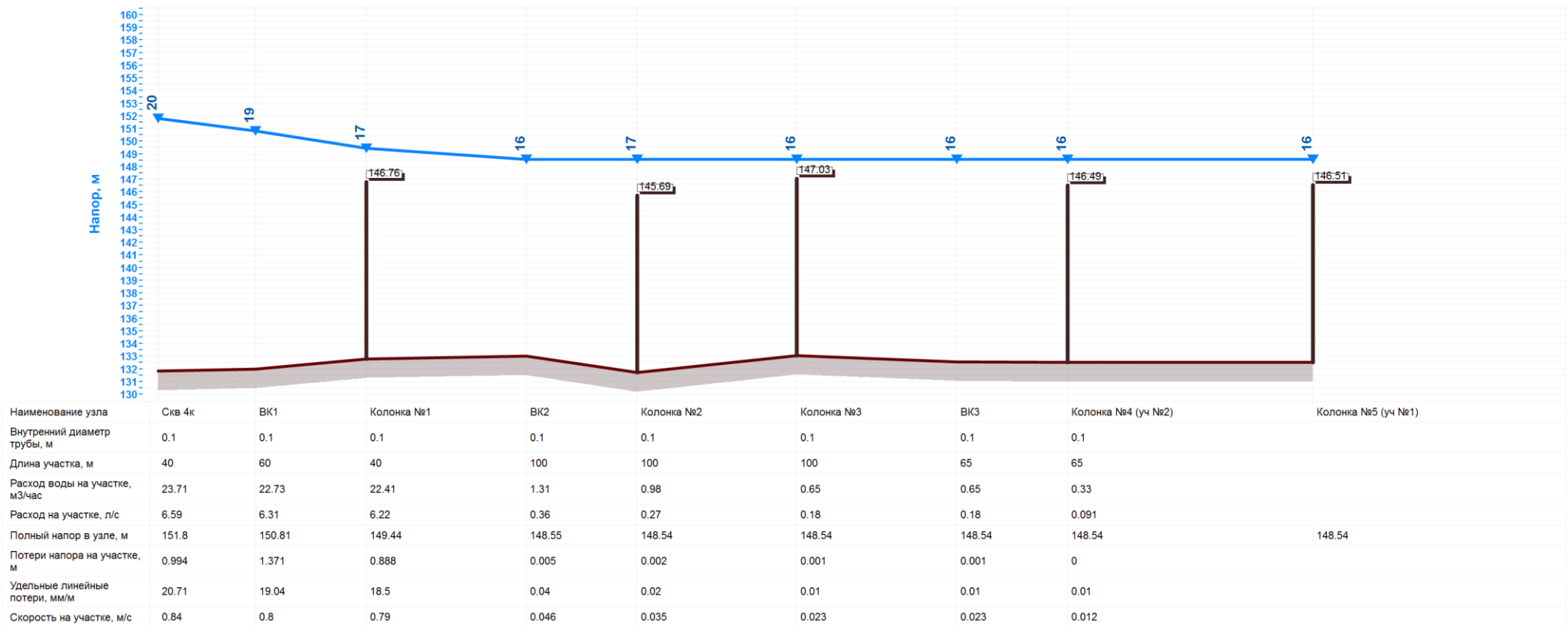


Рисунок 1.3.5. Пьезометрический график от скв. 4-к д. Б. Ондрово до потребителя – колонка №5 (уч. №1)

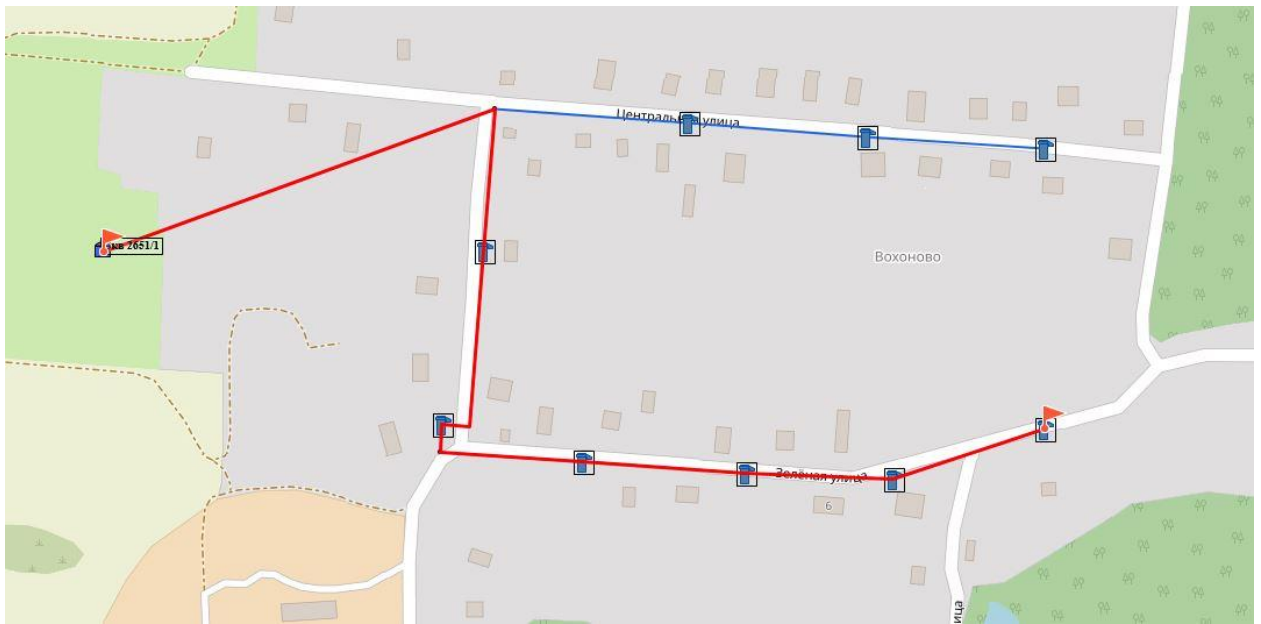


Рисунок 1.3.6. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. №2651/1 д. Вохоново до потребителя - колонка №1

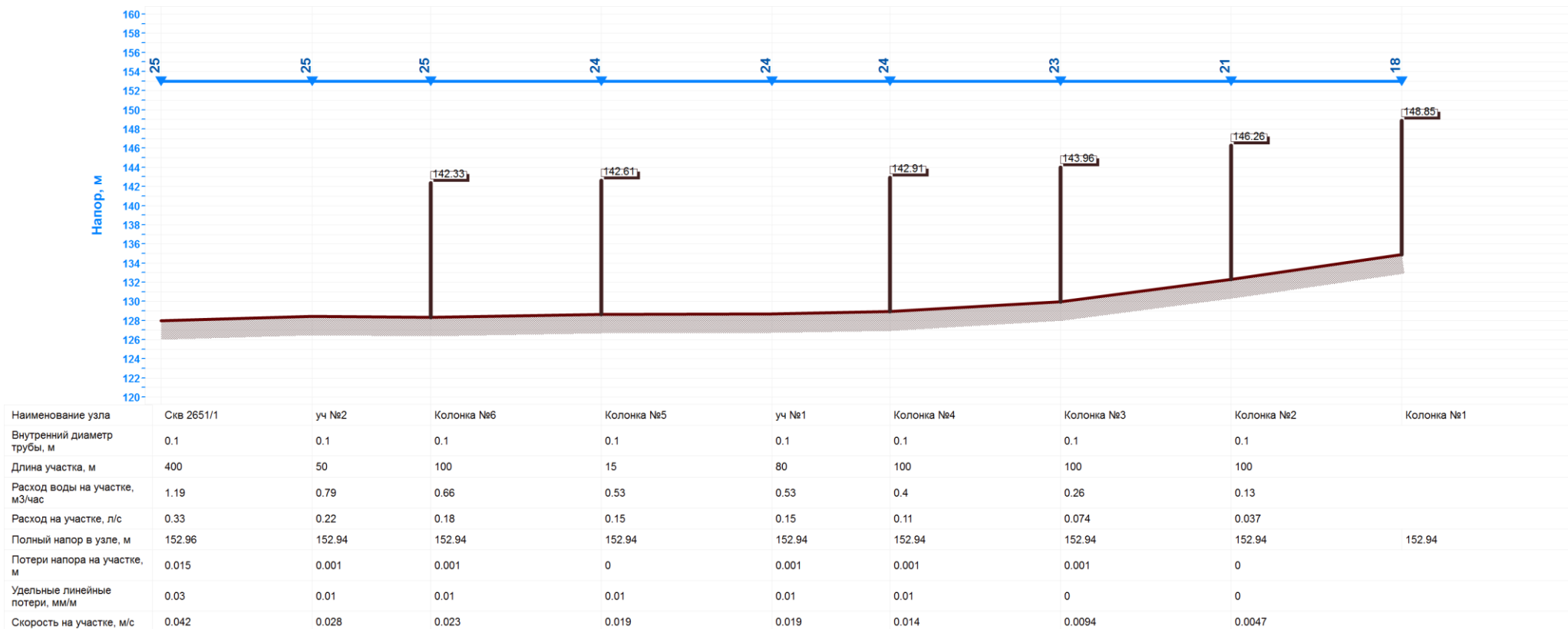


Рисунок 1.3.7. Пьезометрический график от скв. 2651/1 д. Вохоново до потребителя – колонка №1

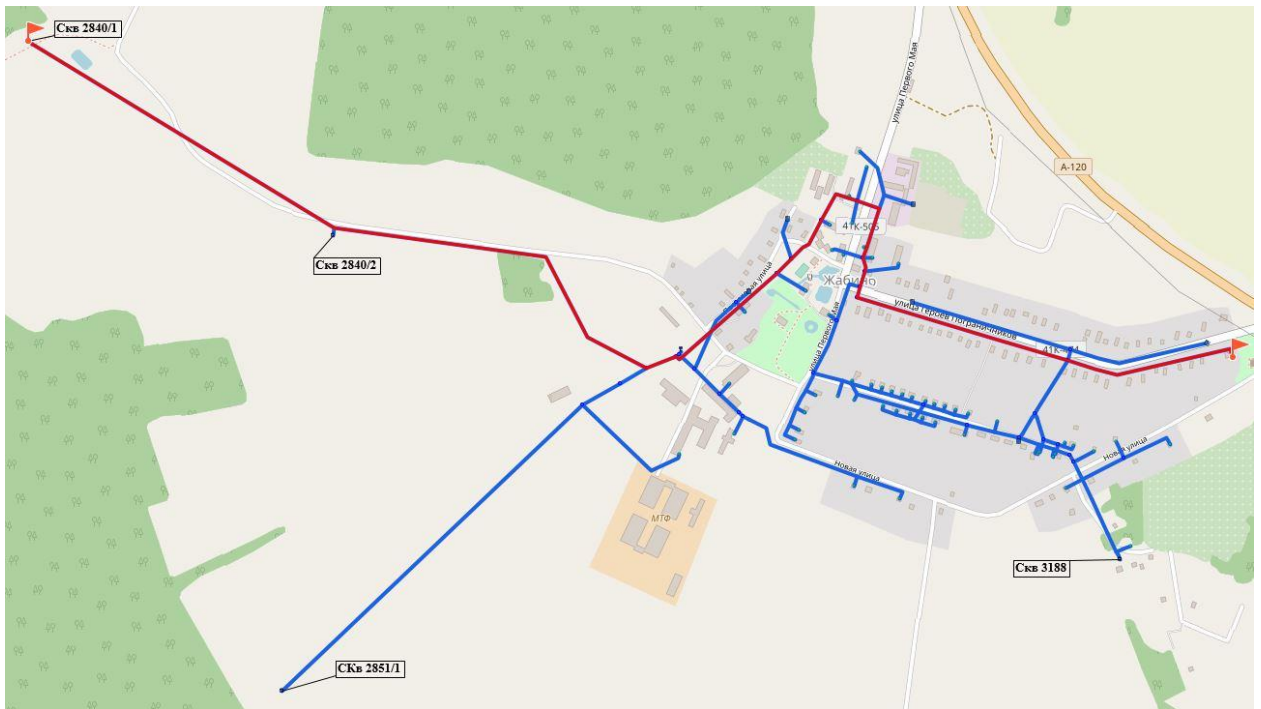
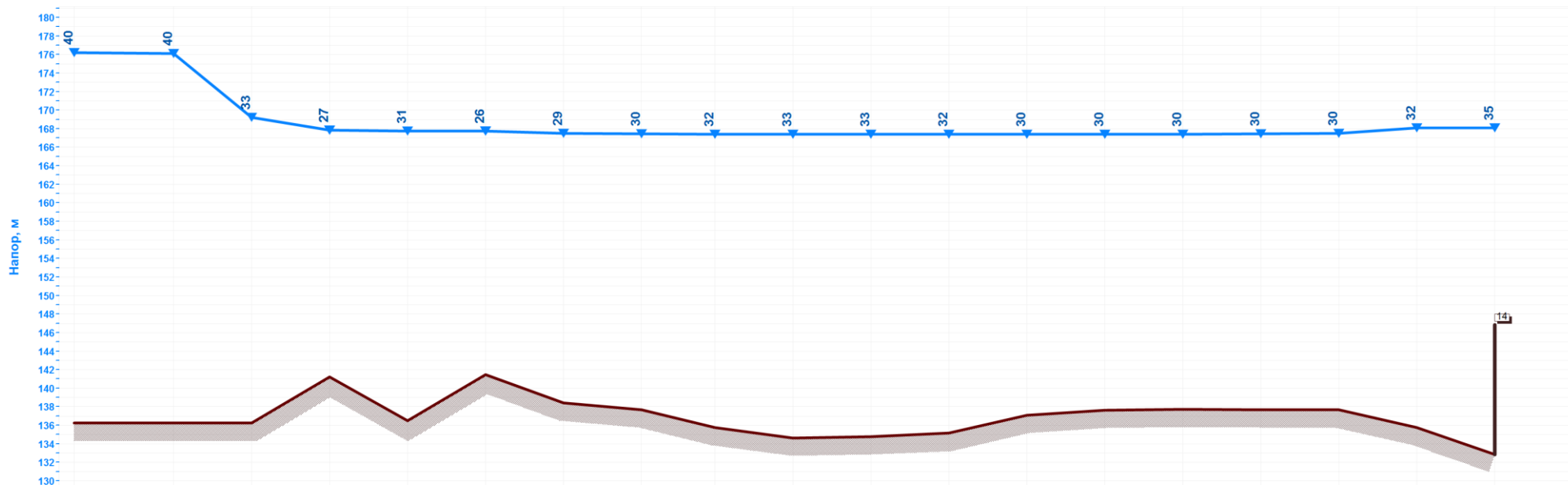


Рисунок 1.3.8. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. №2840/1 д. Жабино до потребителя – ул. Героев Пограничников, дом 69



Наименование узла	Скв 2840/1	т.1	ВК1	Задв.	ВК4	Задв.	ВК8	ВК9	ВК10	т.5	ВК11	т.6	т.4	ВК12	ВК13	ВК14	ВК16	ВК19	Дом 69
Внутренний диаметр трубы, м	0.125	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Длина участка, м	901	928	80	8.31	6.57	336	51	126	132	23.52	58.47	103.54	30	36	40	26	551	440	
Расход воды на участке, м3/час	2.95	23.67	35.52	35.52	3.95	3.95	3.88	-2.69	-1.48	-0.76	-0.67	-0.17	-0.1	3.28	4.56	4.85	4.85	0.07	
Расход на участке, л/с	0.82	6.58	9.87	9.87	1.1	1.1	1.08	-0.75	-0.41	-0.21	-0.19	-0.048	-0.028	0.91	1.27	1.35	1.35	0.02	
Полный напор в узле, м	176.21	176.1	169.18	167.84	167.7	167.7	167.46	167.42	167.38	167.37	167.37	167.37	167.37	167.37	167.38	167.42	167.45	168.04	168.04
Потери напора на участке, м	0.114	6.918	1.336	0.139	0.005	0.243	0.036	0.043	0.008	0	0.001	0	0	0.018	0.038	0.028	0.593	0.001	
Удельные линейные потери, мм/м	0.11	6.21	13.91	13.91	0.6	0.6	0.58	0.29	0.05	0.01	0.01	0	0	0.42	0.8	0.9	0.9	0	
Скорость на участке, м/с	0.067	0.54	0.8	0.8	0.14	0.14	0.14	-0.095	-0.052	-0.027	-0.024	-0.006	-0.0035	0.12	0.16	0.17	0.17	0.0025	

Рисунок 1.3.9. Пьезометрический график от скв. №2840/1 д. Жабино до потребителя – ул. Героев Пограничников, дом 69

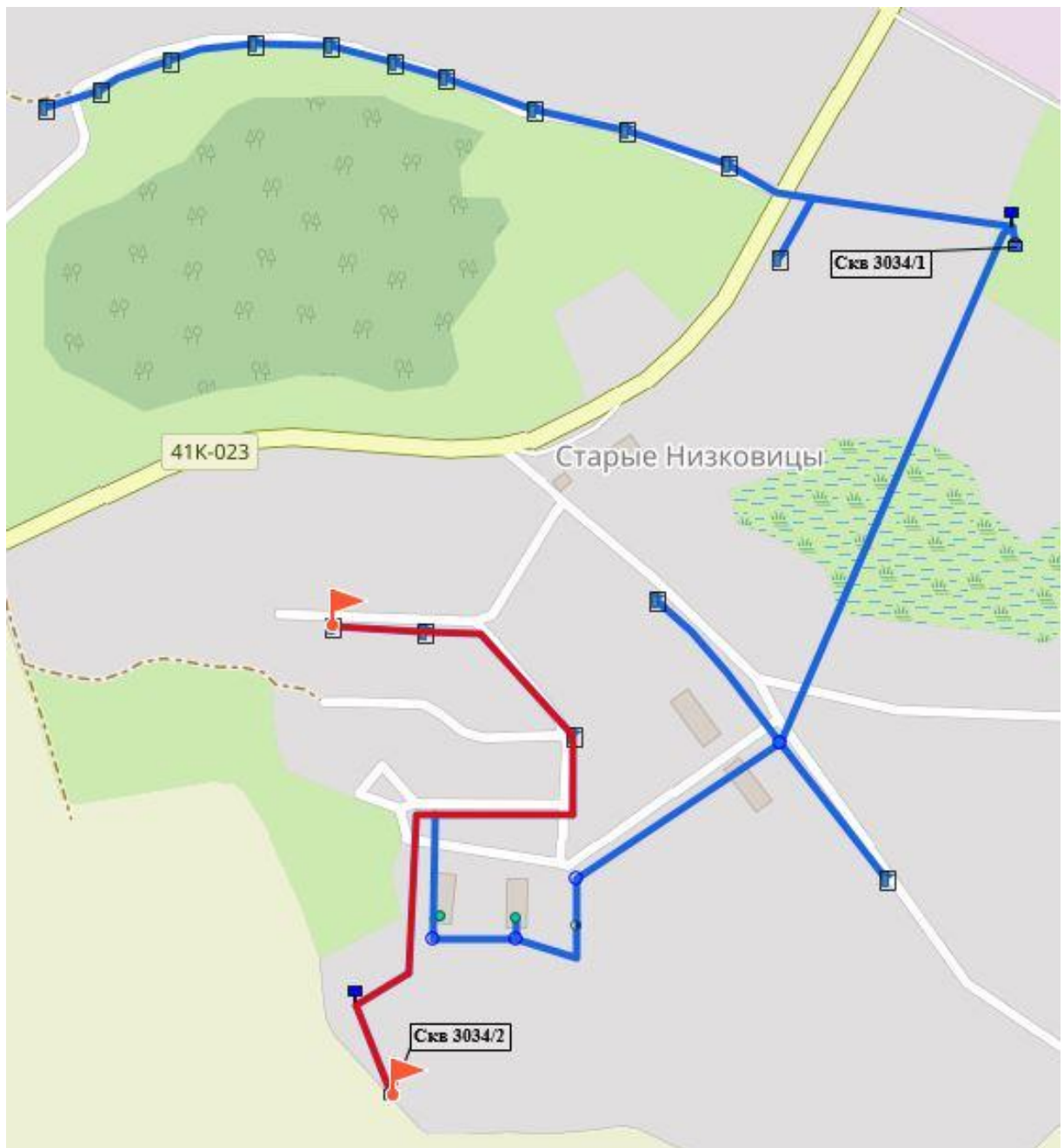


Рисунок 1.3.10. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. №3034/1 д. Ст. Низковицы до потребителя – УКЗ (ВК5)

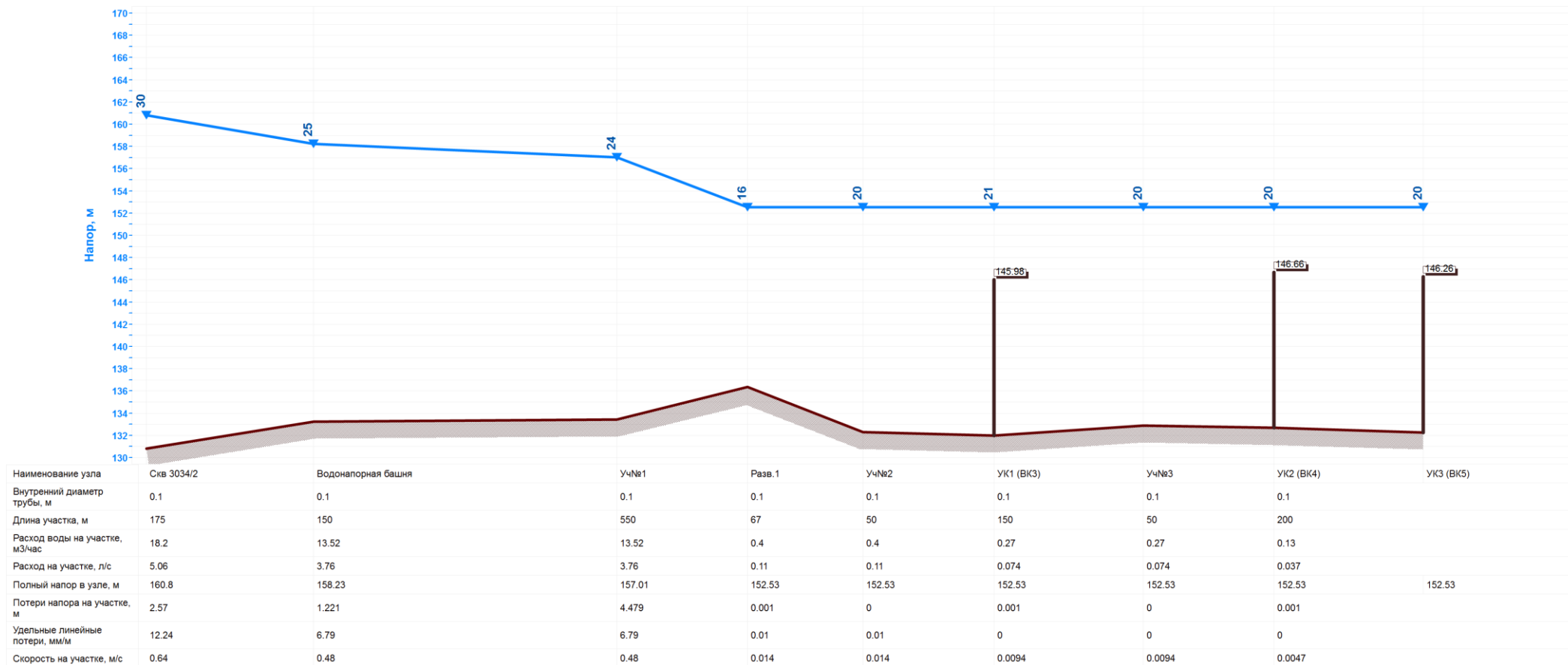


Рисунок 1.3.11. Пьезометрический график от скв. 3034/1 д. Ст. Низковицы до потребителя – УК3 (BK5)



Рисунок 1.3.12. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. №3034/2 д. Ст. Низковицы до потребителя – УК10 (Уч. №2)



Наименование узла	Скв 3034/1	Водопроводная башня	Уч№1	УК1	УК2	УК3	УК4	УК5	УК6	УК7	УК8	УК9	УК10 (Уч№2)
Внутренний диаметр трубы, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Длина участка, м	10	500	110	123	120	120	68	83	96	110	96	74	
Расход воды на участке, м3/час	101.85	1.47	1.34	1.2	1.07	0.93	0.8	0.67	0.53	0.4	0.27	0.13	
Расход на участке, л/с	28.29	0.41	0.37	0.33	0.3	0.26	0.22	0.19	0.15	0.11	0.074	0.037	
Полный напор в узле, м	151.14	146.59	146.56	146.55	146.55	146.55	146.54	146.54	146.54	146.54	146.54	146.54	146.54
Потери напора на участке, м	4.55	0.031	0.005	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	
Удельные линейные потери, мм/м	379.17	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	
Скорость на участке, м/с	3.6	0.052	0.047	0.043	0.038	0.033	0.028	0.024	0.019	0.014	0.0094	0.0047	

Рисунок 1.3.13. Пьезометрический график от скв. №3034/2 д. Ст. Низковицы до потребителя – УК10 (Уч. №2)

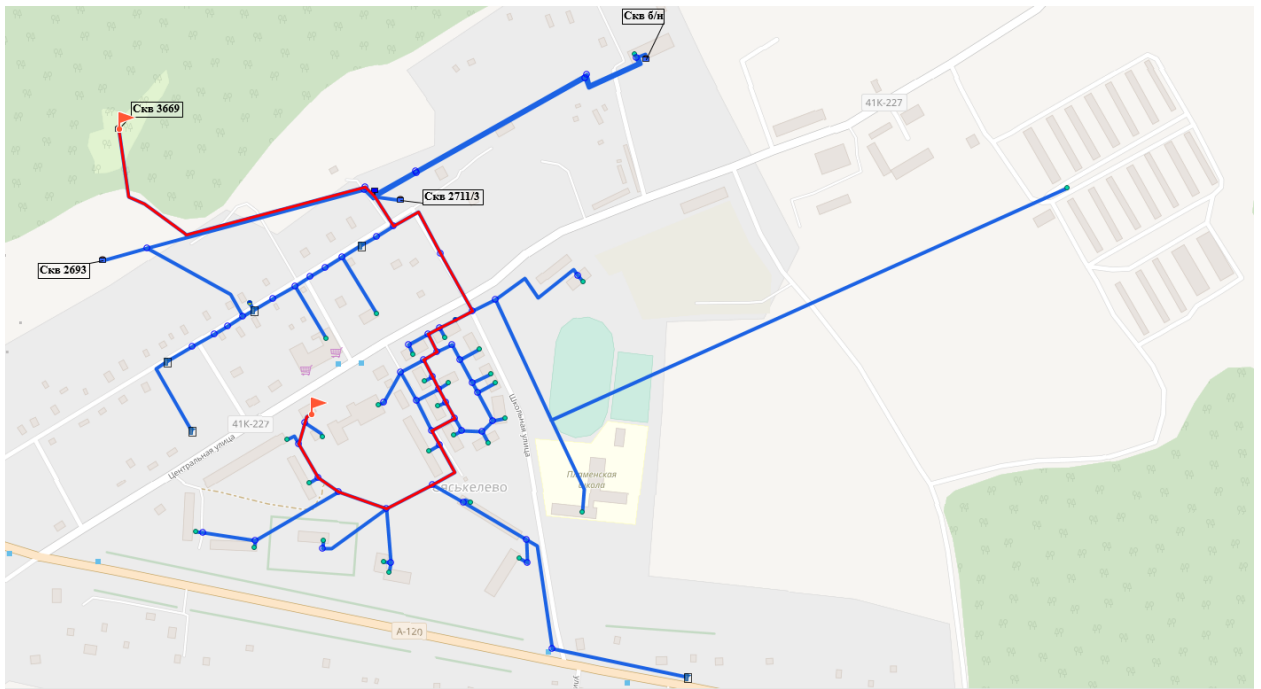


Рисунок 1.3.14. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. №3669 д. Сяськелево до потребителя – ул. Центральная, Почта

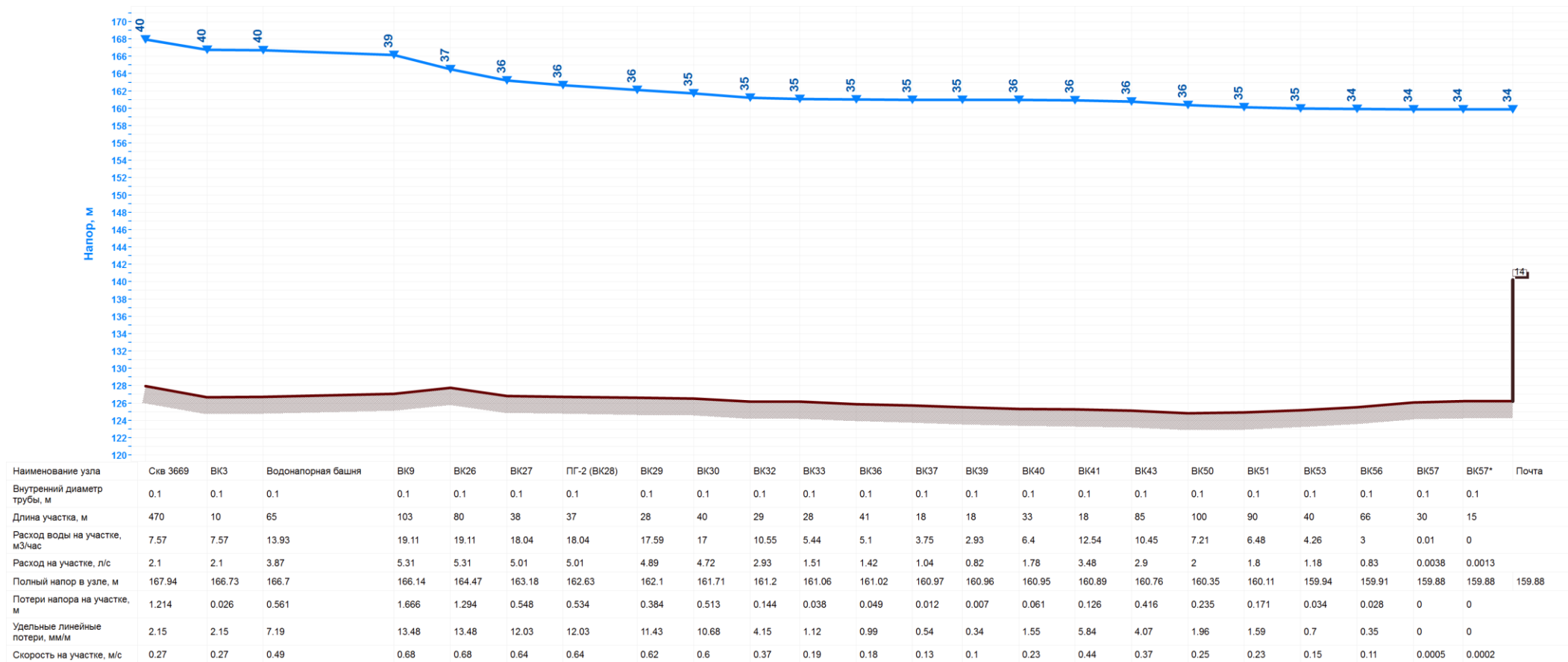


Рисунок 1.3.15. Пьезометрический график от скв. №3669 д. Сяськелево до потребителя – ул. Центральная, Почта

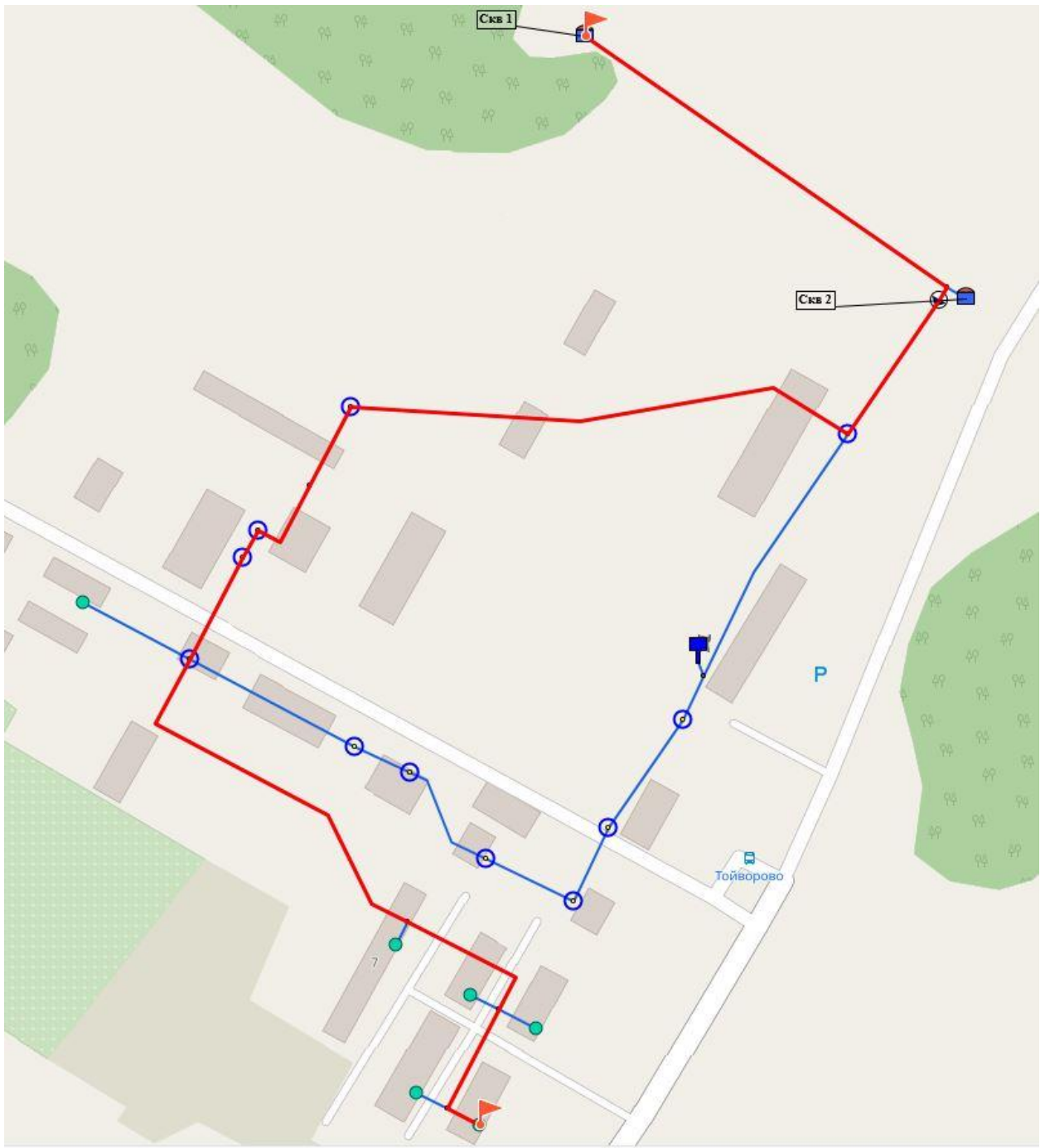


Рисунок 1.3.16. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. №1 д. Тойворово до потребителя – ж/д №5

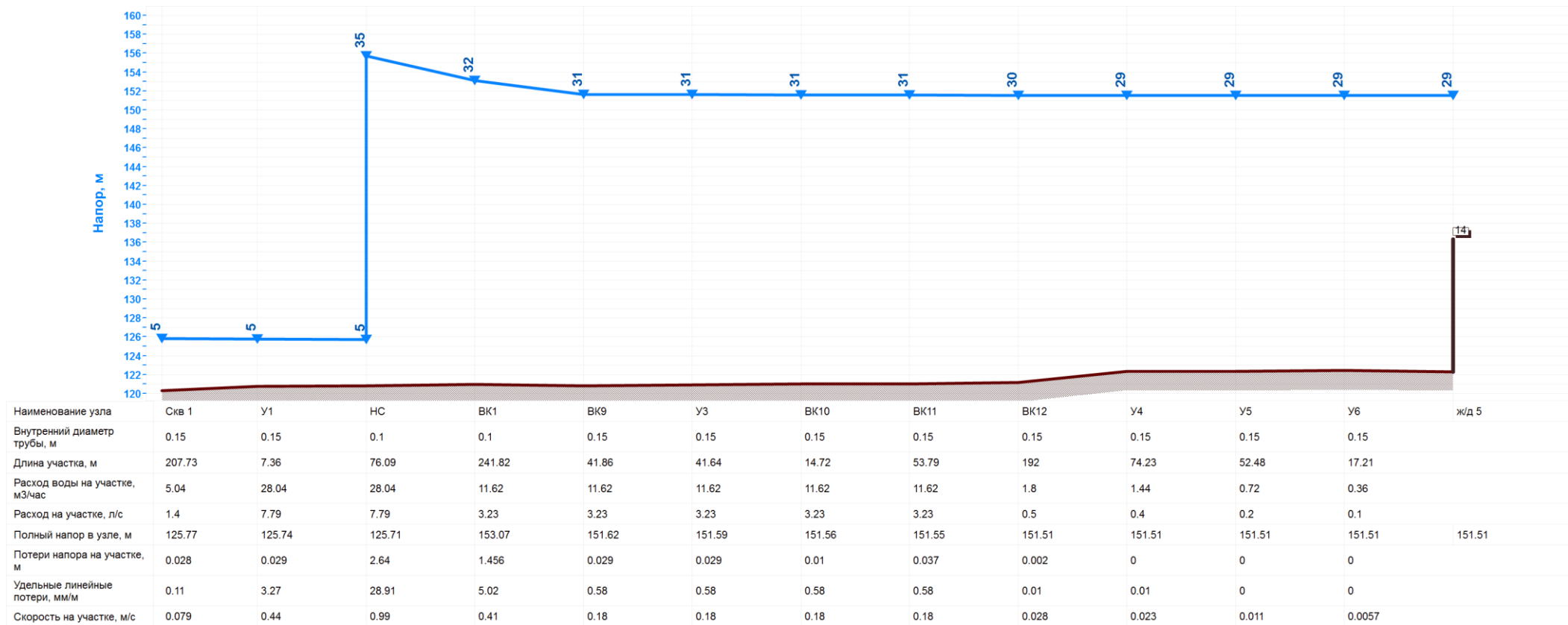


Рисунок 1.3.17. Пьезометрический график от скв.№1 д. Тойворово до потребителя – ж/д №5

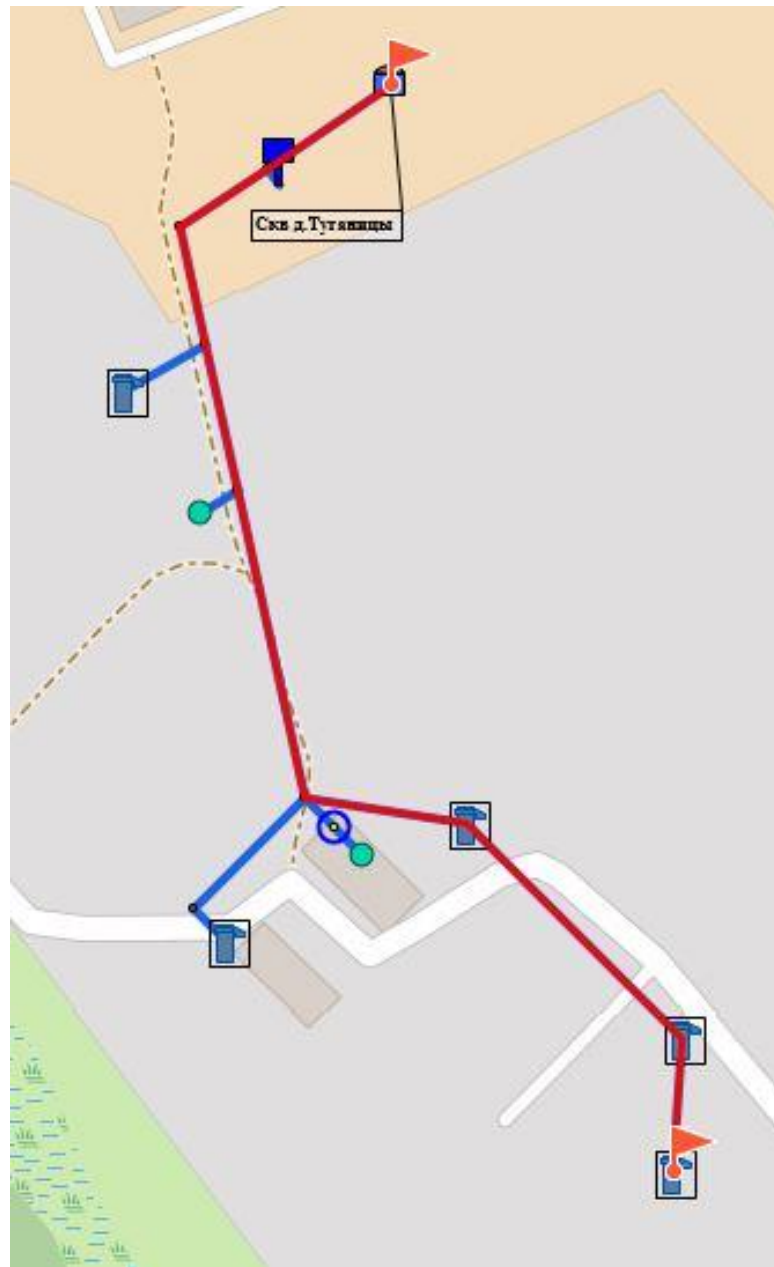
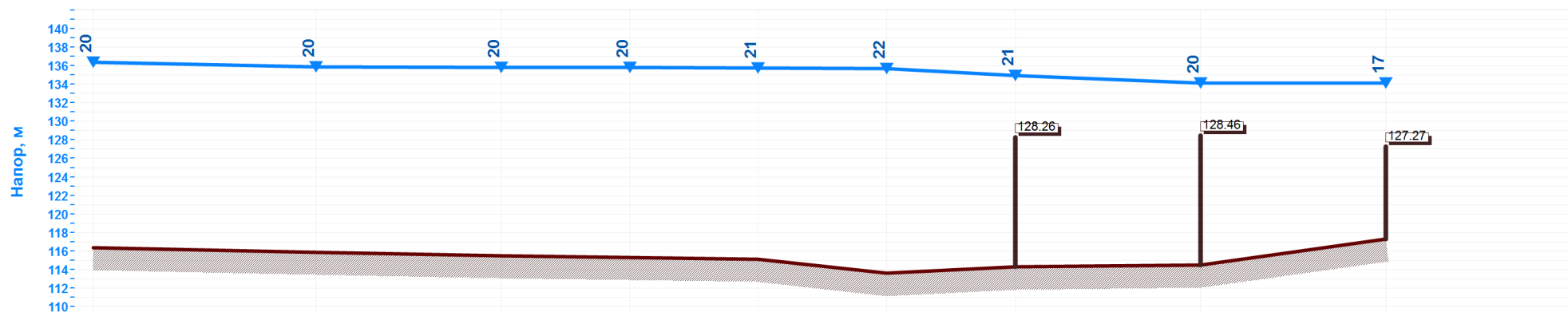


Рисунок 1.3.18. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. д. Туганицы до потребителя – колонка №5



Наименование узла	Скв. д. Туганицы	уч на башню	уч №1	уч №2	уч №3	уч №4	Колонка №3	Колонка №4	Колонка №5
Внутренний диаметр трубы, м	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.032	0.032	0.032	
Длина участка, м	50	50	50	40	100	45	100	46	
Расход воды на участке, м ³ /час	11.08	3	3	2.71	2.49	0.87	0.58	0.29	
Расход на участке, л/с	3.08	0.83	0.83	0.75	0.69	0.24	0.16	0.081	
Полный напор в узле, м	136.36	135.85	135.81	135.77	135.74	135.69	134.9	134.11	134.08
Потери напора на участке, м	0.514	0.039	0.039	0.026	0.055	0.789	0.79	0.028	
Удельные линейные потери, мм/м	8.56	0.65	0.65	0.54	0.46	14.62	6.58	0.5	
Скорость на участке, м/с	0.49	0.13	0.13	0.12	0.11	0.3	0.2	0.1	

Рисунок 1.3.19. Пьезометрический график от скв. д. Туганицы до потребителя – колонка №5

1.3.16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию гарантирующих организаций (ГО).

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.

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

По состоянию на 2021 год статусом гарантирующими организациями в сфере водоснабжения на территории МО «Сяськелевское сельское поселение» определены АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ.

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

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

Данной актуализацией, в качестве направлений развития системы водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» был выделен вариант развития, согласно которому к реализации предусматриваются следующие мероприятия:

- реконструкция существующих сетей водоснабжения, исчерпавших свой нормативный срок эксплуатации;
- строительство артезианской скважины в д. Тойворово;
- строительство водопроводных очистных сооружений в д. Тойворово;
- строительство артезианской скважины в д. Туганицы;
- строительство водопроводных очистных сооружений в д. Туганицы;
- установка приборов учета подъема воды на источниках водоснабжения.

План реализации мероприятий по годам, согласно предлагаемому варианту развития, представлен в таблице ниже.

В перспективе водоснабжение жилого фонда д. Тойворово согласно Генеральному плану планируется осуществлять от новой водозаборной скважины, расположенной в непосредственной близости от потребителей. Однако, в связи с отсутствием возможности организации зон санитарной охраны в предполагаемом Генеральным планом местоположении, в таблице 1.4.1 представлен альтернативный вариант с обеспечением услугами ХВС от водозабора в д. Сяськелево.

Таблица 1.4.1. План реализации мероприятий в системе водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение»

№ п/п	Мероприятие	Плановый год начала реализации	Плановый год завершения мероприятия
1	Строительство артезианской скважины в д. Туганицы	2030	2032
2	Строительство водопроводных очистных сооружений в д. Туганицы	2030	2032
3	Строительство башни Рожновского в д. Туганицы	2030	2032
4	Модернизация скважин д. Вохоново	2026	2026
5	Модернизация скважин д. Жабино	2026	2026
6	Модернизация скважин д. Большое Ондрово	2026	2026
7	Модернизация водопроводных сетей д. Жабино	2029	2030
8	Модернизация водопроводных сетей д. Сяськелево	2029	2031
9	Модернизация водопроводных сетей д. Вохоново	2029	2030

№ п/п	Мероприятие	Плановый год начала реализации	Плановый год завершения мероприятия
10	Модернизация водопроводных сетей д. Старые Низковицы	2030	2031
11	Обеспечение водоснабжения д. Тойворово:	–	–
11.1	Согласно Генеральному плану		
11.1.1	Строительство артезианской скважины в д. Тойворово	2025	2026
11.1.2	Строительство башни Рожновского в д. Тойворово	2025	2026
11.1.3	Строительство водопроводных очистных сооружений в д. Тойворово	2025	2026
11.2	Альтернативный вариант		
11.2.1	Строительство водопроводной сети в д. Тойворово	2025	2026

В связи с отсутствием сведений о системе водоснабжения д. Фьонатово, рассмотрение реализации мероприятий по модернизации не представляется возможным. В дальнейшем при актуализации схемы необходимо предусмотреть модернизацию скважины и водопроводных сетей в д. Фьонатово.

Также согласно Генеральному плану в д. Сяськелево планируется строительство артезианской скважины и водопроводных сетей для перспективного жилого массива. Протяженность сетей и производительность скважины необходимо уточнить при последующих актуализациях после уточнения материалов территориального планирования.

1.4.2. 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

Мероприятия разработаны на основании анализа существующей системы водоснабжения и выявленных проблем в структуре водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение». При разработке мероприятий учтены перспективные балансы водоснабжения и прогнозируемые резервы/дефициты водозаборных сооружений.

Технические характеристики объектов указаны предварительно и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки проектной документации.

Техническим обоснованием для мероприятий является:

— для мероприятий по строительству артезианских скважин, техническим обоснованием является необходимость реконструкции собственных источников водоснабжения;

— для мероприятий по строительству водопроводных очистных сооружений, техническим обоснованием является повышение качество питьевой воды до нормативных требований;

— для мероприятий по реконструкции ветхих сетей водоснабжения, техническим обоснованием является повышение надежности водоснабжения, снижение потерь воды при транспортировке и снижение аварийности.

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

Сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах системы водоснабжения подробно представлены в разделах 1.4.1.

Вывод из эксплуатации объектов водоснабжения не предполагается.

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

Сведения о системе диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения в МО «Сяськелевское сельское поселение» отсутствуют.

Отсутствие автоматической защиты может приводить к частым поломкам оборудования, в следствие чего возрастают затраты на его ремонт или замену.

На сетях водоснабжения, на которых отсутствуют защиты систем водоснабжения от превышения давления и устройств по выпуску воздуха превышение давления в водоводах приводит к порывам и большим утечкам воды. Недостаточное давление в системе водоснабжения может привести к тому, что конечным потребителям будет не хватать напора воды. Воздух в системе водоснабжения может привести к гидроударам в системе, а также наличие воздуха в трубах увеличивает потребление электрической энергии насосами из-за образования «воздушного кармана» которые перекрывают часть проходного сечения трубы.

Основными результатами внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций; контроля состава подземных вод согласно план-графика;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах.
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий;
- снижение аварийности ветхих сетей за счет снижения избыточного давления в сетях водоснабжения.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учёта используемых энергетических ресурсов (далее – Порядок заключения договора установки ПУ), утверждён приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149.

Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ Управляющая организация как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

На водозаборах, эксплуатируемых АО "Коммунальные системы Гатчинского района" отсутствуют приборы учета.

Перечень установленных расходомеров-счетчиков в водозаборных сооружениях ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ на 01.01.2022 г. представлен в таблице ниже.

Таблица 1.4.2. Перечень расходомеров счетчиков в водозаборных сооружениях ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ

№ п/п	Модель	Наименование объекта установки счетчика	Назначение	Заводской номер	Год установки
1	НЕВА	ВНС № 57 с арт. скважиной №2, в/ч №41480 в д. Тойворово	ПУ ЭЭ	3019248	2018
2	НЕВА МТ 324	Скважина №1, в/ч №41480 близ д. Вохоново	ПУ ЭЭ	63019260	–
3	ВСХНд-80	ВНС № 57 с арт. скважиной №2, в/ч №41480 в д. Тойворово	ПУ ХВС	11638562	–
4	Пульсар	Скважина №1, в/ч №41480 близ д. Вохоново	ПУ ХВС	18_1402582	–
5	НЕВА	ВНС 2-го подъема, в/ч №41480 в д. Тойворово	ПУ ЭЭ	63019510	2017
6	Zenner	ВНС 2-го подъема, в/ч №41480 в д. Тойворово	ПУ ХВС	18071529	2020

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

В состав мероприятий по сетям водоснабжения, входит капитальный ремонт и реконструкция сетей. При реализации данных мероприятий, маршрут прохождения трубопроводов не меняется.

Маршруты сетей водоснабжения, предлагаемые к строительству для подключения перспективных потребителей, подробно представлены на рисунках ниже.

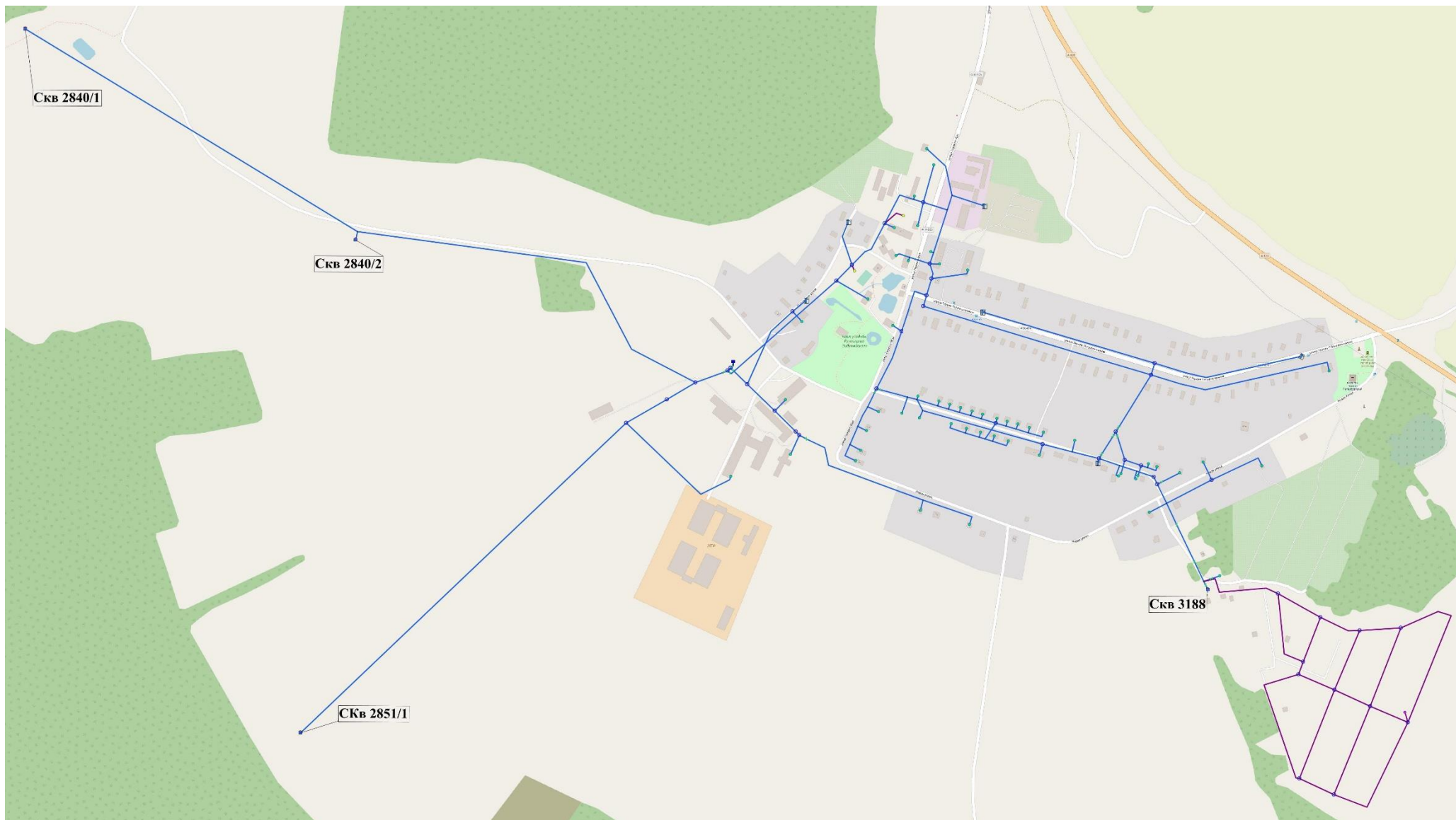


Рисунок 1.4.1. Сети водоснабжения, перспективное положение в д. Жабино

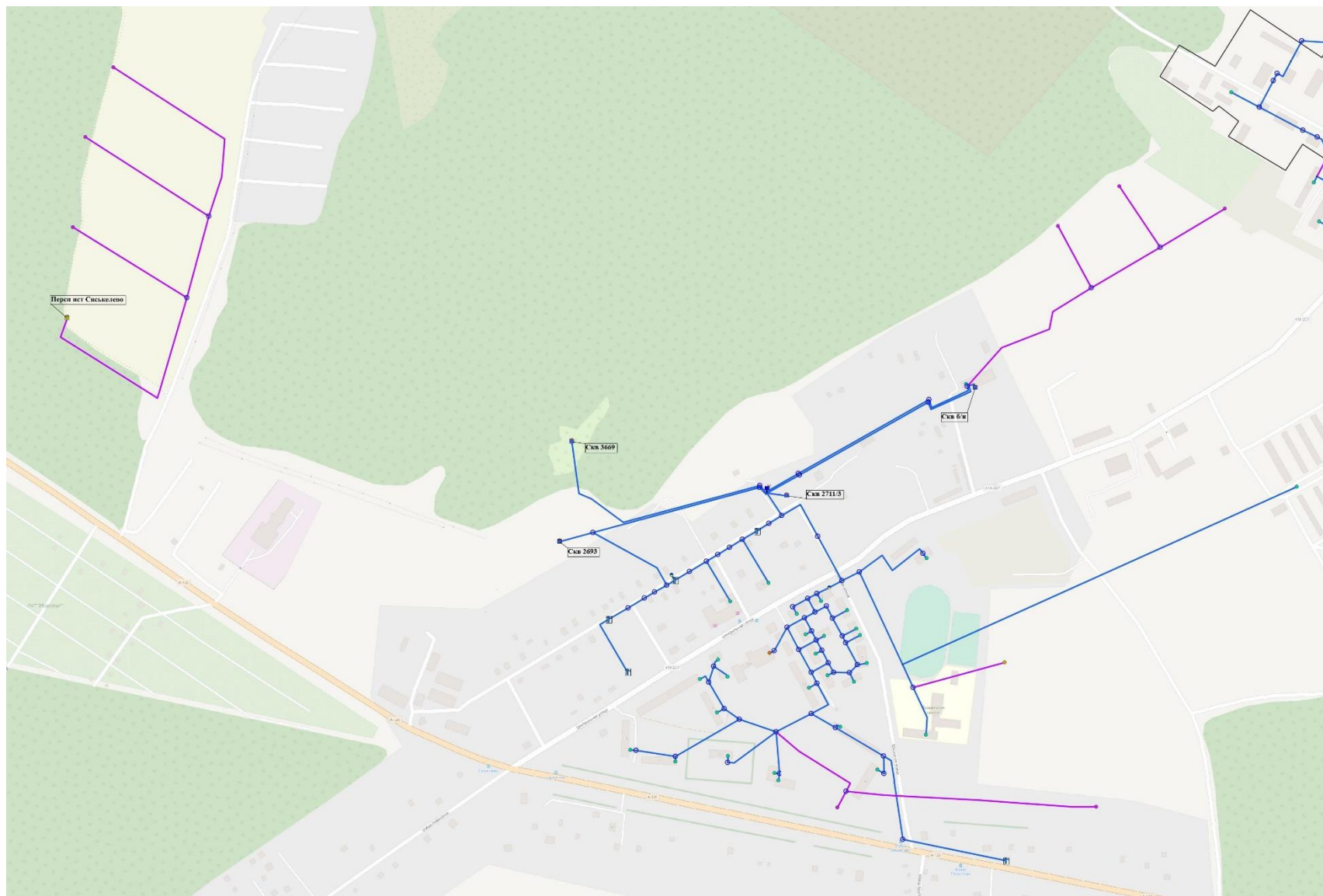


Рисунок 1.4.2. Сети водоснабжения, перспективное положение в д. Сяськелево



Рисунок 1.4.3. Сети водоснабжения, перспективное положение в д. Тойворово (согласно Генеральному плану)



Рисунок 1.4.4. Сети водоснабжения, перспективное положение в д. Тойворово (альтернативный вариант)

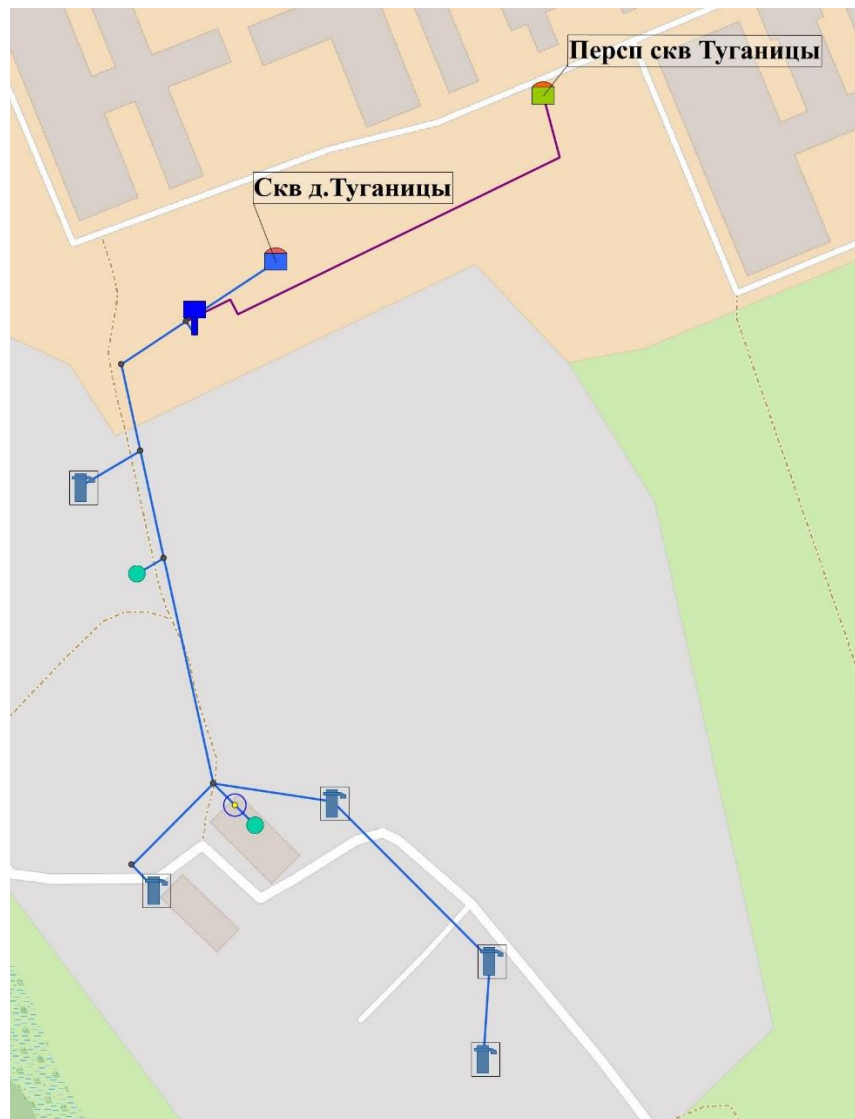


Рисунок 1.4.5. Сети водоснабжения, перспективное положение в д. Туганицы

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

Схема обеспечения потребителей питьевой водой на перспективу сохраняется. Строительство новых артезианских скважин и водонапорных башен должно производиться в непосредственной близости заселений, которые необходимо обеспечить водоснабжением.

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

Объекты централизованной системы горячего и холодного водоснабжения планируется размещать в пределах границ МО «Сяськелевское сельское поселение».

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

Существующая и перспективная схемы размещения объектов централизованного холодного водоснабжения выполнены в программно-расчетном комплексе Zulu и отражены в электронной модели систем холодного водоснабжения.

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

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

Водоочистной комплекс в составе системы водоснабжения поселения отсутствует. По этой причине сброс (утилизация) промывных вод также отсутствует. Для обеззараживания воды используется гипохлорит натрия, мероприятия по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе (утилизации) промывных вод отсутствуют.

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

В МО «Сяськелевское сельское поселение» обеззараживание воды осуществляется в д. Сяськелево и д. Жабино, перед водонапорной башней.

Вместо жидкого хлора используются новые эффективные обеззараживающие реагенты (гипохлорит натрия). Это позволяет не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повышает безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества – жидкого хлора.

При использовании гипохлорита натрия, его транспортировка и хранение осуществляется при температуре от -10°C до $+20^{\circ}\text{C}$. Хранить гипохлорит натрия следует в чистой емкости, имеющей естественную вентиляцию, в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций. Необходимо исключить возможность протечек гипохлорита натрия.

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

1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам представлена в следующем разделе.

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

В настоящем разделе представлена оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем водоснабжения.

Раздел содержит:

— оценку стоимости мероприятий по реализации схем водоснабжения в соответствии со сведениями, представленными в разделе 1.4;

— оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основе укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ.

Мероприятия по новым объектам систем водоснабжения

Оценка стоимости капитальных затрат по мероприятиям на объектах системы водоснабжения выполнена на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога:

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД. Оценка стоимости капитальных затрат по планируемым объектам системы водоснабжения в ценах 2022 года представлена в таблицах ниже.

Стоимость работ по проектам-аналогам взята с сайта <http://www.zakupki.gov.ru>.

Для приведения уровня цен к Ленинградской области дополнительно были использованы следующие коэффициенты:

- территориальный – 0,94;
- климатический – 1,00.

Таблица 1.6.1. Оценка стоимости капитальных затрат по объектам системы водоснабжения

Наименование мероприятия	Производительность, м ³ /сут	Объект-аналог					Территориальный коэффициент Ленинградской области	Стоимость итого, тыс. руб. (с НДС)
		Расположение	Производительность, м ³ /сут	Стоимость, тыс. руб. (с НДС)	Территориальный коэффициент (для перевода на базовую стоимость)	Базовая стоимость, тыс. руб. на 2022 год (с НДС)		
Строительство артезианской скважины с установкой водоподготовки в д. Тойворово	96	п. Москвинский Каргатского района Новосибирской области ¹	96	11187,55	1,07	10455,65	0,94	11302,56
Строительство артезианской скважины с установкой водоподготовки в д. Туганицы	144	п. Москвинский Каргатского района Новосибирской области ¹	96	11187,55	1,07	10455,65	0,94	16953,84
Строительство водонапорной башни Рожновского в д. Тойворово, V=10 м ³	–	село Луков-Кордон Саратовской области ² , V=25 м ³	–	1322,35	0,89	1485,78	0,94	642,45
Строительство водонапорной башни Рожновского в д. Туганицы, V=15 м ³	–	село Луков-Кордон Саратовской области ² , V=25 м ³	–	1322,35	0,89	1485,78	0,94	963,68

¹ <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea20/view/documents.html?regNumber=0851200000622002339>

² <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea20/view/documents.html?regNumber=0160300049222000069>

Таблица 1.6.2. Перечень мероприятий в отношении новых объектов системы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость внедрения, тыс. руб. в базовых ценах (с НДС)										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Всего
1	Строительство артезианской скважины с установкой водоподготовки в д. Тойворово ¹	–	–	5651,28	5651,28	–	–	–	–	–	–	11302,56
2	Строительство артезианской скважины с установкой водоподготовки в д. Туганицы	–	–	–	–	–	–	–	5651,28	5651,28	5651,28	16953,84
3	Строительство башни Рожновского в д. Тойворово	–	–	321,23	321,23	–	–	–	–	–	–	642,45
4	Строительство башни Рожновского в д. Туганицы	–	–	–	–	–	–	–	321,23	321,23	321,23	963,68
	ИТОГО по системам водоснабжения:	–	–	5972,51	5972,51	–	–	–	5972,51	5972,51	5972,51	29862,54

¹ Согласно Генеральному плану

Строительство новых водопроводных сетей до перспективных потребителей

Согласно данным Генерального плана МО «Сяськелевское сельское поселение», для подключения перспективных потребителей потребуется строительство новых сетей водоснабжения в количестве 5,07 км.

Расчет стоимости строительства осуществлен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2022 «Сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №203/пр от 28.03.2022.

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2022 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен к Ленинградской области дополнительно были использованы следующие коэффициенты:

- территориальный – 0,86;
- климатический – 1,00.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных инженерных сетей водопровода из полиэтиленовых труб.

Расчет капитальных вложений в строительство новых участков сетей водоснабжения для присоединения перспективных абонентов МО «Сяськелевское сельское поселение», представлен в таблице ниже.

Таблица 1.6.3. Стоимость строительство новых участков сетей водоснабжения в МО «Сяськелевское сельское поселение»

№ п/п	Наименование зоны	Диаметр трубопровода, мм	Общая протяженность участков, км	Стоимость, тыс. руб. за 1 км	Территориальный коэффициент	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (с НДС)
1	д. Сяськелево	30	1,04	5488,70	0,86	4909,09
		50	0,62	5488,70	0,86	2912,41
2	д. Жабино	30	1,27	5488,70	0,86	5971,16
		50	1,82	5488,70	0,86	8600,35
3	д. Туганицы	100	0,18	5488,70	0,86	849,65
4	д. Тойворово ¹	150	0,14	6321,94	0,86	761,16
5	д. Тойворово ²	150	0,48	6321,94	0,86	2624,32
	Итого по МО "Сяськелевское сельское поселение"¹		5,06			24003,83
	Итого по МО "Сяськелевское сельское поселение"²		5,41			25866,99

¹ Согласно Генеральному плану

² Альтернативный вариант

Реконструкция водопроводной сети в связи с превышением нормативного срока эксплуатации

Расчет стоимости реализации мероприятий по замене старых сетей выполнен на основании НЦС 81-02-14-2022 «Сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2022 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен к Ленинградской области, дополнительно были использованы следующие коэффициенты:

- территориальный – 0,86;
- климатический – 1,00.

Стоимость демонтажа старых трубопроводов не учитывается НЦС 81-02-14-2022, и принята отдельно: в размере 20% от стоимости прокладки 1 км трубопровода.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных инженерных сетей водопровода из полиэтиленовых труб.

Расчет капитальных вложений в реконструкцию ветхих водопроводных сетей, представлен в таблице ниже.

Таблица 1.6.4. Стоимость реконструкции водопроводной сети в связи с превышением нормативного срока эксплуатации

№ п/п	Наименование зоны	Диаметр трубопровода, мм	Общая протяженность участков, км	Стоимость, тыс. руб. за 1 км	Стоимость демонтажных работ (20%), за 1 км, тыс. руб.	Поправочный коэффициент	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (с НДС)
1	д. Сяськелево	100	2,61	5488,70	1097,74	0,86	14795,25
		200	0,647	7352,61	1470,52	0,86	4909,37
2	д. Жабино	100	3,65	5488,70	1097,74	0,86	20701,00
		130	1,11	5803,67	1160,73	0,86	6634,44
3	д. Старые Низковицы	100	2,41	5488,70	1097,74	0,86	13651,06
4	д. Тойворово	150	0,97	6321,94	1264,39	0,86	6328,51
		100	0,50	5488,70	1097,74	0,86	2832,17
5	д. Вохоново	100	0,56	5488,70	1097,74	0,86	3147,96
6	д. Большое Одрово	100	0,42	5488,70	1097,74	0,86	2367,69
	Итого:		12,88				75367,46

Модернизация системы водоснабжения – комплекс мероприятий по модернизации водопроводных систем в целях снижения потерь и повышения надёжности сетей, результатом которого является снижение экономических затрат и установка оптимальных режимов работы системы. В таблице ниже приведены капитальные затраты на модернизацию систем водоснабжения, указанные в инвестиционной программе в сфере холодного водоснабжения и водоотведения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2021-2039 годы.

Таблица 1.6.5. Мероприятия по модернизации системы водоснабжения

Наименование мероприятий	ТЭП			Финансирование по годам действий концессионного соглашения в ценах действующего года тыс. руб. (без НДС)												Всего, тыс. руб. (без НДС)
	Ед. изм.	До реализации	После реализации	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Модернизация скважин д. Жабино в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения, д. Жабино, назначение: нежилое, инв. №41:218:002:000007780, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, д. Жабино, Кадастровый (условный) номер: 47-78-17/150/2008-245; арт. скважины №6 д. Вохоново в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения д. Вохоново (лит.А1, А1-Г, А1Л); арт. скважины, назначение: производственное, глубина 40 м., по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, д. Большое Ондрово. Кадастровый номер: 47:23:0114001:180 с внедрением станций водоподготовки	м³/час	–	1011,00	–	–	–	–	–	7782,57	–	–	–	–	–	–	7782,57
Модернизация водопроводных сетей по адресу: д. Жабино ул. Поселковая, ул. Героев, Ул. Пограничников в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения, д. Жабино, назначение: нежилое, инв. №41:218:002:000007780, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, д. Жабино. Кадастровый (условный) номер: 47-78-17/150/2008-245	пог. м	1018,00	1018,00	–	–	–	–	–	–	–	–	289,1	5492,89	–	–	5781,99
Модернизация водопроводных сетей по адресу: д. Вохоново ул. Центральная в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения д. Вохоново (лит.А1, А1-Г, А1Л)	пог. м	201,00	201,00	–	–	–	–	–	–	–	–	57,08	1084,55	–	–	1141,63
Модернизация водопроводных сетей по адресу: п. Сяськелево ул. Шоферская, от водонапорной башни	пог. м	1018,00	1018,00	–	–	–	–	–	–	–	–	289,1	5492,89	–	–	5781,99
Модернизация водопроводных сетей по адресу: д. Старые Низковицы от водонапорной башни скваж. №3034/2, от водонапорной башни скваж. №3034/1 в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения, д. Старые Низковицы, назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, инв. №41:218:002:000004320, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, д. Старые Низковицы, Кадастровый (условный) номер: 47-78-17/141/2008-172	пог. м	420,00	420,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	108,56	2062,62	–	2171,18
Модернизация водопроводных сетей по адресу: п. Сяськелево от водонапорной башни до котельной №36	пог. м	100,00	100,00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	25,85	491,1	–	516,95

1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

В данном разделе применяются понятия, используемые в Федеральном законе от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее – Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении»), а также следующие термины и определения:

— «целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – целевые показатели деятельности)» – показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы;

— «фактические показатели деятельности» – значения показателей деятельности регулируемой организации, фактически имевшие место в истекшем периоде регулирования;

— «период регулирования» – период, на который установлены целевые показатели деятельности организации.

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности, включает в себя классификацию показателей, представляющих характеристики объектов централизованных систем водоснабжения, эксплуатируемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения относятся:

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

1.7.1. Показатели качества воды

Показателями качества питьевой воды являются:

- а) 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;
- б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Показателями качества горячей воды являются:

- а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;
- б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды.

Значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:

- а) 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 ($D_{пс}$)

$$D_{пс} = \frac{K_{нп}}{K_{п}} \cdot 100\%$$

$K_{нп}$ - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$ - общее количество отобранных проб;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды ($D_{прс}$)

$$D_{прс} = \frac{K_{прс}}{K_{п}} \cdot 100\%$$

$K_{прс}$ - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$ - общее количество отобранных проб.

Значения показателей качества горячей воды определяются следующим образом:

а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды ($K_{тгв}$) $K_{тгв} = \frac{K_{нпг}}{K_{п}} \cdot 100\%$

$K_{нпг}$ - количество проб горячей воды в местах поставки горячей воды, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$ - общее количество отобранных проб.

б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды ($D_{птс}$)

$$D_{птс} = \frac{K_{пн}}{K_{п}} \cdot 100\%$$

$K_{\text{пн}}$ - количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{\text{п}}$ - общее количество проб, отобранных в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по нескольким параметрам, в том числе по обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Федерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение.

Стоит отметить, что данные показатели являются ориентировочными и зависят от многих внешних условий, таких как: доля реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения в указанные сроки, соответствие прогнозного расхода воды потребителям фактическому на каждый год, соответствие прироста численности населения и др., и подлежат ежегодному перерасчету в целях актуализации.

1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

Также стоит отметить, что данные показатели являются ориентировочными и зависят от многих внешних условий, таких как: доля реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения в предусмотренные сроки, соответствие прогнозного расхода воды потребителям фактическому на каждый год, соответствие прироста численности населения данным Генерального плана и др., и подлежат ежегодному перерасчету в целях актуализации.

Согласно п.7.4 СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды подразделяются на три категории:

а) Первая категория. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин.

б) Вторая категория. Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч.

в) Третья категория. Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

Все населенные пункты МО «Сяськелевское сельское поселение» относятся к третьей категории централизованных систем водоснабжения.

Перерывы в подаче воды более 24 часов в течение 2019-2021 годов, согласно данным АО «Коммунальные системы Гатчинского района» зафиксированы не были, следовательно, коэффициент аварийности на сегодняшний день равен нулю. Все нарушения подачи воды устраняются аварийной бригадой АО «Коммунальные системы Гатчинского района» оперативно.

Исходя из этого, фактический целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения аварийности) составляет 100%, перспективный показатель аварийности планируется поддерживать на существующем уровне. Так как перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются, рассчитать целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения продолжительности перерывов водоснабжения) не представляется возможным.

1.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды

Показателями энергетической эффективности являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%);

б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/ м³);

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/м³);

Фактические значения показателей энергетической эффективности определяются следующим образом:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%):

$$D_{пв} = \frac{V_{пот}}{V_{общ}} \cdot 100\%$$

$V_{общ}$ - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть;

$V_{пот}$ - объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке.

б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/м³):

$$U_{\text{рп}} = \frac{K_{\text{э}}}{V_{\text{общ}}}$$

$K_{\text{э}}$ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

$V_{\text{общ}}$ - общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка.

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды (кВт*ч/м³):

$$U_{\text{тр}} = \frac{K_{\text{э}}}{V_{\text{общ}}}$$

$V_{\text{общ}}$ - общий объем транспортируемой питьевой воды.

Целевой показатель потерь воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Стоит отметить, что данные показатели являются ориентировочными и зависят от многих внешних условий, таких как: доля реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения в указанные сроки, соответствие прогнозного расхода воды потребителям фактическому на каждый год, соответствие прироста численности населения и др., и подлежат ежегодному перерасчету в целях актуализации.

1.7.4. Соотношение стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качество воды

Плановое значение соотношения цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды, на расчетный срок схемы водоснабжения МО «Сяськелевское сельское поселение» составляет 1051 тыс. руб./%.

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

Иные целевые показатели федеральным органом исполнительной власти в МО «Сяськелевское сельское поселение» не установлены.

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

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» правом эксплуатации бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения наделяется гарантирующая организация, в зоне действия которой расположен данный объект.

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» (ст.12 п.2), 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.

По состоянию на 2021 год статусом гарантирующих организаций в сфере водоснабжения на территории МО «Сяськелевское сельское поселение» определены АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ЖКС №7 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ.

На данный момент бесхозяйные объекты системы водоснабжения не обслуживаются никакой из организаций.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Гидравлический расчет существующей системы водоснабжения

Таблица 1.8.1. Гидравлический расчет существующей системы водоснабжения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК54	БК55	67,00	0,10	0,28	1,00	0,00	0,02	0,04
БК55	Дом 14	10,00	0,10	0,28	1,00	0,00	0,02	0,04
БК54	Дом 15	23,00	0,10	0,34	1,22	0,00	0,03	0,04
БК53	БК54	150,00	0,10	0,62	2,22	0,04	0,20	0,08
БК53	БК56	40,00	0,10	1,18	4,26	0,03	0,70	0,15
БК56	Дом 13	10,00	0,10	0,35	1,27	0,00	0,04	0,04
БК56	БК57	66,00	0,10	0,83	3,00	0,03	0,35	0,11
БК57	БК57*	30,00	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
БК57*	Магазин	32,00	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
БК57*	Почта	15,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
БК57	Дом 12	22,00	0,10	0,83	2,98	0,01	0,35	0,11
БК51	БК53	90,00	0,10	1,80	6,48	0,17	1,59	0,23
БК50	БК51	100,00	0,10	2,02	7,28	0,24	1,99	0,26
БК51	БК52	113,00	0,10	0,20	0,73	0,00	0,01	0,03
БК52	Детский сад №25	11,00	0,10	0,20	0,73	0,00	0,01	0,03
БК50	БК58	50,00	0,10	0,90	3,25	0,03	0,41	0,11
БК59	БК60	22,00	0,10	0,38	1,37	0,00	0,04	0,05
БК60	Дом 16	15,00	0,10	0,38	1,37	0,00	0,04	0,05
БК43	БК50	85,00	0,10	2,92	10,53	0,42	4,13	0,37
БК38	БК41	46,00	0,10	1,72	6,18	0,08	1,44	0,22
БК41	БК43	18,00	0,10	3,50	12,61	0,13	5,91	0,45
БК37	БК38	33,00	0,10	0,36	1,29	0,00	0,04	0,05
БК37	БК39	18,00	0,10	1,04	3,76	0,01	0,55	0,13
БК40	БК41	33,00	0,10	1,79	6,44	0,06	1,56	0,23
БК42	БК40	15,00	0,10	0,97	3,49	0,01	0,47	0,12

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК42	Дом 3	7,00	0,05	0,16	0,57	0,00	0,23	0,08
ВК39	ВК40	18,00	0,10	0,82	2,95	0,01	0,34	0,10
ВК39	Дом 2	7,00	0,05	0,23	0,81	0,00	0,52	0,11
ВК43	Дом 10	18,00	0,10	0,58	2,08	0,00	0,17	0,07
ВК44	ВК42	32,00	0,10	1,13	4,06	0,02	0,63	0,14
ВК45	ВК44	16,00	0,10	1,24	4,48	0,02	0,77	0,16
ВК44	Дом 4	9,00	0,05	0,12	0,42	0,00	0,12	0,06
ВК45	Дом 5	16,00	0,05	0,18	0,66	0,01	0,32	0,09
ВК37	Амбулатория	15,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК36	ВК37	41,00	0,10	1,42	5,12	0,05	1,00	0,18
ВК36	Дом 1	10,00	0,05	0,09	0,34	0,00	0,10	0,05
ВК33	ВК36	28,00	0,10	1,52	5,46	0,04	1,13	0,19
ВК33	ВК34	32,00	0,10	1,43	5,13	0,04	1,00	0,18
ВК46	ВК45	35,00	0,10	1,43	5,14	0,04	1,01	0,18
ВК49	ВК48	20,00	0,10	1,80	6,48	0,04	1,58	0,23
ВК48	ВК47	29,00	0,10	1,61	5,81	0,05	1,28	0,21
ВК47	ВК46	11,00	0,10	1,52	5,47	0,02	1,14	0,19
ВК32	ВК33	29,00	0,10	2,94	10,59	0,15	4,18	0,37
ВК32	ВК49	34,00	0,10	1,80	6,48	0,07	1,58	0,23
ВК48	Дом 7	13,00	0,05	0,19	0,67	0,01	0,33	0,09
ВК47	Дом 6	16,00	0,05	0,09	0,34	0,00	0,10	0,05
ВК46	Дом 6	16,00	0,05	0,09	0,34	0,00	0,10	0,05
ВК30	ВК32	40,00	0,10	4,74	17,07	0,52	10,77	0,60
ВК30	ВК31	45,00	0,10	0,16	0,59	0,00	0,01	0,02
ВК31	Дом 9	10,00	0,05	0,16	0,59	0,00	0,25	0,08
ВК29	ВК30	28,00	0,10	4,91	17,66	0,39	11,52	0,62
ВК29	Дом 8	10,00	0,05	0,13	0,46	0,00	0,13	0,06

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК34	ВК35	74,00	0,10	0,07	0,25	0,00	0,00	0,01
ВК59	ВК61	140,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
ВК61	УК (ВК62)	190,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
ПГ-2 (ВК28)	ВК29	37,00	0,10	5,03	18,12	0,54	12,12	0,64
ВК27	ВК63	34,00	0,10	0,30	1,06	0,00	0,02	0,04
ВК63	Разв.	156,00	0,10	0,28	0,99	0,00	0,02	0,04
Скв 2711/3	Водонапорная башня	35,00	0,10	2,62	9,45	0,14	3,33	0,33
ВК3	Водонапорная башня	10,00	0,10	2,10	7,57	0,03	2,15	0,27
Скв 3669	ВК3	470,00	0,10	2,10	7,57	1,21	2,15	0,27
ВК6	Водонапорная башня	43,00	0,20	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
ВК8	ВК7	135,00	0,20	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
Водонапорная башня	ВК9	65,00	0,10	3,89	13,99	0,57	7,25	0,49
ВК9	ВК26	103,00	0,10	5,33	19,18	1,68	13,58	0,68
ВК10	ВК9	48,00	0,10	1,44	5,19	0,06	1,03	0,18
ВК12	Племзавод ОАО Пламя	91,00	0,10	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
ВК13	ВК12	48,00	0,10	1,52	5,46	0,07	1,13	0,19
ВК15	ООО Пламенское	83,00	0,10	0,05	0,19	0,00	0,00	0,01
ВК16	ВК15	61,00	0,10	1,57	5,65	0,09	1,21	0,20
ВК63	ВК64	150,00	0,04	0,02	0,07	0,01	0,05	0,02
ВК24	ВК3	390,00	0,10	1,17	4,21	0,32	0,68	0,15
ВК3	Водонапорная башня	10,00	0,10	1,17	4,21	0,01	0,68	0,15
ВК7	ВК6	400,00	0,20	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
ВК6	Водонапорная башня	43,00	0,20	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК7	БК6	400,00	0,20	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
БК8	БК7	135,00	0,20	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
БК8	Котельная	1,00	0,20	0,10	0,36	0,00	0,00	0,00
УК (БК11)	БК10	44,00	0,10	1,44	5,19	0,05	1,03	0,18
БК12	УК (БК11)	52,00	0,10	1,50	5,42	0,07	1,11	0,19
БК14	БК13	42,00	0,10	1,52	5,46	0,06	1,13	0,19
БК15	БК14	42,00	0,10	1,52	5,46	0,06	1,13	0,19
УК (БК17)	БК16	53,00	0,10	1,57	5,65	0,08	1,21	0,20
БК25	УК (БК17)	30,00	0,10	1,63	5,87	0,05	1,31	0,21
БК25	БК19	43,00	0,10	0,12	0,44	0,00	0,01	0,02
БК19	БК20	37,00	0,10	0,12	0,44	0,00	0,01	0,02
БК20	БК21	59,00	0,10	0,12	0,44	0,00	0,01	0,02
БК21	УК (БК22)	75,00	0,10	0,12	0,44	0,00	0,01	0,02
УК (БК22)	УК (БК23)	130,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
БК26	БК27	80,00	0,10	5,33	19,18	1,30	13,58	0,68
БК27	ПГ-2 (БК28)	38,00	0,10	5,03	18,12	0,55	12,12	0,64
БК58	БК59	125,00	0,10	0,44	1,59	0,01	0,06	0,06
БК64	Баня	1,00	0,04	0,02	0,07	0,00	0,05	0,02
УК (БК17)	ПГ-3 (БК18)	19,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Скв 2693	БК24	35,00	0,10	2,92	10,53	0,17	4,13	0,37
БК24	БК25	175,00	0,10	1,76	6,32	0,32	1,51	0,22
БК35	ДК	1,00	0,10	0,07	0,25	0,00	0,00	0,01
БК34	БК38	46,00	0,10	1,36	4,88	0,05	0,91	0,17
БК58	Дом 11	1,00	0,10	0,46	1,66	0,00	0,07	0,06
Скв б/н	БК8	19,81	0,20	0,13	0,48	0,00	0,00	0,00
Совхоз	Разв.	774,37	0,10	-0,18	-0,65	0,01	0,01	-0,02
Разв.	Школа	78,00	0,10	0,10	0,34	0,00	0,01	0,01

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК51	БК	74,89	0,05	0,02	0,07	0,00	0,02	0,01
БК	Дом 19	8,88	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
БК	Дом 19	12,87	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
д. Тойворово								
Скв 1	У1	207,73	0,15	1,40	5,04	0,03	0,11	0,08
Скв 2	У1	10,68	0,15	6,39	23,00	0,03	2,21	0,36
У1	НС	7,36	0,15	7,79	28,04	0,03	3,27	0,44
НС	БК1	76,09	0,10	7,79	28,04	2,64	28,91	0,99
У2	Башня	6,84	0,15	5,79	20,84	0,02	1,82	0,33
БК3	У2	22,57	0,15	1,23	4,42	0,00	0,09	0,07
БК4	БК3	62,11	0,15	1,23	4,42	0,01	0,09	0,07
БК5	БК4	37,83	0,15	1,23	4,42	0,00	0,09	0,07
БК6	БК5	45,88	0,15	1,23	4,42	0,01	0,09	0,07
БК7	БК6	58,59	0,15	1,23	4,42	0,01	0,09	0,07
БК8	БК7	28,69	0,15	1,23	4,42	0,00	0,09	0,07
БК12	БК8	87,98	0,15	1,23	4,42	0,01	0,09	0,07
БК12	В/г	56,91	0,15	1,50	5,40	0,01	0,13	0,08
БК11	БК12	53,79	0,15	3,23	11,62	0,04	0,58	0,18
БК10	БК11	14,72	0,15	3,23	11,62	0,01	0,58	0,18
У3	БК10	41,64	0,15	3,23	11,62	0,03	0,58	0,18
БК9	У3	41,86	0,15	3,23	11,62	0,03	0,58	0,18
БК1	БК9	241,82	0,10	3,23	11,62	1,46	5,02	0,41
БК1	У2	133,41	0,10	4,56	16,43	1,60	9,98	0,58
БК12	У4	192,00	0,15	0,50	1,80	0,00	0,01	0,03
У5	У6	52,48	0,15	0,20	0,72	0,00	0,00	0,01
У4	У5	74,23	0,15	0,40	1,44	0,00	0,01	0,02
У4	ж/д 1	12,02	0,15	0,10	0,36	0,00	0,00	0,01

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
У5	ж/д 2	15,00	0,15	0,10	0,36	0,00	0,00	0,01
У5	ж/д 3	19,96	0,15	0,10	0,36	0,00	0,00	0,01
У6	ж/д 4	16,51	0,15	0,10	0,36	0,00	0,00	0,01
У6	ж/д 5	17,21	0,15	0,10	0,36	0,00	0,00	0,01
д. Туганицы								
уч №3	Баня	10	0,05	0,06	0,21	0,00	0,06	0,03
уч №3	уч №4	100	0,09	0,69	2,49	0,06	0,46	0,11
уч №4	БК1	10	0,09	0,37	1,33	0,00	0,08	0,06
БК1	Ж/д №2	3	0,09	0,37	1,33	0,00	0,08	0,06
уч №4	уч №5	60	0,03	0,08	0,29	0,04	0,50	0,10
уч №4	Колонка №3	45	0,03	0,24	0,87	0,79	14,62	0,30
Колонка №3	Колонка №4	100	0,03	0,16	0,58	0,79	6,58	0,20
уч №2	уч №3	40	0,09	0,75	2,71	0,03	0,54	0,12
уч №2	Колонка №1	20	0,03	0,08	0,29	0,01	0,50	0,10
уч №1	уч №2	50	0,09	0,83	3,00	0,04	0,65	0,13
уч на башню	уч №1	50	0,09	0,83	3,00	0,04	0,65	0,13
Скв д.Туганицы	уч на башню	50	0,09	3,08	11,08	0,51	8,56	0,49
уч на башню	Водонапорная башня	3	0,09	2,24	8,08	0,02	4,58	0,36
уч №5	Колонка №2	10	0,03	0,08	0,29	0,01	0,50	0,10
Колонка №4	Колонка №5	46	0,03	0,08	0,29	0,03	0,50	0,10
д. Вохоново								
уч №2	Колонка №7	70	0,10	0,11	0,40	0,00	0,01	0,01
уч №2	Колонка №6	50	0,10	0,22	0,79	0,00	0,01	0,03
Колонка №5	уч №1	15	0,10	0,15	0,53	0,00	0,01	0,02
Скв 2651/1	уч №2	400	0,10	0,33	1,19	0,02	0,03	0,04
Колонка №6	Колонка №5	100	0,10	0,18	0,66	0,00	0,01	0,02

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Колонка №3	Колонка №2	100	0,10	0,07	0,26	0,00	0,00	0,01
Колонка №2	Колонка №1	100	0,10	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00
Колонка №4	Колонка №3	100	0,10	0,11	0,40	0,00	0,01	0,01
Колонка №7	Колонка №8	100	0,10	0,07	0,26	0,00	0,00	0,01
Колонка №8	Колонка №9	120	0,10	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00
уч №1	Колонка №4	80	0,10	0,15	0,53	0,00	0,01	0,02
д. Большое Одрово								
БК2	Водонапорная башня	10	0,10	5,86	21,10	0,20	16,41	0,75
Колонка №1	БК2	40	0,10	6,22	22,41	0,89	18,50	0,79
Скв 4к	БК1	40	0,10	6,59	23,71	0,99	20,71	0,84
БК1	Колонка №6	115	0,10	0,27	0,98	0,00	0,02	0,03
Колонка №7	Колонка №8	120	0,10	0,09	0,33	0,00	0,01	0,01
Колонка №6	Колонка №7	115	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02
БК2	Колонка №2	100	0,10	0,36	1,31	0,01	0,04	0,05
БК3	Колонка №4 (уч №2)	65	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02
Колонка №4 (уч №2)	Колонка №5 (уч №1)	65	0,10	0,09	0,33	0,00	0,01	0,01
Колонка №3	БК3	100	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02
Колонка №2	Колонка №3	100	0,10	0,27	0,98	0,00	0,02	0,03
БК1	Колонка №1	60	0,10	6,31	22,73	1,37	19,04	0,80
д. Старые Низковицы								
Скв 3034/2	Водонапорная башня	175,00	0,10	5,06	18,20	2,57	12,24	0,64
Водонапорная башня	Уч №1	150,00	0,10	3,76	13,52	1,22	6,79	0,48
БК1	БК2	44,00	0,10	3,47	12,48	0,31	5,79	0,44
БК2	Дом 57	5,00	0,05	0,21	0,75	0,00	0,43	0,11

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Разв.	Дом 59	5,00	0,05	0,18	0,64	0,00	0,30	0,09
Разв.1	Разв.	64,00	0,10	3,65	13,12	0,49	6,39	0,46
Уч№1	Разв.1	550,00	0,10	3,76	13,52	4,48	6,79	0,48
УК2 (БК4)	УК3 (БК5)	200,00	0,10	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00
Уч№3	УК2 (БК4)	50,00	0,10	0,07	0,27	0,00	0,00	0,01
УК1 (БК3)	Уч№3	150,00	0,10	0,07	0,27	0,00	0,00	0,01
Уч№2	УК1 (БК3)	50,00	0,10	0,11	0,40	0,00	0,01	0,01
Скв 3034/1	Водопроводная башня	10,00	0,10	28,29	101,85	4,55	379,17	3,60
Водопроводная башня	Уч№1	500,00	0,10	0,41	1,47	0,03	0,05	0,05
Уч№1	УК11 (БК3)	100,00	0,05	0,04	0,13	0,01	0,04	0,02
Уч№1	УК1	110,00	0,10	0,37	1,34	0,01	0,04	0,05
УК9	УК10 (Уч№2)	74,00	0,10	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00
УК8	УК9	96,00	0,10	0,07	0,27	0,00	0,00	0,01
УК7	УК8	110,00	0,10	0,11	0,40	0,00	0,01	0,01
УК6	УК7	96,00	0,10	0,15	0,53	0,00	0,01	0,02
УК4	УК5	68,00	0,10	0,22	0,80	0,00	0,01	0,03
УК3	УК4	120,00	0,10	0,26	0,93	0,00	0,02	0,03
УК2	УК3	120,00	0,10	0,30	1,07	0,00	0,02	0,04
УК1	УК2	123,00	0,10	0,33	1,20	0,01	0,03	0,04
УК5	УК6	83,00	0,10	0,19	0,67	0,00	0,01	0,02
БК1	УК12 (БК2)	200,00	0,10	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00
Водопроводная башня	БК1	600,00	0,10	-3,18	-11,46	3,52	4,89	-0,41
БК1	УК13 (БК3)	200,00	0,10	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00
Разв.1	Уч№2	67,00	0,10	0,11	0,40	0,00	0,01	0,01
Разв.	БК1	13,39	0,10	3,47	12,48	0,09	5,79	0,44

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК1	ВК-1	145,00	0,10	-3,26	-11,73	0,89	5,12	-0,41
ВК-1	Гидрант	38,00	0,10	-3,26	-11,73	0,23	5,12	-0,41
Гидрант	ВК2	66,00	0,10	-3,26	-11,73	0,41	5,12	-0,41
д. Жабино								
ВК24	Хоз корпус	49,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК24	ВК25	12,00	0,10	-0,03	-0,10	0,00	0,00	0,00
ВК4	Задв.	6,57	0,10	1,10	3,95	0,01	0,60	0,14
ВК1	Задв.	80,00	0,13	9,87	35,52	1,34	13,91	0,80
ВК25	т.2	68,00	0,10	-0,03	-0,10	0,00	0,00	0,00
т.2	ВК6	89,00	0,10	-0,05	-0,17	0,00	0,00	-0,01
ВК21	Задв.	9,20	0,04	0,02	0,05	0,00	0,04	0,01
ВК6	Задв.	54,00	0,10	-0,62	-2,22	0,01	0,20	-0,08
ВК6	ВК7	202,00	0,10	0,57	2,05	0,04	0,17	0,07
ВК7	Поселковая 5	32,00	0,05	0,24	0,86	0,02	0,59	0,12
ВК7	УК5	41,00	0,10	0,33	1,19	0,00	0,03	0,04
ВК9	УК4	106,00	0,05	0,33	1,19	0,30	2,35	0,17
ВК8	Контора	85,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК4	ВК3	9,00	0,10	8,77	31,57	0,40	36,61	1,12
ВК3	Задв.	8,00	0,10	8,15	29,35	0,30	31,67	1,04
т.2	Дом 2	36,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
т.1	ВК1	928,00	0,13	6,58	23,67	6,92	6,21	0,54
СКВ 2840/2	т.1	20,00	0,13	5,76	20,72	0,11	4,77	0,47
СКВ 2840/1	т.1	901,00	0,13	0,82	2,95	0,11	0,11	0,07
ВК5	ВК1	77,00	0,13	3,29	11,85	0,15	1,58	0,27
ВК2	Хоз корпус 2	322,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
СКВ 2851/1	ВК2	1041,00	0,10	3,31	11,92	6,60	5,28	0,42
ВК2	ВК5	108,00	0,10	3,29	11,85	0,68	5,22	0,42

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК21	ВК	156,00	0,10	-0,06	-0,22	0,00	0,00	-0,01
ВК	Магазин	24,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК8	ВК9	51,00	0,10	1,08	3,88	0,04	0,58	0,14
ВК10	Поселковая 20	24,00	0,10	0,34	1,21	0,00	0,03	0,04
т.5	ВК10	132,00	0,10	-0,41	-1,48	0,01	0,05	-0,05
ВК13	Поселковая 21	91,00	0,10	0,35	1,28	0,00	0,04	0,05
ВК14	ВК13	40,00	0,10	1,27	4,56	0,04	0,80	0,16
ВК	ВК14	126,00	0,10	-0,08	-0,29	0,00	0,01	-0,01
ВК16	ВК14	26,00	0,10	1,35	4,85	0,03	0,90	0,17
ВК23	т.26	405,00	0,10	0,04	0,14	0,00	0,00	0,00
ВК32	т.27	66,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
ВК32	Задв.	12,12	0,10	2,04	7,35	0,03	2,03	0,26
ВК19	ВК16	551,00	0,10	1,35	4,85	0,59	0,90	0,17
ВК19	Дом 69	440,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК19	ВК18	28,00	0,10	0,66	2,37	0,01	0,22	0,08
ВК18	УК2	351,00	0,05	0,33	1,19	0,99	2,35	0,17
ВК18	УК3	416,00	0,05	0,33	1,19	1,18	2,35	0,17
ВК33	т.30	134,00	0,10	2,44	8,79	0,47	2,89	0,31
Скв 3188	Задв.	11,71	0,05	2,46	8,86	1,77	125,74	1,25
ВК13	ВК12	36,00	0,10	0,91	3,28	0,02	0,42	0,12
ВК12	т.3	49,00	0,10	0,61	2,18	0,01	0,19	0,08
т.3	Поселковая 18	9,00	0,10	0,20	0,73	0,00	0,01	0,03
т.3	Поселковая 15,16,17	33,00	0,10	0,40	1,45	0,00	0,05	0,05
ВК12	Поселковая 19	23,00	0,10	0,33	1,20	0,00	0,03	0,04
ВК11	Баня	56,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК12	т.4	30,00	0,10	-0,03	-0,10	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК10	БК9	126,00	0,10	-0,75	-2,69	0,04	0,29	-0,10
БК23	ДС	32,00	0,05	0,02	0,07	0,00	0,02	0,01
БК32	УК1	10,00	0,05	0,33	1,19	0,03	2,35	0,17
БК11	т.5	23,52	0,10	-0,21	-0,76	0,00	0,01	-0,03
т.5	Котельная	7,19	0,10	0,20	0,72	0,00	0,01	0,03
т.4	АМБУК	6,25	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
т.4	т.6	103,54	0,10	-0,05	-0,17	0,00	0,00	-0,01
т.6	БК11	58,47	0,10	-0,19	-0,67	0,00	0,01	-0,02
т.6	т.7	35,62	0,10	0,14	0,50	0,00	0,01	0,02
т.7	Колонка	78,20	0,10	0,04	0,14	0,00	0,00	0,01
т.7	ОС	128,73	0,10	0,10	0,36	0,00	0,01	0,01
т.11	Ж/д 1	60,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.11	Ж/д 3	33,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.10	т.11	57,00	0,04	0,01	0,03	0,00	0,02	0,01
т.9	т.10	48,00	0,04	0,01	0,04	0,00	0,03	0,01
т.10	Ж/д 5	29,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.9	Ж/д 7	30,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.12	Задв.	81,00	0,10	-0,04	-0,16	0,00	0,00	-0,01
т.13	т.12	22,46	0,09	-0,04	-0,15	0,00	0,00	-0,01
т.12	Ж/д 9	33,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
т.13	Ж/д 4	8,26	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.13	т.14	44,00	0,09	0,07	0,26	0,00	0,01	0,01
т.14	т.15	25,00	0,09	0,07	0,24	0,00	0,01	0,01
т.15	т.16	26,00	0,09	0,06	0,23	0,00	0,01	0,01
т.16	т.17	27,00	0,09	0,06	0,22	0,00	0,01	0,01
т.17	т.18	21,00	0,09	0,06	0,20	0,00	0,01	0,01
т.18	БК22	34,00	0,09	0,05	0,19	0,00	0,01	0,01

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
т.14	Ж/д 6	11,20	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.15	Ж/д 8	11,41	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.16	Ж/д 10	11,30	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.17	Ж/д 12	10,97	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.18	Ж/д 14	10,61	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
ВК22	Ж/д 16	10,80	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
ВК22	т.22	44,00	0,09	0,03	0,12	0,00	0,00	0,01
т.22	т.24	13,82	0,09	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
т.24	т.25	34,00	0,09	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
т.24	Ж/д 19	11,90	0,04	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01
т.25	Ж/д 17	10,66	0,04	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01
т.25	Ж/д 15	47,80	0,09	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
т.22	т.23	18,77	0,09	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
т.23	Ж/д 21	12,65	0,04	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01
т.26	т.13	29,21	0,01	0,03	0,12	1,19	33,96	0,44
т.26	Ж/д 11	20,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК22	т.19	26,00	0,09	0,02	0,05	0,00	0,00	0,00
т.19	Ж/д 18	11,62	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.23	Ж/д 23	41,00	0,09	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
т.19	т.20	26,00	0,09	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
т.20	т.21	27,00	0,09	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
т.21	Ж/д 24	46,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
т.20	Ж/д 20	12,56	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
т.21	Ж/д 22	12,63	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
ВК29	Задв.	10,70	0,10	2,03	7,29	0,03	2,00	0,26
т.29	ВК32	45,00	0,10	2,43	8,76	0,16	2,87	0,31
т.30	т.29	24,00	0,10	2,44	8,78	0,08	2,88	0,31

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК29	Задв.	12,09	0,10	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
ВК30	ВК31	23,00	0,10	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
ВК31	т.28	23,00	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
т.28	Ж/д 10	46,00	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
ВК30	Ж/д 4	48,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
т.29	Ж/д 4	45,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК31	Ж/д 6	33,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
т.30	Ж/д 6	21,36	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК34	ВК33	21,00	0,08	2,44	8,79	0,24	9,61	0,49
ВК34	Задв.	12,28	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
т.31	ВК34	54,00	0,08	2,44	8,80	0,63	9,64	0,49
т.31	Ж/д	42,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
т.31	ВК35	123,00	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
ВК35	Ж/д 14	47,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
ВК35	Ж/д 43	143,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Задв.	т.32	10,43	0,05	2,46	8,86	1,57	125,74	1,25
т.32	Задв.	98,00	0,08	2,46	8,84	1,14	9,73	0,49
т.32	Задв.	18,42	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Задв.	Ж/д	20,79	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Задв.	Задв.	98,00	0,08	2,46	8,84	1,14	9,73	0,49
Задв.	т.31	52,00	0,08	2,46	8,84	0,61	9,73	0,49
Задв.	Ж/д 12	55,00	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Задв.	Задв.	40,00	0,10	2,04	7,35	0,10	2,03	0,26
Задв.	ВК29	12,33	0,10	2,04	7,35	0,03	2,03	0,26
Задв.	ВК30	49,00	0,10	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
Задв.	ВК19	161,00	0,10	2,03	7,29	0,39	2,00	0,26
Задв.	ВК21	7,16	0,10	-0,04	-0,16	0,00	0,00	-0,01

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Задв.	т.9	38,00	0,04	0,02	0,05	0,00	0,04	0,01
Задв.	Водонапорная башня	8,00	0,10	8,15	29,35	0,30	31,67	1,04
Задв.	ВК4	8,31	0,13	9,87	35,52	0,14	13,91	0,80
Задв.	ВК8	336,00	0,10	1,10	3,95	0,24	0,60	0,14
Задв.	ВК3	7,23	0,10	-0,62	-2,22	0,00	0,20	-0,08
т.27	ВК23	67,00	0,10	0,06	0,21	0,00	0,00	0,01
т.27	Ж/д 26	23,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
т.28	Ж/д 8	0,05	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК24	Задв.	5,00	0,10	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
Задв.	т.4	360,00	0,10	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
т.4	Ж/д 54	28,00	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
т.4	Ж/д 56	105,00	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК11	БМК	91,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00