



**Схема водоснабжения
части территории Гатчинского
муниципального округа в границах бывшего
Муниципального образования
«Пудомягское сельское поселение»
на период с 2024 по 2034 год**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации
Гатчинского муниципального округа по
жилищно-коммунальному и городскому
хозяйству – председатель комитета по
жилищно-коммунальному хозяйству


А.А. Супренок

« » 2024 г.



РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»


Е.А. Кикоть

« » 2024 г.



**Схема водоснабжения
части территории Гатчинского
муниципального округа в границах бывшего
Муниципального образования
«Пудомягское сельское поселение»
на период с 2024 по 2034 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 вечномерзлые 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
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

Термины	Определения
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
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, поливочные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод
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

Термины	Определения
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
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	7
1. ГЛАВА 1. «СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ».....	11
1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЧАСТИ ТЕРРИТОРИИ ГАТЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА БЫВШЕГО ПУДОМЯГСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	12
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны	12
1.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	17
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	27
1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	27
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) 43	
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	45
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.....	50
1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	51
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	51

1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	52
1.1.7. Описание границ зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения с указанием координат (включая ЗСО источников водоснабжения РСО) если имеется проект зон санитарной охраны.....	52
1.1.8. Сведения о проектной и фактической производительности сооружений водоснабжения.....	56
1.1.9. Сведения о протяжённости водопроводных сетей, степени их износа находящихся в ведении ресурсоснабжающих организаций.....	58
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	59
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения	59
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения	62
1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	68
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	68
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	70
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.).....	72
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	74
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	76
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	77
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.....	79
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	82

1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	83
1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	85
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	85
1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	87
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)	89
1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической 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	92
1.3.15. Гидравлический расчет сетей водоснабжения	95
1.3.16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	102
1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	103
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам.....	103
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	105
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	105
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	106
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	107
1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	107
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	111

1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	111
1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	111
1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	112
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	112
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.)	112
1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	113
1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	113
1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	113
1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	121
1.7.1. Показатели качества воды.....	122
1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	124
1.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.....	126
1.7.4. Соотношение стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качество воды	127
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 .	128
1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	131
Приложение 1 – Характеристика сетей водоснабжения	132

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 части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения Ленинградской области.

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЧАСТИ ТЕРРИТОРИИ ГАТЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА В ГРАНИЦАХ БЫВШЕГО ПУДОМЯГСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Гатчинский муниципальный округ – расположен в северо-восточной части Ленинградской области.

Численность населения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения в настоящее время составляет 7963 чел.

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны

На рассматриваемой территории находятся 17 населенных пунктов:

- деревня Антелево;
- деревня Большое Сергелево;
- деревня Бор;
- деревня Веккелево;
- деревня Вярлево;
- деревня Вяхтелево;
- деревня Кобралово;
- деревня Корпикюля;
- деревня Марьино;
- деревня Монделево;
- деревня Покровская;
- деревня Порицы;
- деревня Пудомяги;
- деревня Репполово;
- деревня Руссолово;
- деревня Шаггино;
- поселок Лукаши.

Источниками водоснабжения населения и объектов, расположенных на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения являются подземные воды.

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения ресурсоснабжающей организацией является АО «Коммунальные системы Гатчинского района», которое обслуживает сети и объекты водоснабжения.

В п. Лукаши в период активного водоразбора дополнительное водоснабжение осуществляется от скважин АО «Ленинградский опытный завод-Севзапмонтажавтоматика» (далее-АО «ЛОЗ-СЗМА»).

Водоснабжение части потребителей в д. Покровская осуществляется от ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (Пушкинский район) через централизованную систему водоснабжения ЗАО «ПИТЕРБЭК».

По данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения проходит «Невский водопровод», находящийся в ведении АО «Ленинградские областные коммунальные системы», филиал «Невский водопровод».

Зоны эксплуатационной ответственности представлены на рисунках ниже.

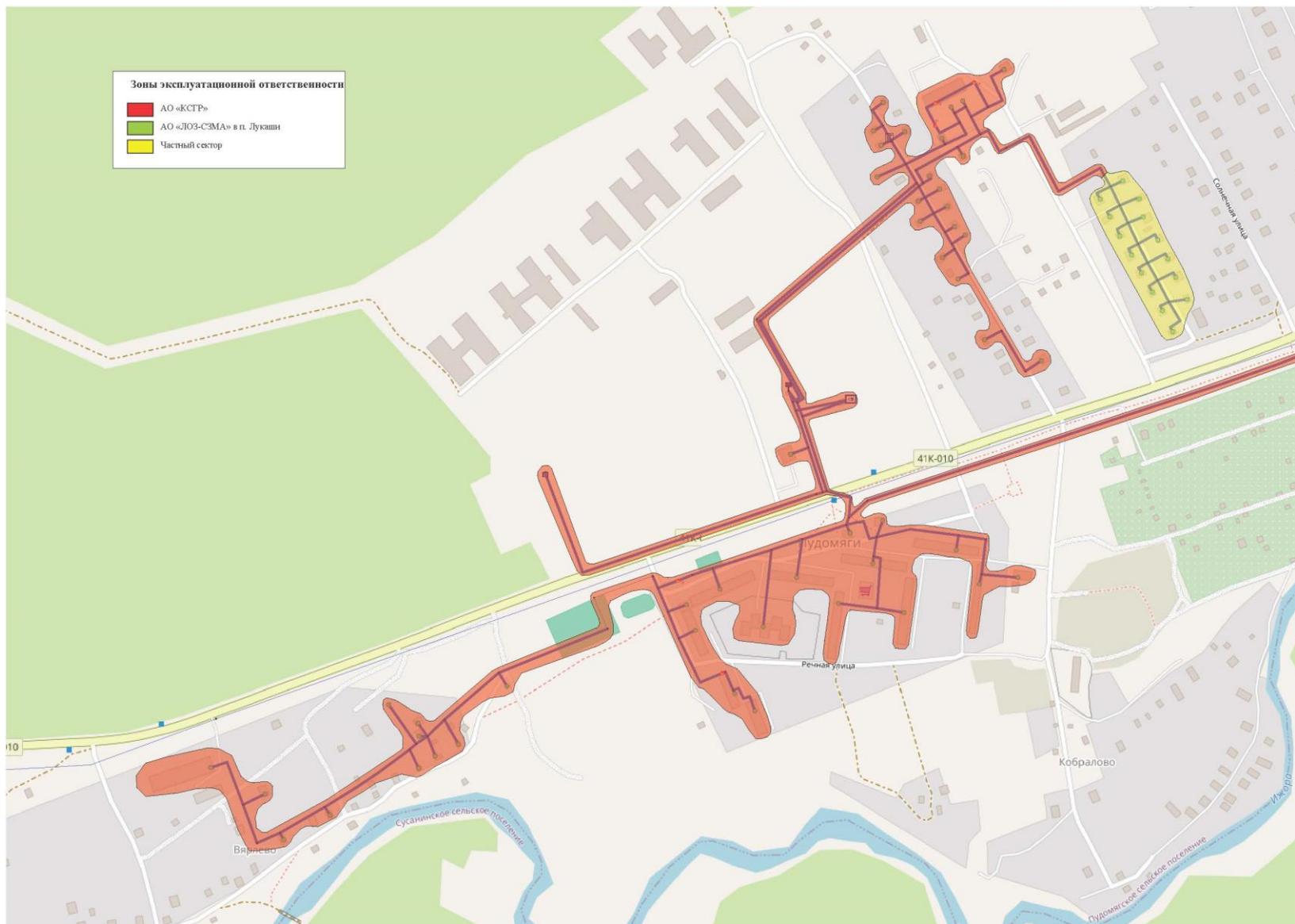


Рисунок 1. Зоны эксплуатационной ответственности в д. Пудомяги, д. Вярьлево

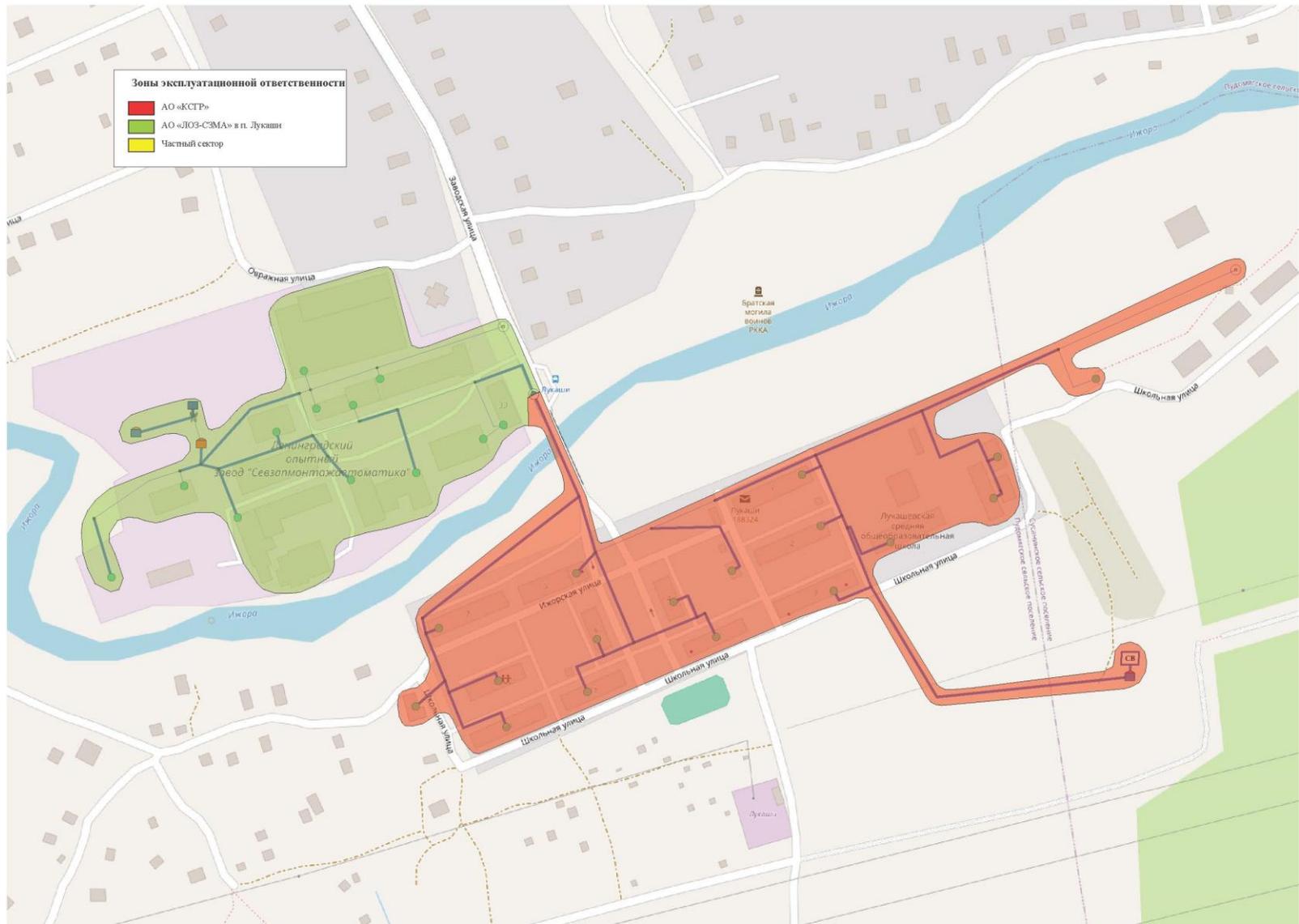


Рисунок 2. Зоны эксплуатационной ответственности в п. Лукаши

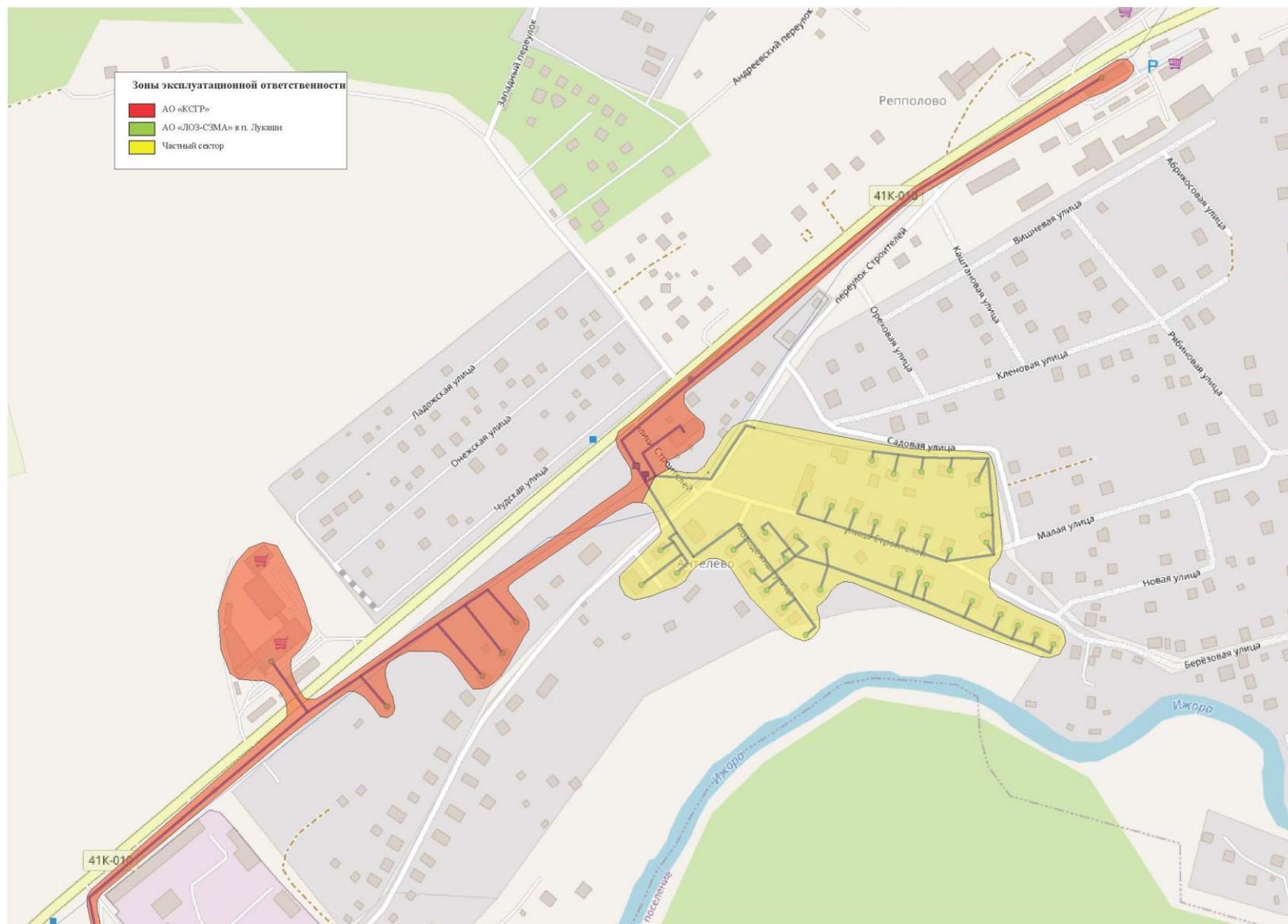


Рисунок 3. Зоны эксплуатационной ответственности в д. Антелево, д. Вяхтелево

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

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения действует как централизованная система водоснабжения, объединенная для хозяйственно-питьевых и технических нужд, так и нецентрализованная.

В следующих населенных пунктах отсутствует централизованная система водоснабжения:

- деревня Большое Сергелево;
- деревня Бор;
- деревня Веккелево;
- деревня Кобралово;
- деревня Корпикюля;
- деревня Марьино;
- деревня Монделево;
- деревня Порицы;
- деревня Репполово;
- деревня Руссолово;
- деревня Шаггино.

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 данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения можно разделить на три эксплуатационные зоны:

— зона «Пудомяги» - включает в себя следующие населенные пункты:
д. Пудомяги, д. Антелево, д. Вярлево, д. Вяхтелево;

— зона «Лукаши» - включает в себя следующий населенный пункт:
п. Лукаши;

— зона «Покровская» - включает в себя следующий населенный пункт:
д. Покровская.

Существующее положение сетей водоснабжения представлено на рисунках ниже.

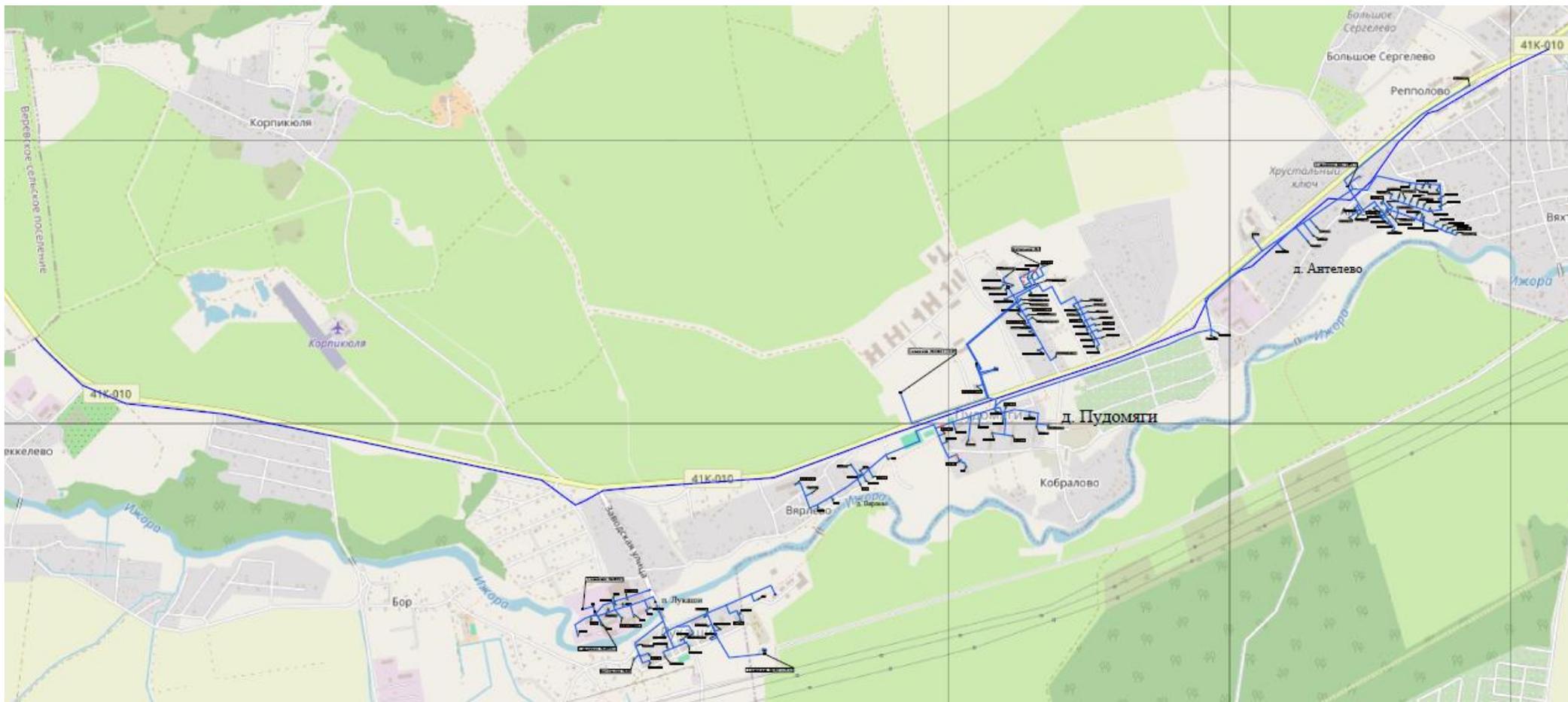


Рисунок 4. Сети водоснабжения, существующее положение на данной части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения

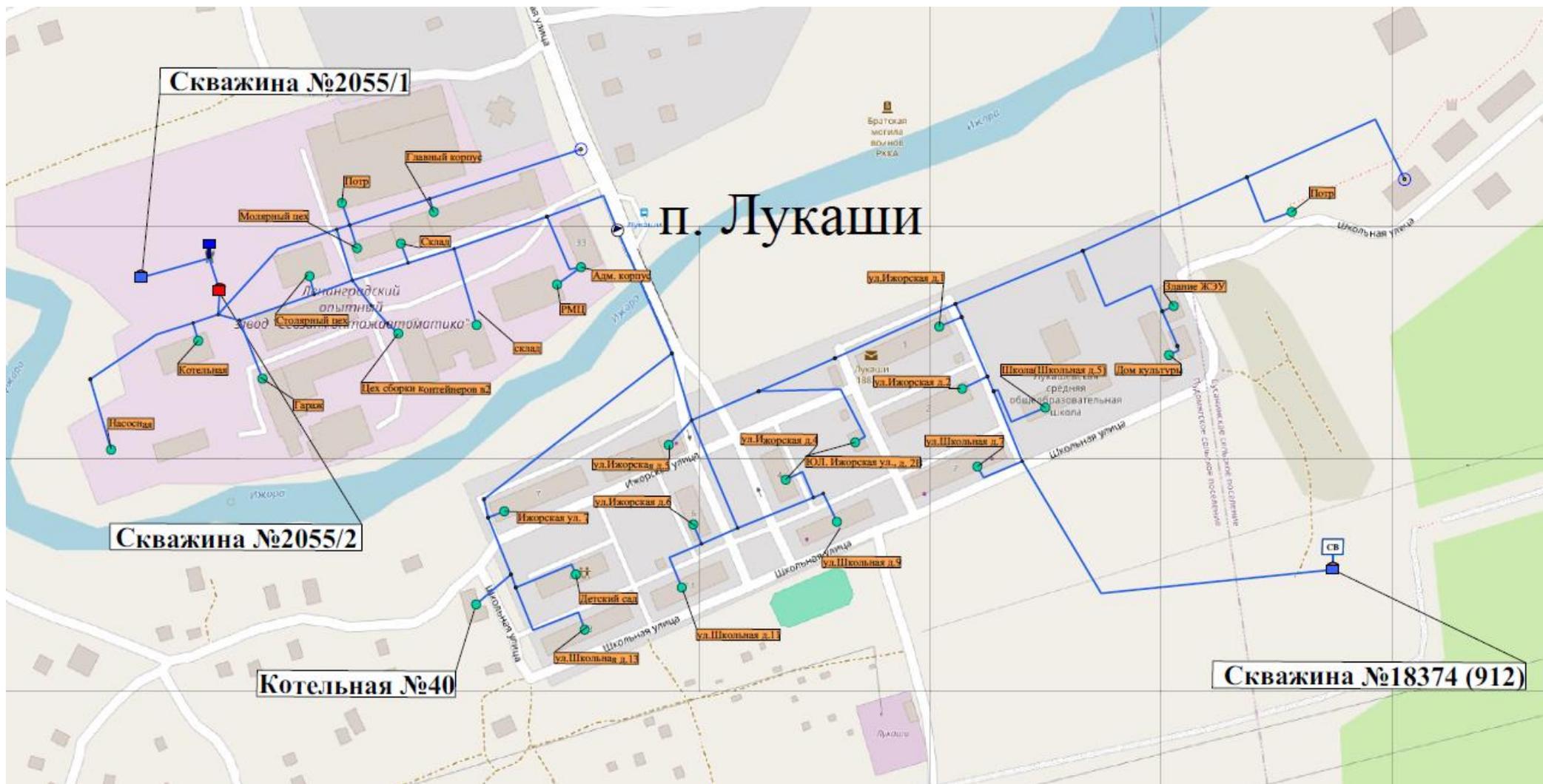


Рисунок 5. Сети водоснабжения, существующее положение в п. Лукаши

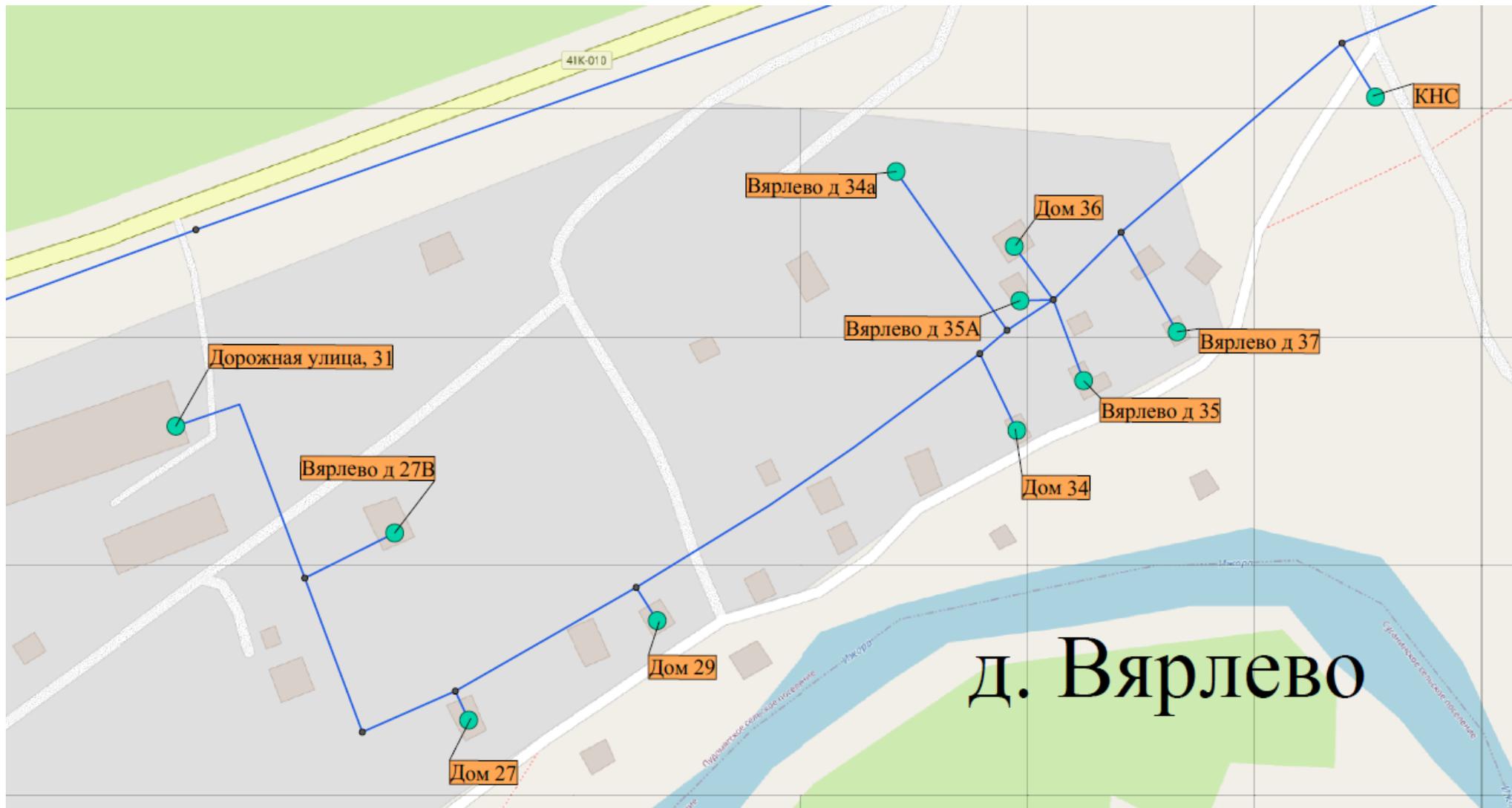


Рисунок 6. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Вярлево

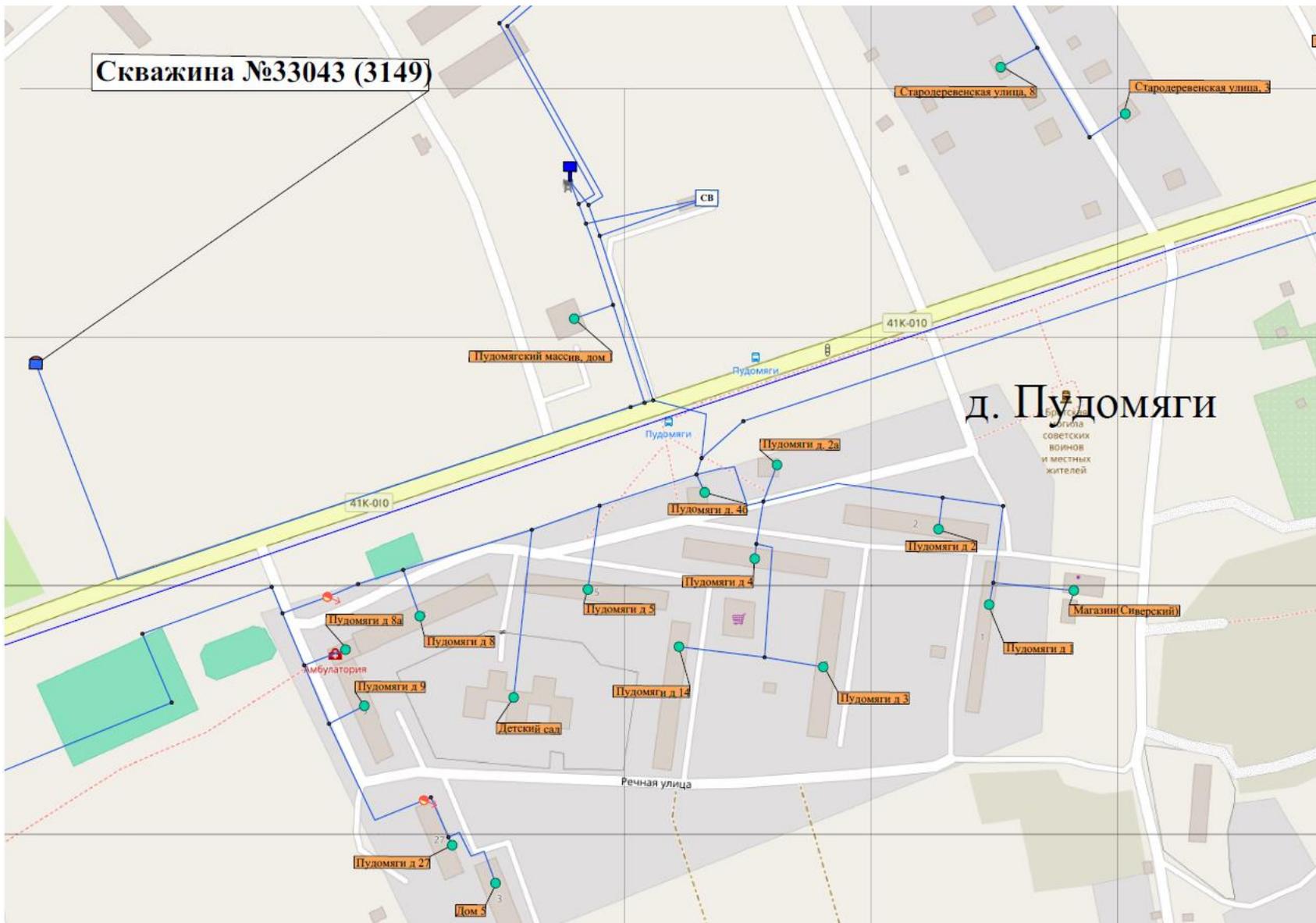


Рисунок 7. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Пудомяги

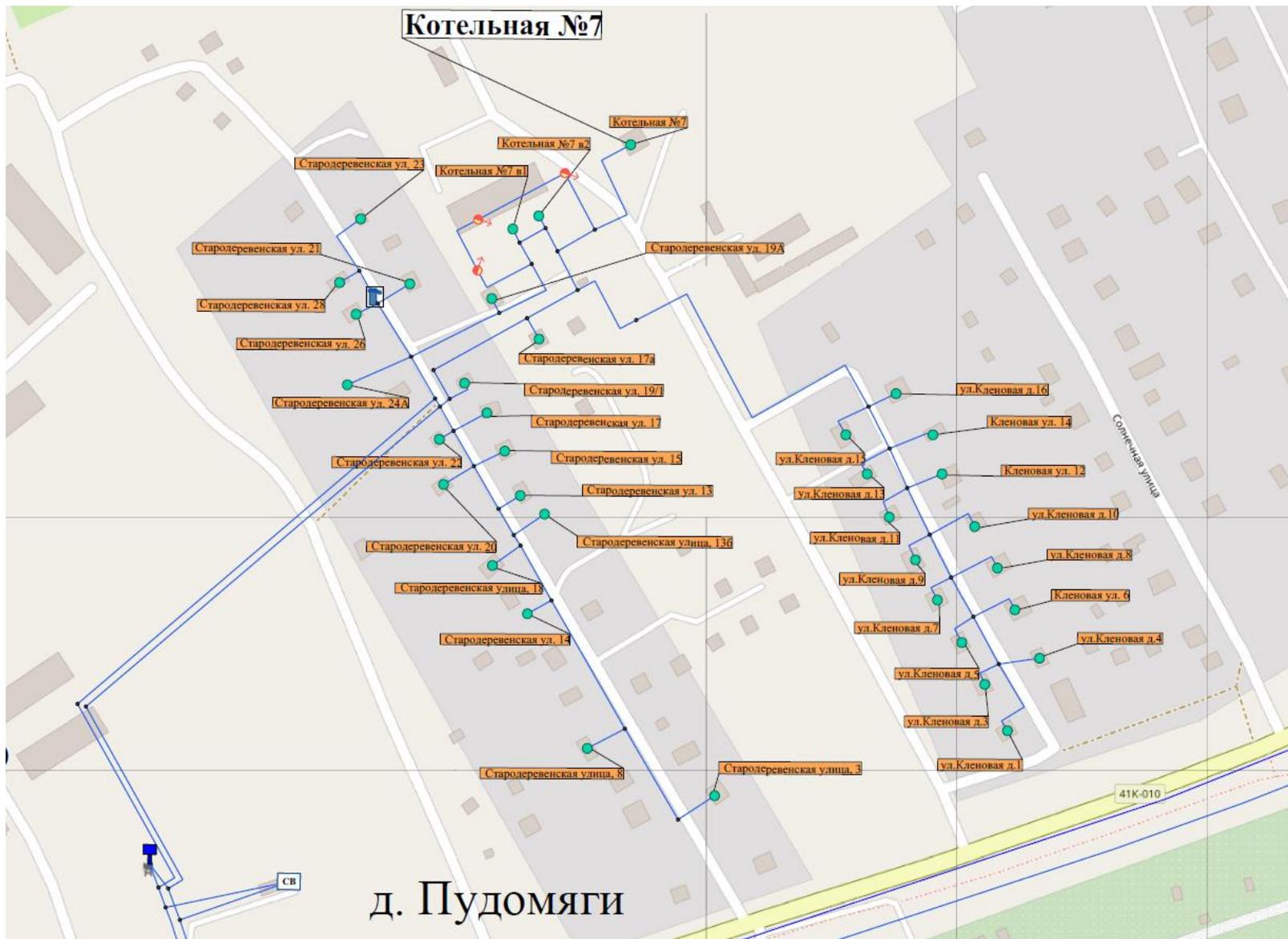


Рисунок 8. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Пудомяги

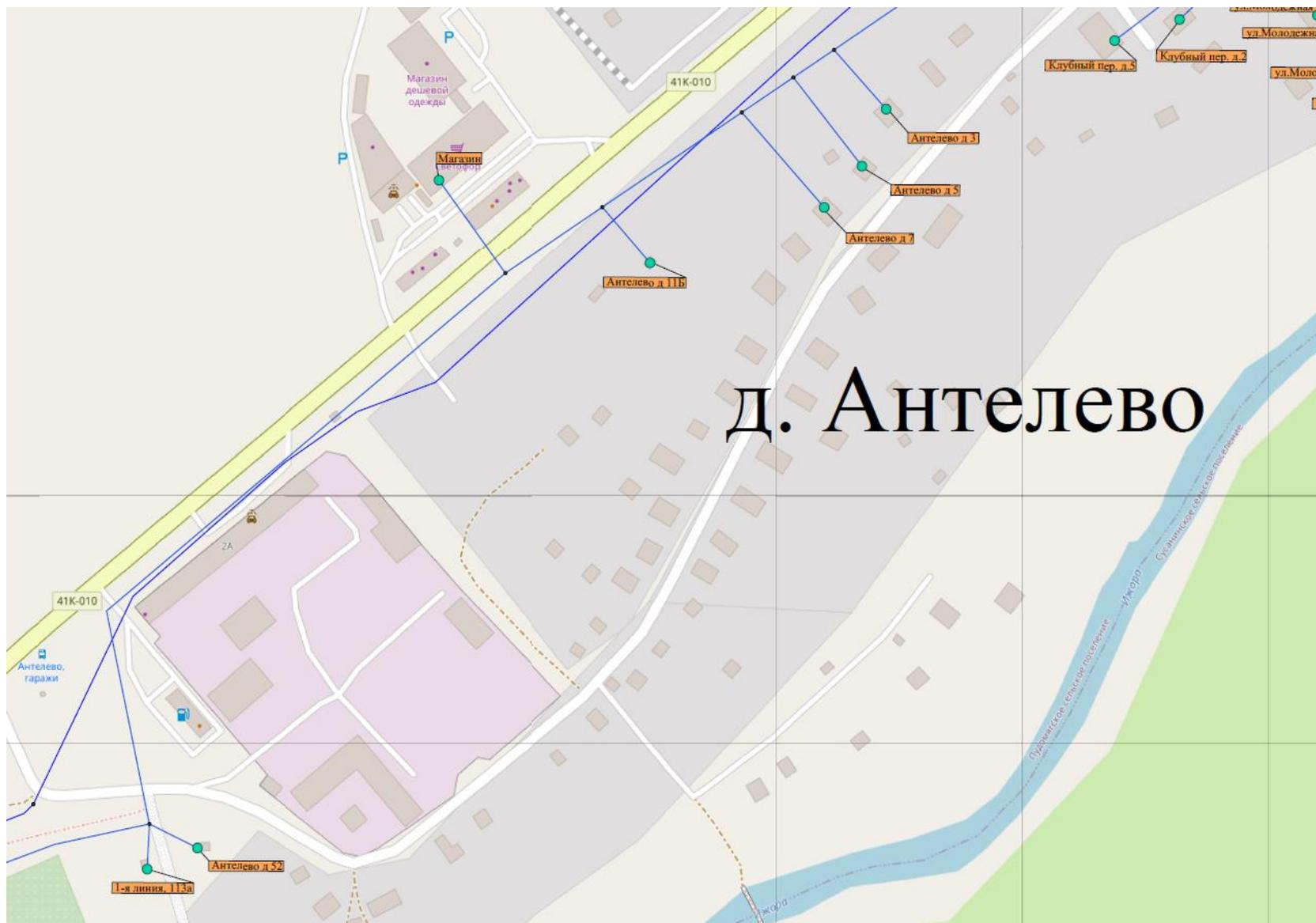


Рисунок 9. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Антелево

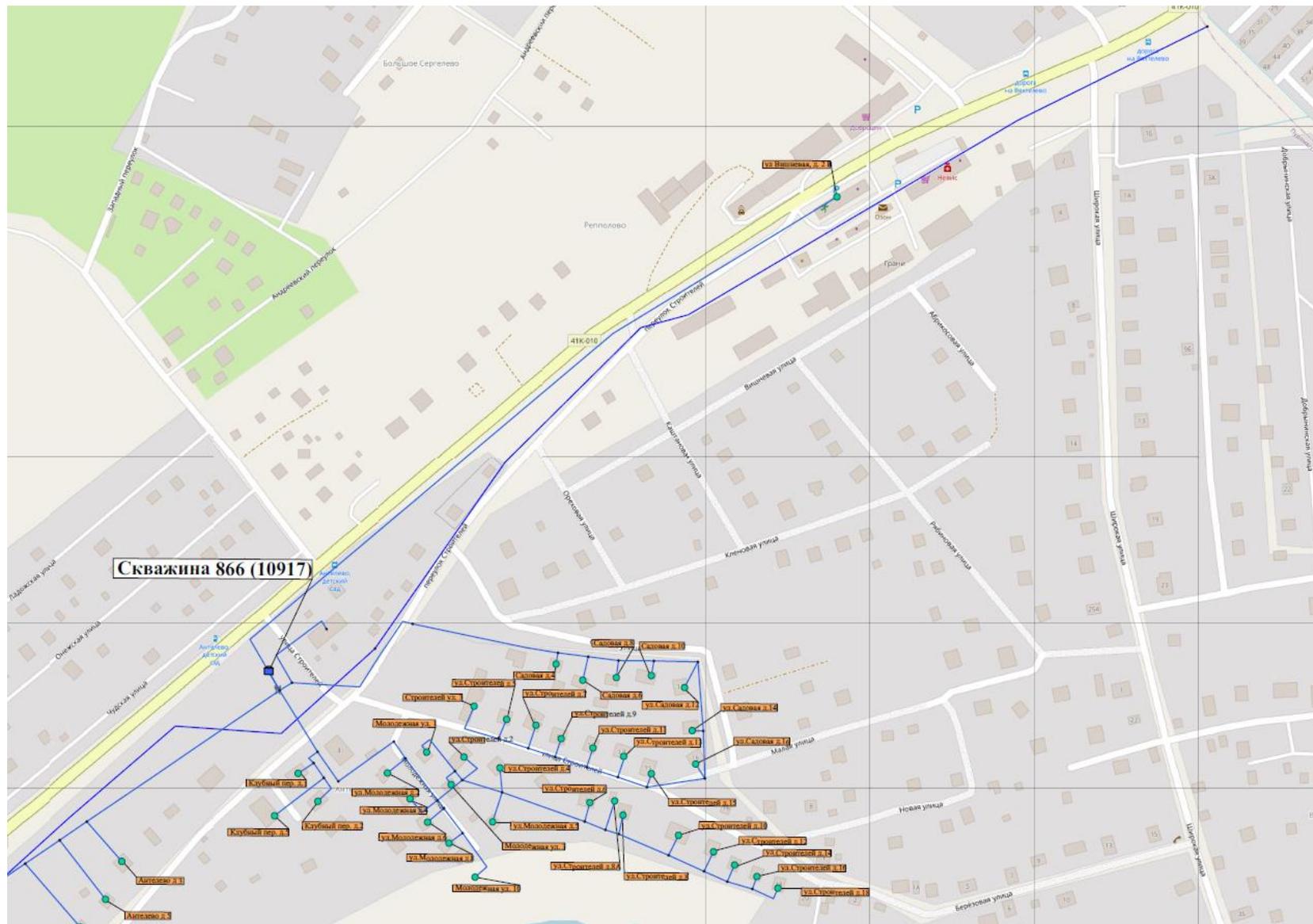


Рисунок 10. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Антелево

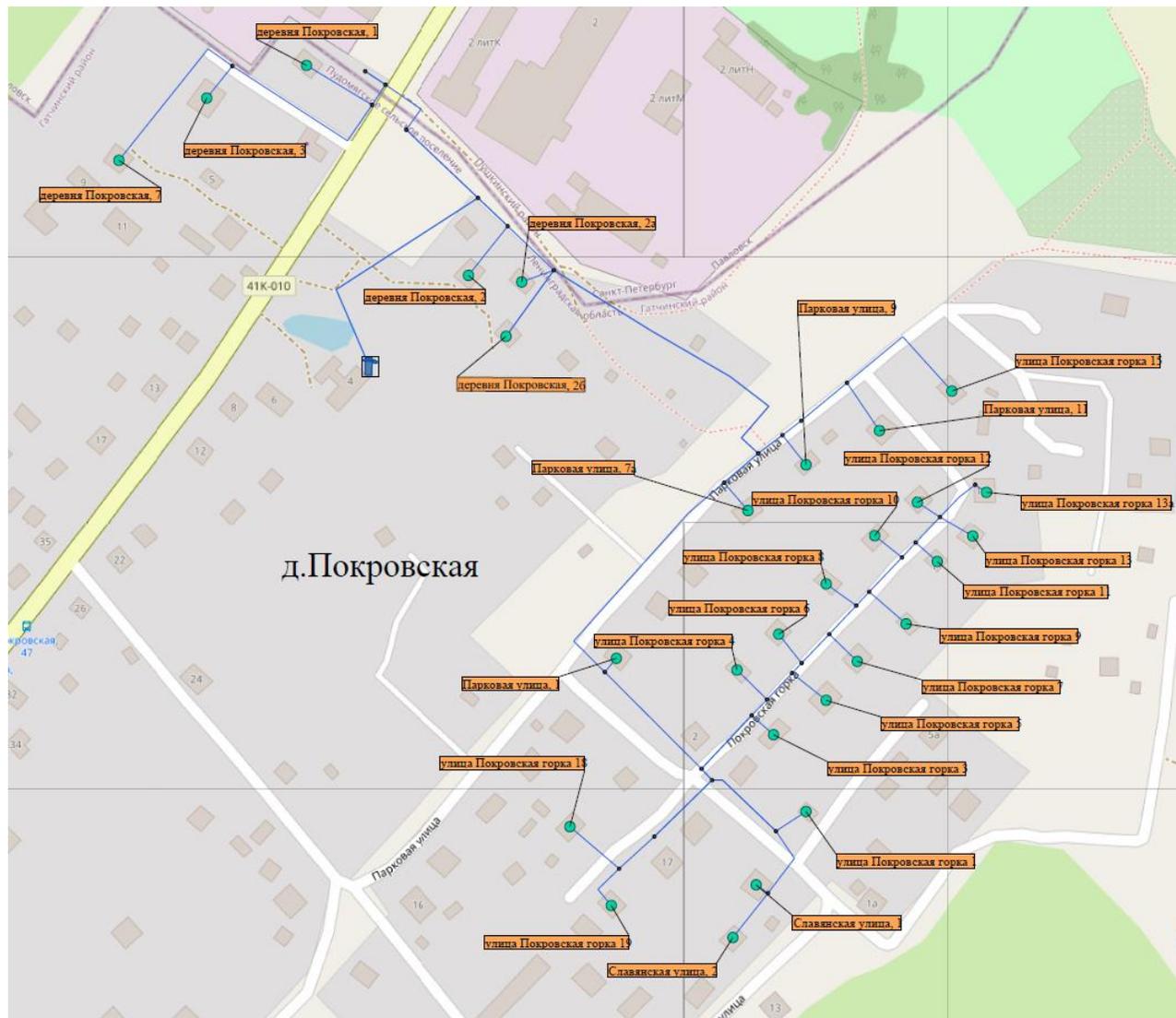


Рисунок 11. Сети водоснабжения, существующее положение в д. Покровская*

**трассировки сетей водоснабжения в д. Покровская являются ориентировочными*

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 рассматриваемой части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения являются подземные воды.

Сведения о существующих источниках водоснабжения указаны в таблице 1.

Таблица 1. Характеристики существующих источников водоснабжения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения

№ п/п	Номер скважины/колодца	Год ввода в эксплуатацию	Оборудование		Дебит скважины, м ³ /ч	Производительность станции водоподготовки, м ³ /ч	Разрешенный водоотбор, м ³ /ч	Границы поясов ЗСО, м			% износа скважины
			Марка насоса	Фактическая производительность, м ³ /ч				первый пояс	второй пояс	третий пояс	
п. Лукаши											
АО "Коммунальные системы Гатчинского района"											
1	Скважина №18374 (912)	1967	ЭЦВ 6-10-90	10	10	10	17,92	50	213,97	560,3	100
АО «ЛОЗ-СЗМА»											
2	Скважина №2055/1	1957	ЭЦВ 6-16-140	16	18	–	20,42	–	–	–	–
3	Скважина №2055/2	1957	ЭЦВ 6-16-140	16	1,584	–		–	–	–	–
д. Пудомяги											
4	Скважина №33043 (3149)	1972	ЭЦВ 8-25-125	25	25	30	16,96	50	148,9	567,3	100
д. Антелево											
5	Скважина №866 (10917)	1965	ЭЦВ 6-16-90	16	19,8	–	16,96	50	165,6	323,1	100

д. Пудомяги

Водоснабжение д. Пудомяги в настоящее время осуществляется от одной артезианской скважины №33043 (3149). Скважина расположена в бетонном колодце диаметром 2,0 м и глубиной 3,0 м, который перекрыт бетонной плитой. В 5,0 метрах от колодца расположен узел учета воды в виде кирпичного павильона. Водозаборная скважина работает в автоматическом режиме и подает по водопроводу диаметром 150 мм воду на станцию водоочистки. После водоочистки и обеззараживания вода попадает на водонапорную башню объемом 150 м³ и далее поступает самотеком в водораспределительную сеть.

Пользование недрами осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами ЛОД 48123 ВЭ на срок эксплуатации до 01.09.2042 г. Разрешенный водоотбор (лимит водопотребления) составляет 407,125 м³/сут.

Система водоснабжения д. Пудомяги гидравлически соединена с системой водоснабжения д. Антелево и работают на одну сеть.

Скважина №33043 (3149)

Данная скважина расположена в западной части д. Пудомяги и снабжает водой д. Пудомяги и д. Антелево. Водозаборная скважина имеет глубину заложения 55 м и была пробурена в 1972 г.

На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 8-25-100, который установлен на глубине 28 м. Технические характеристики данного насоса указаны в таблице 2. Дебит скважины составляет 25 м³/ч.

Таблица 2. Технические характеристики насосного агрегата скважины №33043 (3149)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 8-25-125	25	100	11	3000

п. Лукаши

АО «КСГР»

Водоснабжение поселка в настоящее время осуществляется от артезианской скважины №18374 (912). Скважина расположена на юго-восточной окраине жилого массива п. Лукаши и работает в автоматическом режиме. Над скважиной установлено изолирующее помещение- кирпичный павильон. Вода, перед

попаданием в водопроводную сеть поселения, проходит умягчение и обеззараживание на станции очистки.

Пользование недрами осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами ЛОД 47967 ВР на срок эксплуатации до 01.06.2044 г. Разрешенный водоотбор (лимит водопотребления) составляет 430,0 м³/сут.

В 2022 году была пробурена новая скважина №18374/1 производительностью 20 м³/ч рядом со скважиной №18374 (912), которая еще не введена в эксплуатацию.

Скважина №18374 (912).

Скважина введена в эксплуатацию в 1967 г. и имеет глубину заложения 60 м. Дебит скважины составляет 10 м³/ч. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-10-90, технические характеристики которого указаны в таблице 3.

Таблица 3. Технические характеристики насосного агрегата скважины №18374 (912)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 6-16-90	10	90	4,0	2900

Работа скважинного насоса автоматизирована за счет частотных преобразователей. В павильоне скважины расположены расходомер, пьезометр и кран для отбора проб воды.

АО «ЛОЗ-СЗМА»

В связи с недостаточной производительностью скважины №18374 (№912), дополнительное водоснабжение поселка осуществляется от скважин АО «ЛОЗ-СЗМА». Вода со скважин АО «ЛОЗ-СЗМА» подается в водопроводную сеть поселения с помощью повысительной насосной станции.

В эксплуатационной ответственности АО «ЛОЗ-СЗМА» в настоящее время находятся две артезианской скважины №2055/1 и №2055/2. Скважины были пробурены в 1957 г глубиной 28 м и установлены насосы марки ЭЦВ 6-16-140.

Пользование недрами осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами ЛОД 48345 ВР на срок эксплуатации до 14.05.2046 г. Заявленная водопотребность составляет 490,0 м³/сут.

д. Антелево

Водоснабжение д. Антелево в настоящее время осуществляется от источника д. Пудомяги и артезианской скважины №866 (10917). Скважина №866 (10917) является резервной и включается автоматически, при отключении скважины №33043 (3149).

Вода из артезианской скважин подается погружными насосами непосредственно в водораспределительную поселковую сеть.

Пользование недрами осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами ЛОД 48117 ВЭ на срок эксплуатации до 01.09.2042 г. Заявленная водопотребность составляет 407,125 м³/сут.

Скважина №866 (10917).

Скважина введена в эксплуатацию в 1965 г. и имеет глубину заложения 41,5 м. На рассматриваемой скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-16-90, технические характеристики которого указаны в таблице 4.

Таблица 4. Технические характеристики насосного агрегата скважины №866 (10917)

Марка насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
ЭЦВ 6-10-80	16	90	6.3	2900

Скважина располагается в кирпичном павильоне и оборудована краном для отбора проб воды, манометром и расходомером.

д. Покровская

Водоснабжение потребителей д. Покровская осуществляется от централизованной системы водоснабжения ЗАО «ПИТЕРБЭК», расположенной в населенном пункте Гамболово Пушкинского района г. Санкт-Петербурга и подключенной к системе водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (Пушкинский район).

Сведения о характеристиках и статусе водопроводных сетей на территории д. Покровская водоснабжающими организациями и администрацией Пудомягского сельского поселения не предоставлены.

д. Вярлево и д. Вяхтелево

Водоснабжение д. Вярлево и д. Вяхтелево осуществляется от источников д. Пудомяги и д. Антелево.

Технические характеристики существующих источников водоснабжения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения указаны в таблице 5.

Таблица 5. Технические характеристики существующих источников водоснабжения части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения

№ п/п	Номер скважины/колодца	Год ввода в эксплуатацию	Оборудование					Глубина скважины/колодца, м	Дебит скважины, м ³ /ч	Рабочий диаметр колонны, мм	Значения при бурении скважины		% износа скважины
			Марка насоса	Фактическая производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт	Рабочее давление, кгс/см ²				Статический уровень, м	Динамический уровень, м	
п. Лукаши													
<i>АО "Коммунальные системы Гатчинского района"</i>													
1	Скважина №18374 (912)	1967	ЭЦВ 6-10-90	10	90	4	8	60	10	150	12	17	100
<i>АО «ЛОЗ-СЗМА»</i>													
2	Скважина №2055/1	1957	ЭЦВ 6-16-140	16	140	11	–	28	18	–	–	–	–
3	Скважина №2055/2	1957	ЭЦВ 6-16-140	16	140	11	–	28	1,584	90	0,5	5,5	–
д. Пудомяги													
4	Скважина №33043 (3149)	1972	ЭЦВ 8-25-100	25	100	13	12,5	55	25	250	9,5	14,5	100
д. Антелево													
5	Скважина №866 (10917)	1965	ЭЦВ 6-16-90	16	110	7,5	7,5	41,5	19,8	150	12	15	100

Средневзвешенный срок эксплуатации скважин составляет 55 лет.

Перечень основных источников водоснабжения приведены в таблице 6.

Таблица 6. Перечень источников водоснабжения (скважин)

Название водозабора	Тип водозабора	Количество оголовков (скважин), шт.
д. Пудомяги	Подземный	1
п. Лукаши	Подземный	3
д. Антелево	Подземный	1

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

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения система водоподготовки имеется в п. Лукаши и д. Пудомяги.

Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды рассматриваемой территории приведены на рисунках ниже.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат испытаний:		
			Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	4	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	pH	ед. pH	7,6	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Жесткость	°Ж	1,0	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	300	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,7	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
8	АПВ	мг/дм ³	< 0,015	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3
9	Ионы аммония	мг/дм ³	0,33	не более 2,0	ГОСТ 33045-2014, метод А
10	Нитраты	мг/дм ³	0,43	не более 45	ГОСТ 33045-2014, метод Д
11	Нитриты	мг/дм ³	0,02	не более 3,0	ГОСТ 33045-2014, метод Б
12	Хлориды	мг/дм ³	1,5	не более 350	ГОСТ 4245-72
13	Сульфат-ион	мг/дм ³	6,8	не более 500	ГОСТ 31940-2012, метод 3
14	Марганец	мг/дм ³	< 0,01	не более 0,1	ГОСТ 4974-2014, метод А
15	Медь	мг/дм ³	< 0,002	не более 1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
16	Нефтепродукты	мг/дм ³	< 0,05	не более 0,1	ГОСТ Р 51797-2001

Рисунок 12. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды п. Лукаши, ст. ОБЖ от 30 января 2023 года

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат испытаний:		
			Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	3	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	0,19	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	pH	ед. pH	7,6	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Жесткость	°Ж	1,0	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	297	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,7	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	Ионы аммония	мг/дм ³	0,87	не более 2,0	ГОСТ 33045-2014, метод А
10	Нитраты	мг/дм ³	0,43	не более 45	ГОСТ 33045-2014, метод Д
11	Нитриты	мг/дм ³	0,019	не более 3,0	ГОСТ 33045-2014, метод Б
12	Хлориды	мг/дм ³	1,5	не более 350	ГОСТ 4245-72
13	Сульфат-ион	мг/дм ³	6	не более 500	ГОСТ 31940-2012, метод 3
14	Марганец	мг/дм ³	< 0,01	не более 0,1	ГОСТ 4974-2014, метод А
15	Медь	мг/дм ³	< 0,002	не более 1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
16	Нефтепродукты	мг/дм ³	< 0,05	не более 0,1	ГОСТ Р 51797-2001

Рисунок 13. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды п. Лукаши, котельная от 30 января 2023 года

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат испытаний:		
			Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	7	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	0,56	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,29	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
4	pH	ед. pH	7,4	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Жесткость	°Ж	7,0	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	348	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	2,4	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	Ионы аммония	мг/дм ³	0,43	не более 2,0	ГОСТ 33045-2014, метод А
10	Нитраты	мг/дм ³	0,33	не более 45	ГОСТ 33045-2014, метод Д
11	Нитриты	мг/дм ³	0,024	не более 3,0	ГОСТ 33045-2014, метод Б
12	Хлориды	мг/дм ³	2,9	не более 350	ГОСТ 4245-72
13	Сульфат-ион	мг/дм ³	13	не более 500	ГОСТ 31940-2012, метод 3
14	Марганец	мг/дм ³	< 0,01	не более 0,1	ГОСТ 4974-2014, метод А
15	Медь	мг/дм ³	< 0,002	не более 1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
16	Нефтепродукты	мг/дм ³	< 0,05	не более 0,1	ГОСТ Р 51797-2001

Рисунок 14. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды д. Пудомяги, магазин от 30 января 2023 года

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат испытаний:		Шифр МВИ
			Результат измерения	Норматив	
1	Цветность	градусы	30	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	4,5	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	1,0	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
4	pH	ед. pH	7,4	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Жесткость	°Ж	7,0	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	339	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	2,4	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	Ионы аммония	мг/дм ³	0,49	не более 2,0	ГОСТ 33045-2014, метод А
10	Нитраты	мг/дм ³	0,33	не более 45	ГОСТ 33045-2014, метод Д
11	Нитриты	мг/дм ³	0,024	не более 3,0	ГОСТ 33045-2014, метод Б
12	Хлориды	мг/дм ³	2,9	не более 350	ГОСТ 4245-72
13	Сульфат-ион	мг/дм ³	13	не более 500	ГОСТ 31940-2012, метод 3
14	Марганец	мг/дм ³	< 0,01	не более 0,1	ГОСТ 4974-2014, метод А
15	Медь	мг/дм ³	< 0,002	не более 1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
16	Нитрогенпродукты	мг/дм ³	< 0,05	не более 0,1	ГОСТ Р 51797-2001

Рисунок 15. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды д. Пудомяги, котельная от 30 января 2023 года

Исследования:				
Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
номер пробы/наименование пробы 1060-2/Б -ПК /вода питьевая				
Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С	КОЕ /см ³	2	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
Обобщенные колиформные бактерии	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21
Escherichia coli (E.coli)	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21
Энтерококки	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	СТБ ISO 7899-2-2015
Колифаги	число БОЕ /100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.5

Рисунок 16. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды д. Пудомяги, котельная от 30 января 2023 года

Исследования:

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
номер пробы/наименование пробы 1059-2/Б -ПК /вода питьевая				
Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С	КОЕ /см ³	3	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
Обобщенные колиформные бактерии	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21
Escherichia coli (E.coli)	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21
Энтерококки	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	СТБ ISO 7899-2-2015
Колифаги	число БОЕ /100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.5

Рисунок 17. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды д. Пудомяги, магазин от 30 января 2023 года

Исследования:

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
номер пробы/наименование пробы 1058-2/Б -ПК /вода питьевая				
Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С	КОЕ /см ³	4	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
Обобщенные колиформные бактерии	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21
Escherichia coli (E.coli)	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21
Энтерококки	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	СТБ ISO 7899-2-2015
Колифаги	число БОЕ /100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.5

Рисунок 18. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды п. Лукаши, ст. ОБЖ от 30 января 2023 года

Исследования:

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
номер пробы/наименование пробы 1057-2/Б -ПК /вода питьевая				
Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С	КОЕ /см ³	5	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
Обобщенные колиформные бактерии	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21
Escherichia coli (E.coli)	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21
Энтерококки	определение в 100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	СТБ ISO 7899-2-2015
Колифаги	число БОЕ /100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.5

Рисунок 19. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды п. Лукаши, котельная от 30 января 2023 года

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Норматив	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	Запах 20 С°	баллы	3	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах 60 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
3	Цветность	градусы	65	-	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
4	Мутность	ЕМФ	11	-	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016
5	Общее железо	мг/дм ³	1,8	± 0,45	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
6	pH	ед. pH	7,6	± 0,2	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Жесткость	°Ж	6,0	± 0,9	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
8	Сульфат-ион	мг/дм ³	362	± 36,2	не более 1000	ГОСТ 18164-72
9	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	2,5	± 0,25	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
10	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	-	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3

Рисунок 20. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды д. Пудомяги, колонка от 20 сентября 2023 года

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Норматив	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	Запах 20 С°	баллы	3	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах 60 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
3	Цветность	градусы	65	-	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
4	Мутность	ЕМФ	11	-	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016
5	Общее железо	мг/дм ³	1,8	± 0,45	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
6	pH	ед. pH	7,6	± 0,2	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Жесткость	°Ж	6,0	± 0,9	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
8	Сульфат-ион	мг/дм ³	350	± 35,0	не более 1000	ГОСТ 18164-72
9	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	2,5	± 0,25	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
10	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	-	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3

Рисунок 21. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды д. Пудомяги, котельная от 20 сентября 2023 года

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Норматив	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	Запах 20 С°	баллы	2	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах 60 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
3	Цветность	градусы	59	-	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
4	Мутность	ЕМФ	8,5	-	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016
5	Общее железо	мг/дм ³	2,3	± 0,57	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
6	pH	ед. pH	7,6	± 0,2	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Жесткость	⁰ Ж	6,4	± 0,96	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
8	Сухой остаток	мг/дм ³	329	± 32,9	не более 1000	ГОСТ 18164-72
9	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	2,6	± 0,26	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
10	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	-	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3

Рисунок 22. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды д. Пудомяги, котельная от 01 декабря 2023 года

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Норматив	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	Запах 20 С°	баллы	2	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах 60 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
3	Цветность	градусы	58	-	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
4	Мутность	ЕМФ	8,1	-	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016
5	Общее железо	мг/дм ³	2,5	± 0,62	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
6	pH	ед. pH	7,6	± 0,2	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Жесткость	⁰ Ж	6,4	± 0,96	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
8	Сухой остаток	мг/дм ³	384	± 38,4	не более 1000	ГОСТ 18164-72
9	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	2,6	± 0,26	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
10	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	-	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3

Рисунок 23. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды д. Пудомяги, колонка от 01 декабря 2023 года

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Норматив	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	Запах 20 С°	баллы	3	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах 60 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
3	Цветность	градусы	12	± 2,4	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
4	Мутность	ЕМФ	0,74	-	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016
5	Общее железо	мг/дм ³	0,4	± 0,1	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
6	pH	ед. pH	7,7	± 0,2	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Жесткость	°Ж	0,4	± 0,05	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
8	Сухой остаток	мг/дм ³	269	± 26,9	не более 1000	ГОСТ 18164-72
9	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,7	± 0,34	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
10	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	-	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3

Рисунок 24. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды п. Лукаши, КОС от 20 сентября 2023 года

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Норматив	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	Запах 20 С°	баллы	3	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах 60 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
3	Цветность	градусы	12	± 2,4	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
4	Мутность	ЕМФ	0,56	-	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016
5	Общее железо	мг/дм ³	0,4	± 0,1	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
6	pH	ед. pH	7,7	± 0,2	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Жесткость	°Ж	0,4	± 0,05	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
8	Сухой остаток	мг/дм ³	273	± 27,3	не более 1000	ГОСТ 18164-72
9	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,7	± 0,34	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
10	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	-	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3

Рисунок 25. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды п. Лукаши, котельная от 20 сентября 2023 года

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Норматив	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	Запах 20 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах 60 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
3	Цветность	градусы	8	± 2,4	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
4	Мутность	ЕМФ	0,49	-	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016
5	Общее железо	мг/дм ³	0,37	± 0,09	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
6	pH	ед. pH	7,7	± 0,2	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Жесткость	°Ж	0,7	± 0,11	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
8	Сухой остаток	мг/дм ³	246	± 24,6	не более 1000	ГОСТ 18164-72
9	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,8	± 0,36	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
10	АПВ	мг/дм ³	< 0,015	-	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3

Рисунок 26. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды п. Лукаши, КОС от 01 декабря 2023 года

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Норматив	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	Запах 20 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
2	Запах 60 С°	баллы	0	-	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016
3	Цветность	градусы	10	± 3,0	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
4	Мутность	ЕМФ	0,37	-	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016
5	Общее железо	мг/дм ³	0,45	± 0,11	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
6	pH	ед. pH	7,7	± 0,2	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
7	Жесткость	°Ж	0,4	± 0,05	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
8	Сухой остаток	мг/дм ³	231	± 23,1	не более 1000	ГОСТ 18164-72
9	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,8	± 0,36	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
10	АПВ	мг/дм ³	< 0,015	-	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3

Рисунок 27. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды п. Лукаши, котельная от 01 декабря 2023 года

Исследования:

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
номер пробы/наименование пробы: 11098-2/Б-ПК / вода питьевая				
Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С	КОЕ /см ³	2	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
Обобщенные колиформные бактерии	определение в 100 см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21
Escherichia coli (E.coli)	определение в 100 см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21
Энтерококки	определение в 100 см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	СТБ ISO 7899-2-2015
Колифаги	БОЕ /100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.5

Рисунок 28. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды п. Лукаши, скважина №18374 от 02 декабря 2022 года

Исследования:

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
номер пробы/наименование пробы: 11099-2/Б-ПК / вода питьевая				
Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С	КОЕ /см ³	1	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
Обобщенные колиформные бактерии	определение в 100 см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21
Escherichia coli (E.coli)	определение в 100 см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21
Энтерококки	определение в 100 см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	СТБ ISO 7899-2-2015
Колифаги	БОЕ /100см ³	не обнаружены в 100 см ³	-	МУК 4.2.1018-01 п.8.5

Рисунок 29. Результаты лабораторных испытаний по контролю качества питьевой воды д. Пудомяги, скважина №33043 02 декабря 2022 года

Согласно предоставленным лабораторным исследованием в п. Лукаши и д. Пудомяги результаты измерений следующих показателей превышают ПДК:

- д. Пудомяги - цветность, мутность, общее железо, запах;
- п. Лукаши – запах, общее железо, мутность.

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения функционируют две станции водоочистки.

В 2021 году была установлена станция обезжелезивания в д. Пудомяги производительностью 30 м³/час.

В 2022 году была установлена станция обезжелезивания и умягчения в п. Лукаши производительностью 10 м³/час.

Для повышения качества питьевой воды необходимо усиление контроля за работой станций водоподготовки и осуществление своевременного их обслуживания.

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 рассматриваемой территории Гатчинского муниципального округа деятельность в сфере водоснабжения осуществляют организации АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и АО «ЛОЗ-СЗМА».

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

Функционирующая повысительная насосная станция (ПНС) имеется в п. Лукаши и находится в эксплуатационной ответственности АО «ЛОЗ-СЗМА».

В период максимального водоразбора, с помощью ПНС, вода со скважин АО «ЛОЗ-СЗМА» подается в водопроводную сеть п. Лукаши.

Сведения о технических характеристиках ПНС представлены в таблице ниже.

Таблица 7. Повысительная насосная станция (ПНС)

Наименование	Адрес	Производительность, м ³ /сут	Напор, м		Зона охвата	Год ввода в эксплуатацию	Насосы				
			потребный	фактический			Напор, м	Подача, м ³ /ч	Мощность, кВт/	Марка	Количество
ПНС №1	Заводская 33	624	30	24	п. Лукаши	1967	24	26	1.5	МН1 1602N-1	1

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 на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения выполнены преимущественно из трубопроводов диаметрами 50, 100, 150 и 200 мм. Трубопроводы в основном выполнены из стали и полиэтилена.

Общая протяженность водопроводных сетей, которые находятся в управлении АО «Коммунальные системы Гатчинского района» составляет 8,05 км. Протяженность сетей, нуждающихся в замене, составляет 5,19 км, что занимает больше 64,5% от общей протяженности.

Протяженность водопроводных сетей, которые находятся в эксплуатационной ответственности АО «ЛОЗ-СЗМА» составляют 266 м. Технические характеристики представлены в таблице ниже.

Таблица 8. Характеристика водопроводных сетей АО «ЛОЗ-СЗМА»

Наименование участка	Протяженность трубопровода L, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Материал трубопровода	Тип прокладки водопроводной сети	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Степень износа, %
От водонапорной башни до АБК	234	108	сталь	подземная	1967	70
От АБК до насосной	32	50	ПЭ	подземная	2018	20

В таблице ниже представлены протяженности водопроводных сетей по населенным пунктам на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения.

Таблица 9. Протяженность водопроводных сетей

№ п/п	Наименование	Общая протяженность, км
АО «КСГР»		
1	д. Антелево	1,2
2	п. Лукаши	2,2
3	д. Пудомяги	4,18
4	д. Вярлево	0,47
Всего		8,05
АО «ЛОЗ-СЗМА»		
1	п. Лукаши	0,266
Всего		0,266
Итого		8,32

Из-за неудовлетворительного состояния сетей происходит ухудшение качества водопроводной воды по химическим показателям. Необходимо проводить замену 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 о технологических нарушениях в работе системы водоснабжения за 2019-2023 г. представлены в таблице 10.

Таблица 10. Технологические нарушения в работе системы водоснабжения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения за 2023 г.

№ п/п	Дата производственных работ	№ участка	Адрес производственного объекта	ВСЕГО технологические нарушения, шт. (трасса ХВС)
2023				
1	19.01.2023	2	Лукаши ул. Ижорская д.1	1
2	20.01.2023	2	Лукаши ул. Ижорская д.4	1
3	01.03.2023	2	Лукаши ул. Ижорская д.4	1
4	19.04.2023	2	Пудомяги у кот.7	1
5	05.07.2023	2	Антелево у автобусной остановки	1
6	09.07.2023	2	Антелево у заправки	1
7	31.07.2023	2	Лукаши у кот:40	1
8	28.08.2023	2	Антелево у заправки	1
9	20.09.2023	2	Антелево ул. Строителей д.4	1
10	17.11.2023	2	Пудомяги - а/скв.	1
2022				
1	19.01.2022	2	Покровская ул. Центральная д.4	1
2	24.01.2022	2	Лукаши – а/скв.№1 на заводе	1
3	24.01.2022	2	Лукаши – а/скв.№2 на заводе	1
4	04.02.2022	2	Лукаши ул. Школьная д.11	1
5	04.02.2022	2	Лукаши ул. Школьная д.11	1
6	10.02.2022	2	Пудомяги у старой котельной	1
7	20.02.2022	2	Лукаши –у скважины	1
8	21.02.2022	2	Пудомяги ул. Кленовая у кот.7	1
9	02.03.2022	2	Пудомяги ул. Стародеревенская д.24	1
10	02.03.2022	2	Покровское д.4	1
11	09.03.2022	2	Пудомяги ул. Кленовая д.8	1
12	09.03.2022	2	Антелево пер. Клубный д.4	1
13	31.03.2022	2	Антелево Клубный пер. д.4	1
14	04.04.2022	2	Лукаши – скваж. в садоводстве	1
15	15.04.2022	2	Лукаши ул. Ижорская д. 2Б	1
16	02.05.2022	2	Антелево д.35	1
17	08.05.2022	2	Пудомяги - скважина	1
18	12.05.2022	2	Пудомяги скважина	1
19	19.05.2022	2	Пудомяги, около котельной	1
20	26.05.2022	2	Лукаши – около школы	1
21	01.07.2022	2	Антелево Клубный пер.д.4	1
22	28.07.2022	2	Пудомяги д.2	1
23	05.08.2022	2	Антелево у скаж.	1
24	27.09.2022	2	Пудомяги магазин "Пятерочка"	1

№ п/п	Дата производственных работ	№ участка	Адрес производственного объекта	ВСЕГО технологические нарушения, шт. (трасса ХВС)
25	06.11.2022	2	Антелево у д.11	1
26	17.10.2022	2	Покровка д.4	1
27	19.11.2022	2	Антелево пер. Клубный д.4	1
28	21.11.2022	2	Покровка д.4	1
29	22.11.2022	2	Антелево- переулок Клубный д.4	1
30	22.11.2022	2	Покровка д.4	1
31	28.11.2022	2	Пудомяги ул. Стародеревенская д.18	1
32	01.12.2022	2	Лукаши ул. Ижорская д.1	1
33	06.12.2022	2	Лукаши ул. Ижорская - за школой	1
34	30.12.2022	2	Лукаши ул. Ижорская д.1	1
2021				
1	10.01.2021	2	Пудомяги - арт./скв.	1
2	12.01.2021	2	Антелево ул. Строителей д.1	1
3	13.01.2021	2	д. Антелево ул. Клубная д.2	1
4	25.01.2021	2	Лукаши Ижорская ул. д.1	1
5	28.01.2021	2	Пудомяги А/скваж.	1
6	30.01.2021	2	Пудомяги у в/н башни	1
7	31.01.2021	2	Пудомяги у в/н башни	1
8	01.02.2021	2	Пудомяги въезд, хокк. Корт	1
9	01.02.2021	2	Антелево д.4	1
10	03.02.2021	2	Лукаши ул. Ижорская д.4	1
11	04.02.2021	2	Пудомяги в р-не кот-й	1
12	12.02.2021	2	Пудомяги д.2	1
13	14.02.2021	2	Пудомяги д.2	1
14	20.02.2021	2	Пудомяги д.2	1
15	21.02.2021	2	Пудомяги д.2	1
16	24.02.2021	2	Антелево ул. Строителей д.6- 8	1
17	09.03.2021	2	Антелево переул. Клубный д.4	1
18	15.03.2021	2	Антелево клубный пер д.4	1
19	30.03.2021	2	Пудомяги за а/остановкой	1
20	14.04.2021	2	Пудомяги у кот.7	1
21	24.04.2021	2	Пудомяги у кот:7	1
22	27.04.2021	2	Пудомяги - арт./скв.	1
23	14.05.2021	2	Пудомяги - скважина	1
24	01.06.2021	2	Пудомяги - скважина	1
25	26.06.2021	2	Пудомяги - арт./скв.	1
26	27.06.2021	2	Лукаши ул. Школьная д.5	1
27	04.07.2021	2	Пудомяги - скважина	1

№ п/п	Дата производственных работ	№ участка	Адрес производственного объекта	ВСЕГО технологические нарушения, шт. (трасса ХВС)
28	17.07.2021	2	Лукаши ул. Школьная д.5	1
29	27.08.2021	2	Лукаши станция очистки воды	1
30	19.09.2021	2	Лукаши - скважина	1
31	17.11.2021	2	Пудомяги у старой котельной 7	1
32	17.11.2021	2	Пудомяги ул. Стародеревенская д.18	1
33	20.11.2021	2	Лукаши ул. Ижорская д.11	1
34	24.11.2021	2	Лукаши ул. Школьная д.11	1
35	08.12.2021	2	Пудомяги ул. Деревенская д.18	1
36	22.12.2021	2	Пудомяги ул. Староберевенская д.24	1
37	29.12.2021	2	Антелево д.1	1
2020				
1	05.03.2020	2	Пудомяги -вся	1
2	15.03.2020	2	Пудомяги - арт/скв.	1
3	18.03.2020	2	Антелево Клубный переулок д.4	1
4	01.04.2020	2	Лукаши ул. Ижорская д.7	1
5	29.04.2020	2	Лукаша - на аллее	1
6	06.07.2020	2	Лукаши - скважина	1
7	16.07.2020	2	д. Антелево	1
8	23.07.2020	2	Лукаши на мосту	1
9	24.07.2020	2	Лукаши на мосту	1
10	30.07.2020	2	Лукаши - водозабор	1
11	19.08.2020	2	Антелево - скважина	1
12	20.08.2020	2	Антелево - скважина	1
13	18.09.2020	2	Антелево - скваж.	1
14	21.09.2020	2	Лукаши ул. Ижорская д.1	1
15	17.10.2020	2	д. Покровская д.4	1
16	08.11.2020	2	Антелево д. 1	1
2019				
1	03.01.2019	2	Пудомяги - у скважины	1
2	04.01.2019	2	Антелево у арт./скв.	1
3	06.01.2019	2	Пудомяги - у скважины	1
4	12.01.2019	2	Пудомяги у в/н башни	1
5	18.01.2019	2	Лукаши -кот.40	1
6	01.02.2019	1	Пудомяги - арт./скв.	2
7	04.02.2019	2	Пудомяги -у арт./скв.	1
8	19.02.2019	1	Пудомяги-скв.	1
9	17.03.2019	2	Пудомяги д.5	1
10	04.04.2019	3	Пудомяги- около остановки, д.8	2

№ п/п	Дата производственных работ	№ участка	Адрес производственного объекта	ВСЕГО технологические нарушения, шт. (трасса ХВС)
11	27.04.2019	2	Антелево д.4	1
12	30.04.2019	2	Пудомяги - арт./скв.	1
13	02.05.2019	2	Пудомяги у кот.7	1
14	10.05.2019	2	Пудомяги у в/разборной башни	1
15	24.05.2019	2	Вярлево д.35	1
16	23.06.2019	2	Пудомяги -скважина	1
17	02.07.2019	2	Пудомяги скважина	1
18	05.07.2019	1	Пудомяги д.2	1
19	06.07.2019	2	Пудомяги д.2	1
20	12.07.2019	2	Пудомяги д.2	1
21	14.07.2019	2	Пудомяги - скважина	1
22	16.07.2019	2	Пудомяги ул. Стародеревенская д.17	1
23	23.07.2019	2	Пудомяги - саоводство уч.103	1
24	08.08.2019	2	Пудомяги у кот.7, у КНС, д.4	3
25	14.08.2019	2	Пудомяги -дорога на ферму.	1
26	14.08.2019	2	Антелево -садоводство	1
27	26.08.2019	2	Пудомяги за кот.7	1
28	27.08.2019	2	Лукаши - кот.40	1
29	29.12.2019	2	д. Покровка д.4	1

Большинство технологических сбоев на объектах системы водоснабжения происходило из-за физического износа.

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 на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения являются:

- высокий износ водопроводных сетей, требующих замены ветхих участков на трубы из современных не коррозионных материалов;
- необходимость реконструкции водозаборных узлов;
- отсутствие свободных мощностей на водозаборах п. Лукаши;

- периодические сбои в работе станций водоподготовки;
- необходимость реконструкции водонапорных башен;
- низкий уровень автоматизации и диспетчеризации.

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

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения централизованное горячее водоснабжение осуществляется в п. Лукаши от котельной №40 по закрытой схеме и в д. Пудомяги от котельной №7 по открытой схеме. 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 вечномерзлых 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 11 приведены среднемесячные температуры для рассматриваемой территории.

Таблица 11. Среднемесячные температуры за год

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Температура, °С	-4,1	-4,2	-1,7	5,9	10,6	15,3	16,3	17,8	14	3,7	-1,2	-5,9

Таким образом, нормативная глубина промерзания грунта на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения составляет:

- для суглинков и глин – 0,95;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,16;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,24;
- для крупнообломочных грунтов – 1,41.

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)

Объекты водопроводно-коммунального хозяйства находятся в муниципальной собственности администрации Гатчинского муниципального округа, в том числе водопроводные сети и объекты на них. Однако водоснабжение абонентов осуществляет АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

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.001631.08.19 от 30.08.2019 года, для подземных источников д. Пудомяги, п. Лукаши и д. Антелево представлены в таблице 12.

Таблица 12. Сведения о границах зон ЗСО источников водоснабжения

№ п/п	Поселение	Артезианские скважины	Границы поясов ЗСО, м		
			первый пояс	второй пояс	третий пояс
АО «КСГР»					
1	Деревня Пудомяги	Скважина №33043 (3149)	50	148,9	567,3
2	Поселок Лукаши	Скважина №18374 (912)	50	213,97	560,3
3	Деревня Антелево	Скважина №866 (10917)	50	165,6	323,1
АО «ЛОЗ-СЗМА»					
1	Поселок Лукаши	Скважина 2055/1	–	–	–
2	Поселок Лукаши	Скважина 2055/1	–	–	–

В настоящее время ЗСО для источников АО «ЛОЗ-СЗМА» разрабатываются.

ЗСО источников водоснабжения АО «КСГР» представлены на рисунках ниже.



Рисунок 30. ЗСО источников водоснабжения п. Лукаши

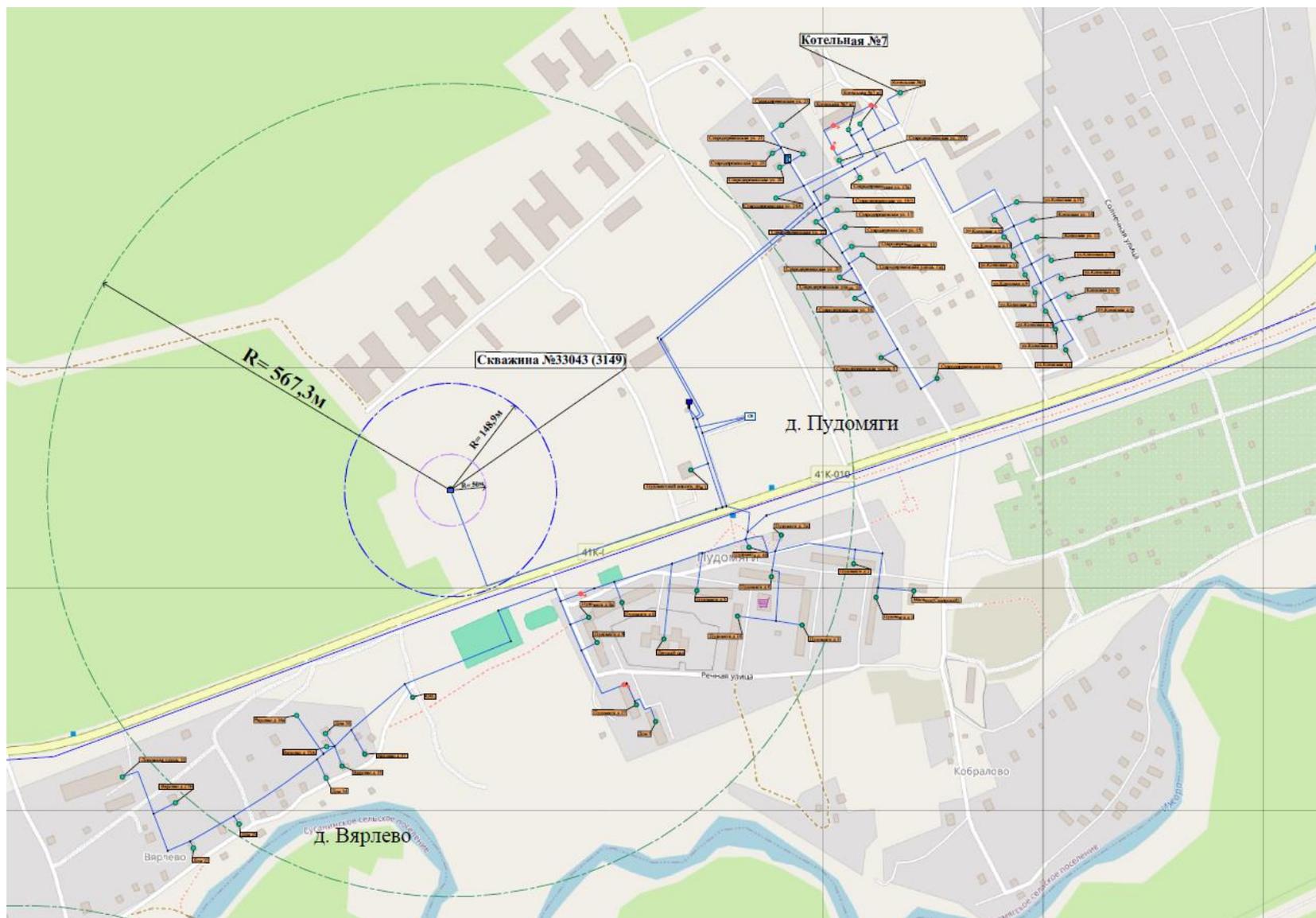


Рисунок 31. ЗСО источников водоснабжения д. Пудомяги

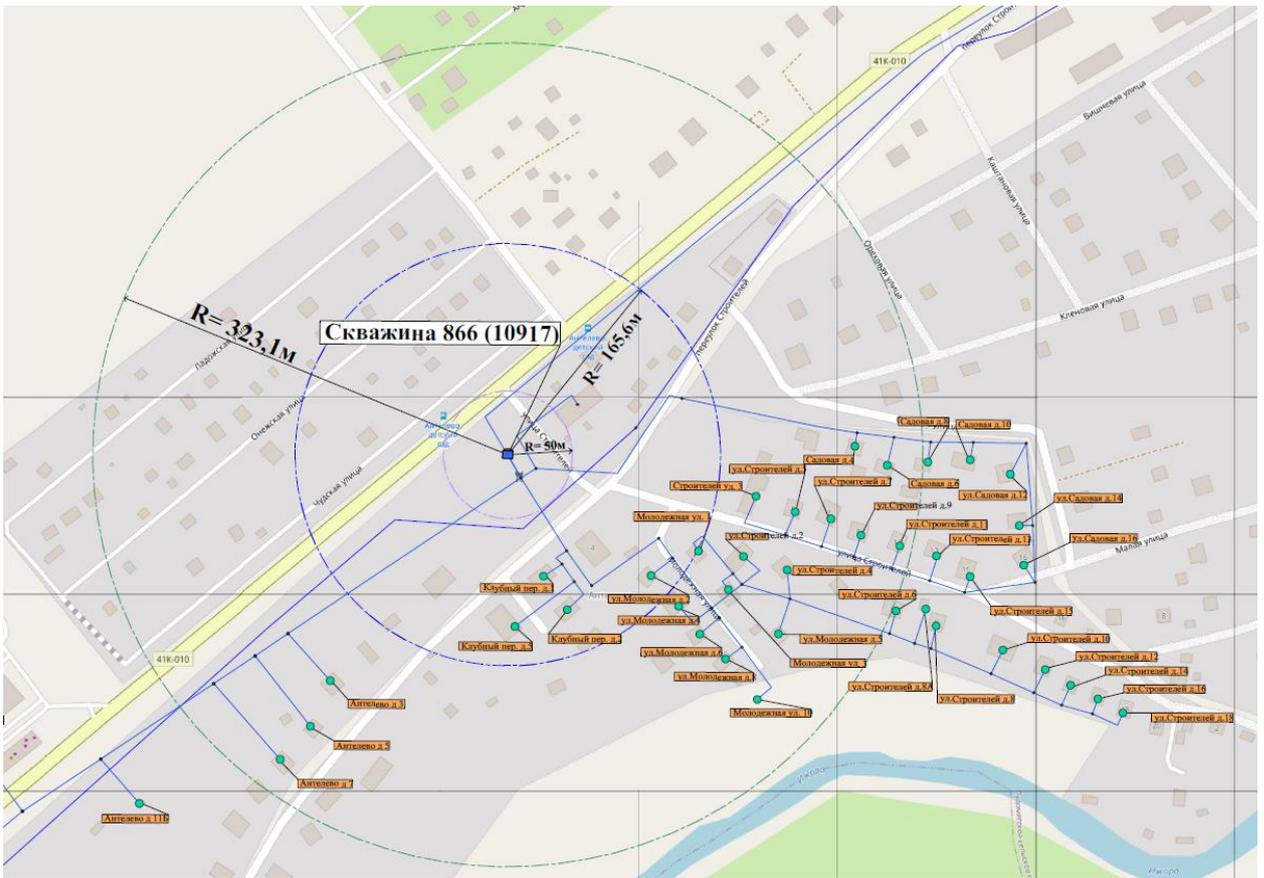


Рисунок 32. ЗСО источников водоснабжения д. Антелево

1.1.8. Сведения о проектной и фактической производительности сооружений водоснабжения

Информация о проектной производительности сооружений водоснабжения, имеющих на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения и фактический подъем воды за 2023 год представлена в таблице 13.

Таблица 13. Дебит объектов водоснабжения

Название водозабора	Тип водозабора	Количество оголовков (скважин), шт.	Проектная мощность, м ³ /сут	Производительность скважинных насосов, м ³ /сут	Подъем воды за 2023 год	
					среднесуточное, м ³ /сут	среднесуточное в макс. сутки, м ³ /сут
д. Пудомяги и д. Антелево	подземный	2	1075,20	984,00	407,57	489,08
п. Лукаши	Без учета скважин АО «ЛОЗ-СЗМА»	1	240	240,00	207,27	248,72
	С учетом скважин АО «ЛОЗ-СЗМА»	3	710,02	1008,00		

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

Сведения о протяжённости 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 на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения:

- установка водоочистных сооружений в п. Лукаши;
- 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;

- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды и снижение энергоемкости процесса транспортировки воды;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;
- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами и привлечения инвестиций организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;
- приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения;
- 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 относятся следующие величины:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- 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) реализации мероприятий инвестиционной программы.

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

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

Согласно данным Генерального плана части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения 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.

Согласно проекту Генерального плана части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения на расчетный срок реализации (2035 г.) численность населения составит 8016 человек.

Генеральным планом предусматривается дальнейшее развитие централизованных систем водоснабжения. Динамика численности населения рассматриваемой территории, в период действия схемы водоснабжения представлено в таблице 14.

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

Прогноз численности населения в разрезе населенных пунктов имеющих централизованное водоснабжение» представлено в таблице 15 и рисунке 34.

Таблица 14. Перспективные показатели численности населения части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения

Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Население, чел.	8187	8152	8118	8083	8048	8013	7979	7944	7958	7973	7987	8002

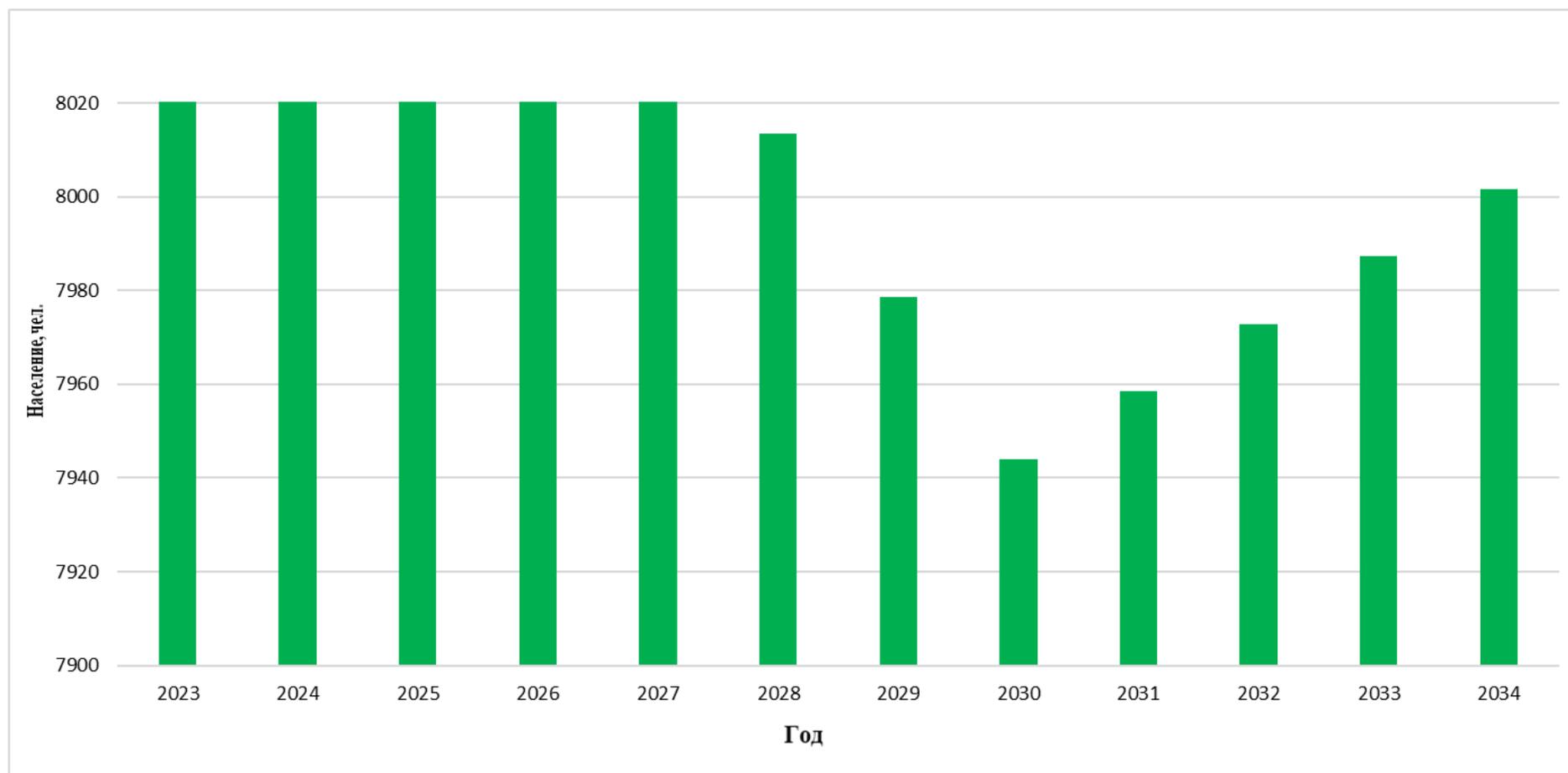


Рисунок 33. Динамика прироста численности населения

Таблица 15. Перспективные показатели численности населения части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения в разрезе населенных пунктов до 2034 года

№ п/п	Населенный пункт	Население, чел.											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	деревня Антелево	301	302	303	304	305	306	307	308	309	309	310	310
2	деревня Большое Сергелево	110	100	91	81	71	61	52	42	42	42	43	43
3	деревня Бор	98	105	111	118	124	131	137	144	144	145	145	146
4	деревня Веккелево	56	61	66	71	76	81	86	91	91	91	92	92
5	деревня Вярлево	77	82	87	92	97	102	107	112	112	112	113	113
6	деревня Вяхтелево	479	454	430	405	380	355	331	306	306	307	307	308
7	деревня Кобралово	142	129	116	103	89	76	63	50	50	50	50	50
8	деревня Корпикюля	118	117	116	115	115	114	113	112	112	112	113	113
9	поселок Лукаши	1933	1945	1958	1970	1982	1994	2007	2019	2023	2027	2030	2034
10	деревня Марьино	191	178	165	152	139	126	113	100	100	100	101	101
11	деревня Монделево	233	238	244	249	254	259	265	270	270	271	271	272
12	деревня Покровская	1267	1194	1122	1049	976	903	831	758	759	761	762	764
13	деревня Порицы	68	82	97	111	125	139	154	168	168	168	169	169
14	деревня Пудомяги	2673	2735	2798	2860	2923	2985	3048	3110	3116	3121	3127	3132
15	деревня Репполово	46	46	47	47	47	47	48	48	48	48	48	48
16	деревня Русолово	184	185	186	187	187	188	189	190	190	191	191	192
17	деревня Шаглино	211	197	184	170	157	143	130	116	116	116	117	117
Итого		8187	8152	8118	8083	8048	8013	7979	7944	7958	7973	7987	8002

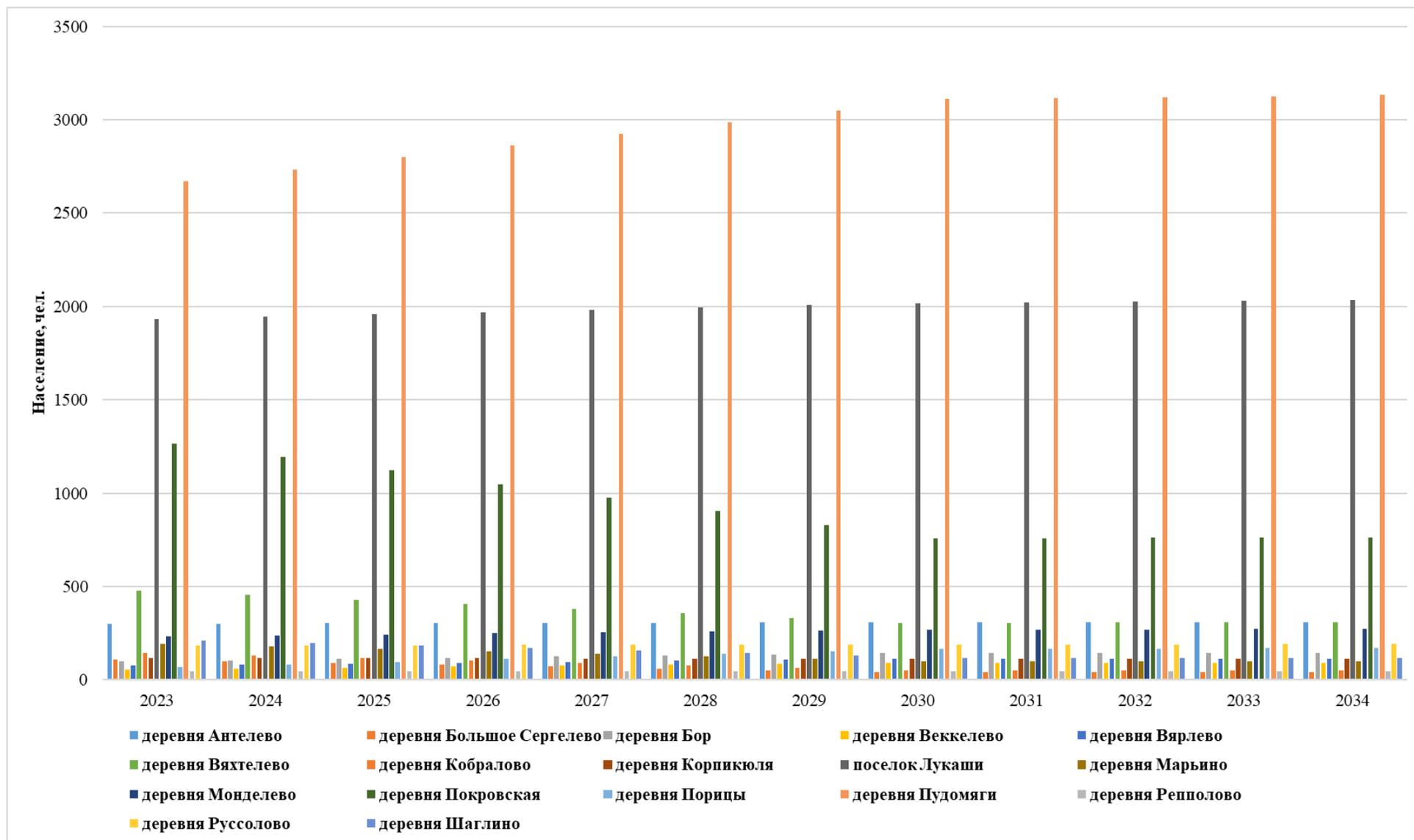


Рисунок 34. Динамика прироста численности населения в разрезе населенных пунктов

Прогноз развития застройки

Согласно проекту Генерального плана части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения, для устранения дефицита жилищной обеспеченности, общая площадь жилищного фонда должна составить к 2030 году 318408,3 м², к 2040 году – 339158,3 м². Общая площадь нового строительства на первую очередь составит 93762,8 м², на расчетный срок 114512,8 м².

Программой комплексного развития социальной инфраструктуры части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения на 2017 – 2030 годы предусмотрено:

- Строительство общеобразовательное учреждение д. Пудомяги на 168 мест;
- Строительство частного дошкольного общеобразовательного учреждения на 30 мест;
- Размещение клуба на 150 – 200 мест в д. Пудомяги;
- Строительство здания администрации поселения в д. Пудомяги;
- Размещение фельдшерско-акушерского пункта в д. Пудомяги.

Перечень новых объектов запланированных на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения представлены в таблице 16.

Таблица 16. Перечень новых объектов и предприятий, запланированных на части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения

Наименование	Населенный пункт	Кадастровый номер участка	Характеристика	Срок реализации
Дом культуры	деревня Пудомяги	47:23:0311004:54	150-200 мест	2025-2026
Поликлиника	деревня Пудомяги	47:23:0311004:81	203 посещений в смену	2026
МКД	деревня Пудомяги	47:23:0311004	–	2030
Общеобразовательное учреждение	деревня Пудомяги	–	168 мест	2025-2030
Дошкольное образовательное учреждение	деревня Пудомяги	–	30 мест	2025
Здание администрации поселения	деревня Пудомяги	–	–	2025
Фельдшерско-акушерский пункт	деревня Пудомяги	–	–	2030

Ресурсоснабжающей организацией АО «КСГР» выданы технические условия на подключение, которые представлены в таблице ниже.

Таблица 17. ТУ на подключение

№ ТУ	ДАТА	АДРЕС
2022 год		
31	28.03.2022	п. Лукаши, ул. Школьная уч. 10
37	05.04.2022	д. Пудомяги, ул. Стародеревенская д. 7а
45	22.04.2022	д. Пудомяги, ул. Стародеревенская д. 7а
93	19.07.2022	д. Пудомяги, ул. Стародеревенская д. 9,9а,б,в,г, 11б,в
2023 год		
121	05.10.2023	Лукаши, Финский пер. д. 1
133	13.11.2023	дер. Антелево ул. Строителей уч. 10
134	13.11.2023	дер. Антелево д. 8Б

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 и горячей воды на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения 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 18.

Таблица 18. Водный баланс подачи и реализации воды (в том числе ГВС) АО «Коммунальные системы Гатчинского района»

Нужды водопотребления	Ед. изм.	Годовой расход					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Общая подача воды	м ³	253341,50	257247,85	227189,20	258671,70	231429,43	232034,82
Потери воды в сетях	м ³	42223,58	42874,64	37864,87	43111,95	38571,57	38672,47
Реализовано всего	м ³	211117,92	214373,21	189324,33	215559,75	192857,86	193362,35
Внутренний оборот	м ³	88909,61	88976,51	82739,06	101975,87	71042,67	71250,33
Отпуск питьевой воды:	м ³	122208,31	125396,70	106585,27	113583,88	121815,18	122112,02
– население	м ³	112274,41	118137,60	99715,61	105130,62	111413,38	108427,04
– бюджетные организации	м ³	5795,52	3402,43	2730,44	4022,74	4107,63	5021,07
– прочие потребители	м ³	4138,38	3856,67	4139,22	4430,52	6294,17	8663,91

Согласно приведенным в таблице данным, фактический объем потребления воды абонентами за базовый 2023 год составил 122,11 тыс. м³. Для наглядности, баланс подъема и отпуска исходной воды за 2023 год, представлен на рисунке 35.

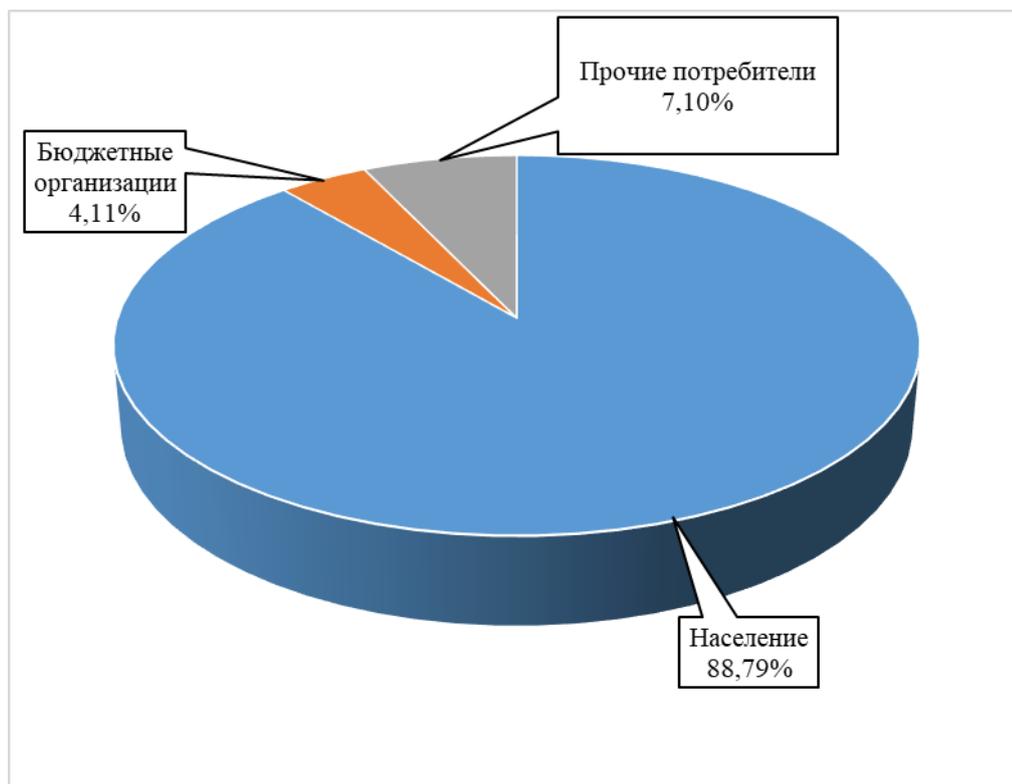


Рисунок 35. Структурный баланс подъема и отпуска исходной воды за 2023 г.

Из рисунка видно, что за 2023 год из общего объема реализованной воды 88,79 % уходит на нужды населения.

В п. Лукаши АО «КСГР» в случае дефицита производительности собственной скважины, реализовывает покупную воду от АО «ЛОЗ-СЗМА».

Баланс реализации воды АО «ЛОЗ-СЗМА» представлен в таблице ниже.

Таблица 19. Реализация воды АО «ЛОЗ-СЗМА»

Наименование	Единица измерения	2021	2022	2023
Объем поднятой воды из собственных источников водоснабжения:	тыс. куб. м	37,391	48,702	37,485
из поверхностных источников	тыс. куб. м	0	0	0
из подземных источников	тыс. куб. м	37,391	48,702	37,485
Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. куб. м	37,391	48,702	37,485
Транспортировка питьевой воды				
Объем воды, поступившей в сеть:	тыс. куб. м	37,391	48,702	37,485
из собственных источников	тыс. куб. м	37,391	48,702	37,485
от других операторов	тыс. куб. м	0	0	0
Потери воды	тыс. куб. м	0	0	0
Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	0,11	0,12	0,1
Объем воды, отпущенной из сети	тыс. куб. м	37,281	48,582	37,385
Отпуск питьевой воды				

Наименование	Единица измерения	2021	2022	2023
Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	37,281	48,582	37,385
по приборам учета	тыс. куб. м	37,281	48,582	37,385
по нормативам	тыс. куб. м	0	0	0
для приготовления горячей воды	тыс. куб. м	0	0	0
По абонентам	тыс. куб. м			
другим организациям, осуществляющим водоснабжение:	тыс. куб. м	37,281	48,582	37,385
АО "КСГР"	тыс. куб. м	37,281	48,582	37,385

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 на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения.

Согласно требованиям СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления ($\text{м}^3/\text{сут}$) следует определять по формуле:

$$Q_{\text{сут.мах}} = K_{\text{сут.мах}} \cdot Q_{\text{сут.м}},$$

где:

— $K_{\text{сут.мах}}$ - 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;

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

Централизованное техническое водоснабжение на рассматриваемой территории отсутствует.

Территориальные балансы подачи воды представлены в таблице 20.

Таблица 20. Территориальный баланс питьевого водоснабжения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения за 2023 год

Наименование	Ед. изм.	д. Пудомяги	п. Лукаши	д. Антелево	д. Вярлево	д. Вяхтелево	д. Покровская
Реализовано воды	м ³	110005,16	63044,16	8330,79	1188,89	4444,04	6349,31
Среднесуточное водопотребление	м ³ /сут	301,38	172,72	22,82	3,26	12,18	17,40
Максимальное суточное значение	м ³ /сут	361,66	207,27	27,39	3,91	14,61	20,87

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 на рассматриваемой территории представлено питьевым и горячим водоснабжением. На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения расположены следующие группы абонентов:

- население;
- бюджетные потребители;
- прочие потребители.

Структурный баланс реализации водоснабжения по типам абонентов представлен в таблице 21.

Таблица 21. Структурный баланс реализации услуг водоснабжения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» за 2023 г

Наименование	Единица измерения	Население						ВСЕГО	Бюджет	Прочие	ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ	Внутренний оборот с учетом ГВС	Итого полезный отпуск
		Жилой фонд	ОДН жилой фонд	ЖСК	Частный сектор	Повыш. Коэфф.	Повыш. Коэфф. С ИТП (ХВС на ГВС)						
2023 год													
д. Пудомяги	м ³	54415,03	1181,54	0,00	0,00	4630,89	0,00	60227,46	3890,08	3925,29	68042,83	41962,33	110005,16
п. Лукаши	м ³	29124,60	771,26	0,00	0,00	2445,74	0,00	32341,59	1130,99	283,58	33756,16	29288,00	63044,16
д. Антелево	м ³	7617,80	0,00	0,00	0,00	701,99	0,00	8319,79	0,00	11,00	8330,79	0,00	8330,79
д. Вярлево	м ³	920,33	0,00	0,00	0,00	268,56	0,00	1188,89	0,00	0,00	1188,89	0,00	1188,89
д. Вяхтелево	м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4444,04	4444,04	0,00	4444,04
д. Покровская	м ³	242,16	0,00	6107,15	0,00	0,00	0,00	6349,31	0,00	0,00	6349,31	0,00	6349,31
Всего	м³	92319,91	1952,80	6107,15	0,00	8047,18	0,00	108427,04	5021,07	8663,91	122112,02	71250,33	193362,35

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 2023 годы представлены в таблице 22.

Таблица 22. Сведения о фактическом потреблении холодной воды населением (с учетом отпуска воды на ГВС)

Наименование	Единицы измерения	2023
Население	тыс. м ³	108,43

Действующие нормативы представлены в таблицах ниже.

Таблица 23. 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, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	4,88

Таблица 24. 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 25. 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, регулирующего 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 и поквартирных приборов учета;
- остальная часть населения (абоненты, оборудование узлов ввода которых приборами коммерческого учета не предусмотрено требованиями Федерального закона № 261-ФЗ 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).

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

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения выполнен согласно фактическому водозабору за 2023 год с применением коэффициента суточной неравномерности, принятый равным 1,2. Анализ представлен в таблицах 26-27.

Таблица 26. Анализ производственных мощностей по состоянию на 2023 год

Название водозабора	Тип водозабора	Количество оголовков (скважин), шт.	Проектная мощность, м ³ /сут	Разрешенный водоотбор, м ³ /сут	Подъем воды за 2023 год		Резерв/дефицит производительности, м ³ /сут	Резерв дефицит производительности, %
					среднесуточное, м ³ /сут	среднесуточное в макс. сутки, м ³ /сут		
д. Пудомяги и д. Антелево	подземный	2	1075,20	814,25	407,57	489,08	586,12	54,51
п. Лукаши	Без учета скважин АО «ЛОЗ-СЗМА»	1	240	430	207,27	248,72	-8,72	-3,63
	С учетом скважин АО «ЛОЗ-СЗМА»	3	710,02	920			461,29	64,97

Таблица 27. Анализ производительности скважинных насосов по состоянию на 2023 год

Название водозабора	Тип водозабора	Количество оголовков (скважин), шт.	Производительность скважинных насосов, м ³ /сут	Подъем воды за 2023 год		Резерв/дефицит производительности, м ³ /сут	Резерв дефицит производительности, %
				среднесуточное, м ³ /сут	среднесуточное в макс. сутки, м ³ /сут		
д. Пудомяги и д. Антелево	подземный	2	984,00	407,57	489,08	494,92	50,30
п. Лукаши	Без учета скважин АО «ЛОЗ-СЗМА»	1	240	207,27	248,72	-8,72	-3,63
	С учетом скважин АО «ЛОЗ-СЗМА»	3	1008			759,28	75,33

Анализ текущего состояния системы водоснабжения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения, проведенный по принятым объемам водопотребления, показал, что в п. Лукаши (без учета скважин АО «ЛОЗ-СЗМА») наблюдается дефицит производственных мощностей (производительность водозаборных сооружений).

Также в п. Лукаши (без учета скважин АО «ЛОЗ-СЗМА») производительности скважинного насоса недостаточно для полного покрытия водопотребности поселения.

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 рассматриваемой территории на период до 2033 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 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".
- Генеральным планом части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения.

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по перспективному потреблению воды на рассматриваемой территории 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 сельского поселения. Прогнозные балансы, представленные в схеме водоснабжения, необходимо 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 28.

Таблица 28. Прогнозный объем расхода воды абонентами на расчетный срок

Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Общая подача воды, тыс. м³	232,03	236,07	241,77	247,55	251,21	254,76	258,19	266,46	269,62	272,66	275,60	278,42
Внутренний оборот, тыс. м³	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25
Потребление воды, тыс. м³	122,11	127,28	133,95	140,83	145,99	151,16	156,32	165,89	171,05	176,22	181,38	186,54
Потери при производстве и транспортировке, тыс. м³	38,67	37,54	36,56	35,48	33,97	32,35	30,62	29,32	27,31	25,20	22,97	20,62

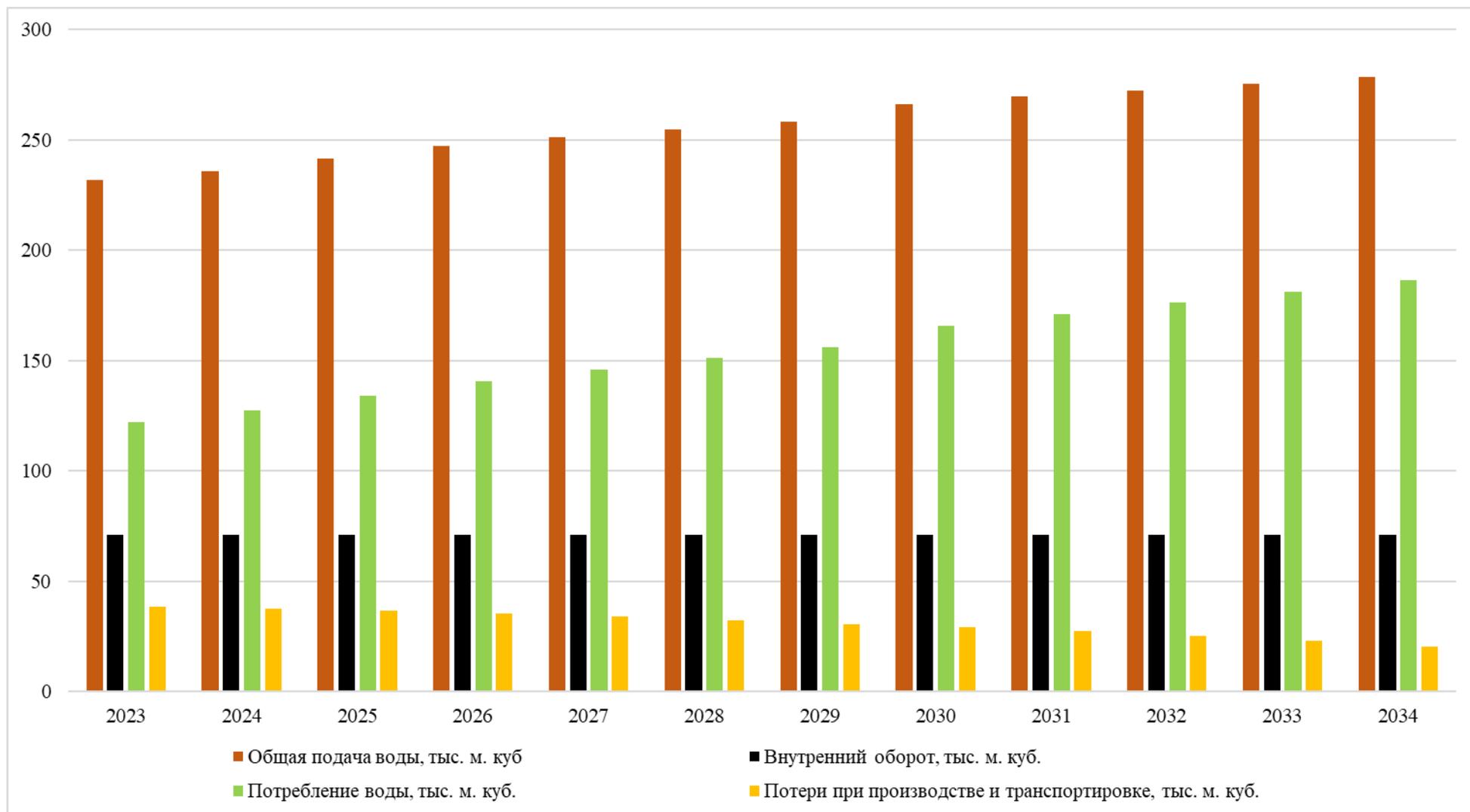


Рисунок 36. Динамика потребления воды в 2023-2034 гг.

Увеличение потребление воды связано с тем, что в перспективе до 2034 года, согласно Генеральному плану рассматриваемой территории Гатчинского муниципального округа ожидается рост численности населения и увеличение жилищного фонда.

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

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения централизованное горячее водоснабжение осуществляется в п. Лукаши и д. Пудомяги. ГВС осуществляется по закрытой (п. Лукаши) и открытой схеме (д. Пудомяги).

Система теплоснабжения котельной №40 п. Лукаши - четырехтрубная. Способ регулирования отпуска тепловой энергии - качественный. Теплоснабжение потребителей от котельной осуществляется по температурным графикам 95/70°C и 65/50°C на отопление и горячее водоснабжение соответственно.

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.

Система теплоснабжения котельной №7 д. Пудомяги - двухтрубная. Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественно-количественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температура нижней срезки - 60°C, что связано с необходимостью обеспечения качественного горячего водоснабжения и открытой схемой подключения.

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 29. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Наименование	Период, год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Реализация воды, м ³ /год	232034,82	236065,19	241767,56	247553,87	251211,08	254755,63	258187,52	266457,55	269616,07	272661,93	275595,13	278415,67
Среднесуточное водопотребление, м ³ /сут	635,71	646,75	662,38	678,23	688,25	697,96	707,36	730,02	738,67	747,02	755,06	762,78
Максимальное суточное значение, м ³ /сут	762,85	776,10	794,85	813,88	825,90	837,55	848,84	876,02	886,41	896,42	906,07	915,34
Минимальное суточное значение, м ³ /сут	445,00	452,73	463,66	474,76	481,77	488,57	495,15	511,01	517,07	522,91	528,54	533,95

Из таблицы следует, что среднесуточное фактическое водопотребление за 2023 год 635,71 м³/сут. К расчётному сроку прогнозируемая величина среднесуточного водопотребления составит 762,78 м³/сут. Увеличение водопотребления за период 2023 - 2034 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 данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения в 2023 году представлена в таблице 30.

Таблица 30. Территориальная структура потребления горячей и питьевой воды

Наименование населенного пункта	Потребление горячей и питьевой воды, м ³			
	Население	Бюджетные потребители	Прочие потребители	Внутренний оборот с учетом ГВС
д. Пудомяги	60227,46	3890,08	3925,29	41962,33
п. Лукаши	32341,59	1130,99	283,58	29288,00
д. Антелево	8319,79	0,00	11,00	0,00
д. Вярлево	1188,89	0,00	0,00	0,00
д. Вяхтелево	0,00	0,00	4444,04	0,00
д. Покровская	6349,31	0,00	0,00	0,00
Всего:	108427,04	5021,07	8663,91	71250,33

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 данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения и представлен в таблице ниже.

Таблица 31. Прогноз распределения расходов холодной воды по типам абонентов (с учетом отпуска воды на ГВС)

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Объем воды, отпущенной из сети:	тыс. м ³	122,11	127,28	133,95	140,83	145,99	151,16	156,32	165,89	171,05	176,22	181,38	186,54
Население	тыс. м ³	108,43	113,59	118,75	123,92	129,08	134,24	139,41	144,57	149,73	154,90	160,06	165,22
Бюджетные организации	тыс. м ³	5,02	5,02	6,54	8,25	8,25	8,25	8,25	12,65	12,65	12,65	12,65	12,65
Прочие потребители	тыс. м ³	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66

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 данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения за 2023 год составляют 20% от подачи в сеть.

К концу расчетного срока планируется сократить потери за счет выполнения мероприятий по планомерной перекладке водопроводных сетей, предусмотренных настоящей схемой водоснабжения.

Прогноз потерь холодной воды при транспортировке представлен в таблице ниже.

Таблица 32. Прогноз потерь холодной воды при транспортировке

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Общий подъем воды	тыс. м ³	232,03	236,07	241,77	247,55	251,21	254,76	258,19	266,46	269,62	272,66	275,60	278,42
Годовые потери	тыс. м ³	38,67	37,54	36,56	35,48	33,97	32,35	30,62	29,32	27,31	25,20	22,97	20,62
Годовые потери	%	20,00	18,91	17,82	16,73	15,64	14,55	13,45	12,36	11,27	10,18	9,09	8,00
Среднесуточные потери	тыс. м ³	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06

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 данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения показано в таблице ниже.

Таблица 33. Перспективный баланс водоснабжения

Статья расхода воды	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
д. Пудомяги	68042,83	71880,90	77233,73	82783,29	86621,37	90459,44	94297,52	102541,64	106379,71	110217,79	114055,86	117893,94
Население, м ³ /год	60227,46	64065,53	67903,61	71741,68	75579,76	79417,83	83255,90	87093,98	90932,05	94770,13	98608,20	102446,28
Бюджет, м ³ /год	3890,08	3890,08	5404,83	7116,32	7116,32	7116,32	7116,32	11522,37	11522,37	11522,37	11522,37	11522,37
Прочие, м ³ /год	3925,29	3925,29	3925,29	3925,29	3925,29	3925,29	3925,29	3925,29	3925,29	3925,29	3925,29	3925,29
п. Лукаши	33756,16	34600,71	35445,25	36289,79	37134,34	37978,88	38823,42	39667,97	40512,51	41357,05	42201,60	42201,60
Население, м ³ /год	32341,59	33186,14	34030,68	34875,22	35719,77	36564,31	37408,85	38253,40	39097,94	39942,48	40787,03	41631,57
Бюджет, м ³ /год	1130,99	1130,99	1130,99	1130,99	1130,99	1130,99	1130,99	1130,99	1130,99	1130,99	1130,99	1130,99
Прочие, м ³ /год	283,58	283,58	283,58	283,58	283,58	283,58	283,58	283,58	283,58	283,58	283,58	283,58
д. Ангелево	8330,79	8426,95	8523,11	8619,28	8715,44	8811,60	8907,76	9003,92	9100,08	9196,24	9292,40	9388,56
Население, м ³ /год	8319,79	8415,95	8512,11	8608,28	8704,44	8800,60	8896,76	8992,92	9089,08	9185,24	9281,40	9377,56
Бюджет, 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
Прочие, м ³ /год	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
д. Вярлево	1188,89	1573,53	1958,17	2342,82	2727,46	3112,10	3496,75	3881,39	4266,04	4650,68	5035,32	5419,97
Население, м ³ /год	1188,89	1573,53	1958,17	2342,82	2727,46	3112,10	3496,75	3881,39	4266,04	4650,68	5035,32	5419,97
Бюджет, 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
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
д. Вяхтелево	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04							
Население, 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
Бюджет, 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
Прочие, м ³ /год	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04	4444,04
д. Покровская	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31							
Население, м ³ /год	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31	6349,31
Бюджет, 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

Статья расхода воды	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
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.:	232,03	236,07	241,77	247,55	251,21	254,76	258,19	266,46	269,62	272,66	275,60	278,42
Внутренний оборот, тыс. м³/год	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25	71,25
Потери, тыс. м³/год	38,67	37,54	36,56	35,48	33,97	32,35	30,62	29,32	27,31	25,20	22,97	20,62
Население, м³/год	108,43	113,59	118,75	123,92	129,08	134,24	139,41	144,57	149,73	154,90	160,06	165,22
Бюджет, м³/год	5,02	5,02	6,54	8,25	8,25	8,25	8,25	12,65	12,65	12,65	12,65	12,65
Прочие, м³/год	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66

1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической 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 по состоянию на 2023 год.

Техническое водоснабжение на рассматриваемой территории не осуществляется.

В таблице ниже представлен резерв/дефицит мощности водозаборов исходя из данных о перспективном потреблении воды с разбивкой по годам.

Таблица 34. Резерв/дефицит производительности водозаборов

Наименование водозабора	Показатель	Среднечасовой расход воды в максимальные сутки											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
д. Пудомяги и д. Антелево	Фактическая максимальная производительность водозабора(ов), м ³ /час	44,80	44,80	44,80	44,80	44,80	44,80	44,80	44,80	44,80	44,80	44,80	44,80
	Расчетная (требуемая) производительность водозабора, м ³ /час	18,08	18,54	19,24	19,95	20,37	20,78	21,18	22,24	22,61	22,97	23,32	23,65
	Резерв/дефицит производительности водозабора, м ³ /час	26,72	26,26	25,56	24,85	24,43	24,02	23,62	22,56	22,19	21,83	21,48	21,15
	Резерв/дефицит производительности водозабора, %	59,6%	58,6%	57,1%	55,5%	54,5%	53,6%	52,7%	50,4%	49,5%	48,7%	48,0%	47,2%
п. Лукаши (без учета скважин АО «ЛОЗ-СЗМА»)	Фактическая максимальная производительность водозабора(ов), м ³ /час	10,00	20,00	20,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
	Расчетная (требуемая) производительность водозабора, м ³ /час	10,36	10,41	10,45	10,49	10,52	10,55	10,59	10,61	10,64	10,66	10,68	10,58
	Резерв/дефицит производительности водозабора, м ³ /час	-0,36	9,59	9,55	19,51	19,48	19,45	19,41	19,39	19,36	19,34	19,32	19,42
	Резерв/дефицит производительности водозабора, %	-3,6%	48,0%	47,8%	65,0%	64,9%	64,8%	64,7%	64,6%	64,5%	64,5%	64,4%	64,7%
п. Лукаши (с учетом скважин АО «ЛОЗ-СЗМА»)	Фактическая максимальная производительность водозабора(ов), м ³ /час	29,58	39,58	39,58	49,58	49,58	49,58	49,58	49,58	49,58	49,58	49,58	49,58
	Расчетная (требуемая) производительность водозабора, м ³ /час	10,36	10,41	10,45	10,49	10,52	10,55	10,59	10,61	10,64	10,66	10,68	10,58

Наименование водозабора	Показатель	Среднечасовой расход воды в максимальные сутки											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	Резерв/дефицит производительности водозабора, м ³ /час	19,22	29,18	29,14	39,10	39,06	39,03	39,00	38,97	38,94	38,92	38,90	39,01
	Резерв/дефицит производительности водозабора, %	65,0%	73,7%	73,6%	78,9%	78,8%	78,7%	78,7%	78,6%	78,5%	78,5%	78,5%	78,7%
д. Покровская	Фактическая максимальная производительность водозабора(ов), м ³ /час	-	-	-	-	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	Расчетная (требуемая) производительность водозабора, м ³ /час	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
	Резерв/дефицит производительности водозабора, м ³ /час	-	-	-	-	8,96	8,96	8,96	8,96	8,96	8,96	8,96	8,96
	Резерв/дефицит производительности водозабора, %	-	-	-	-	89,6%	89,6%	89,6%	89,6%	89,6%	89,6%	89,6%	89,6%

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.



36.1.1. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скважины №33043 (3149) до потребителя

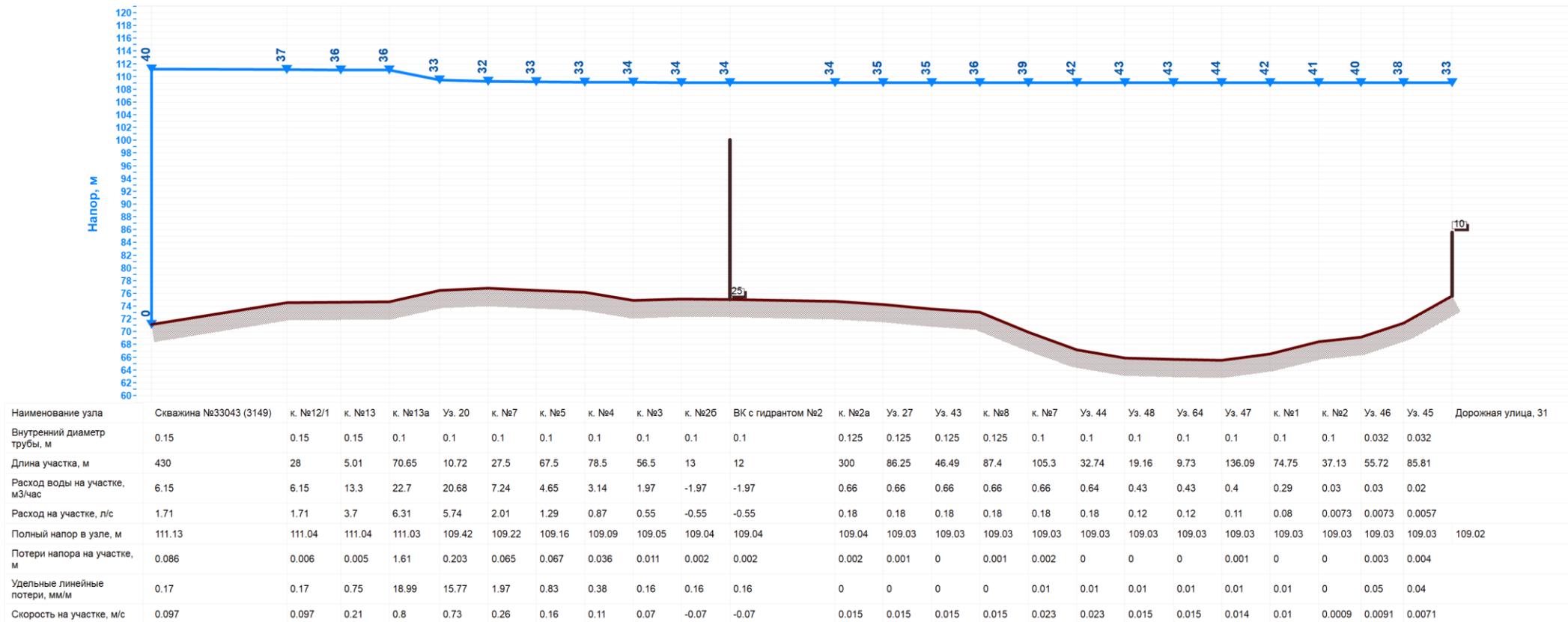


Рисунок 37. Пьезометрический график от скв. №33043 (3149) до потребителя

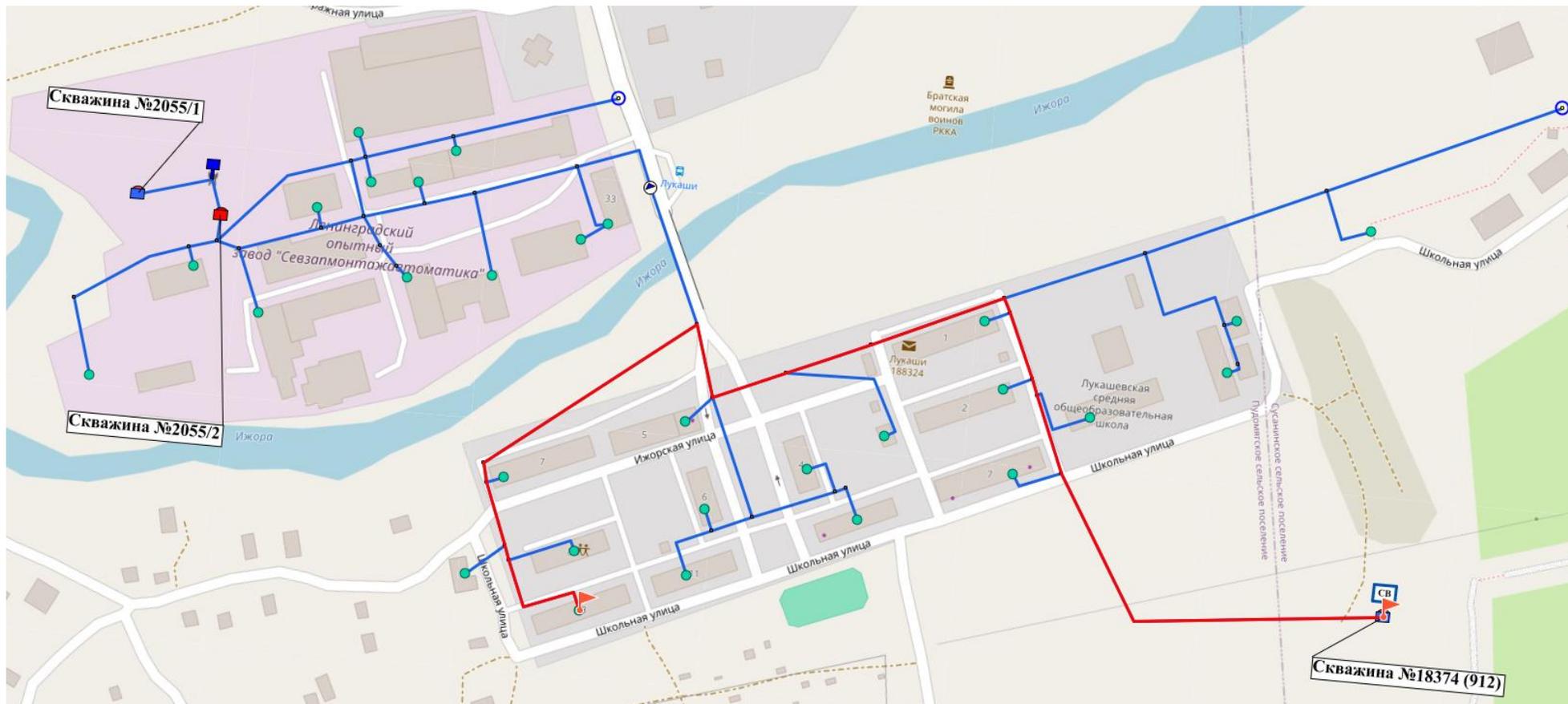


Рисунок 38. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. №18374 (912) до потребителя

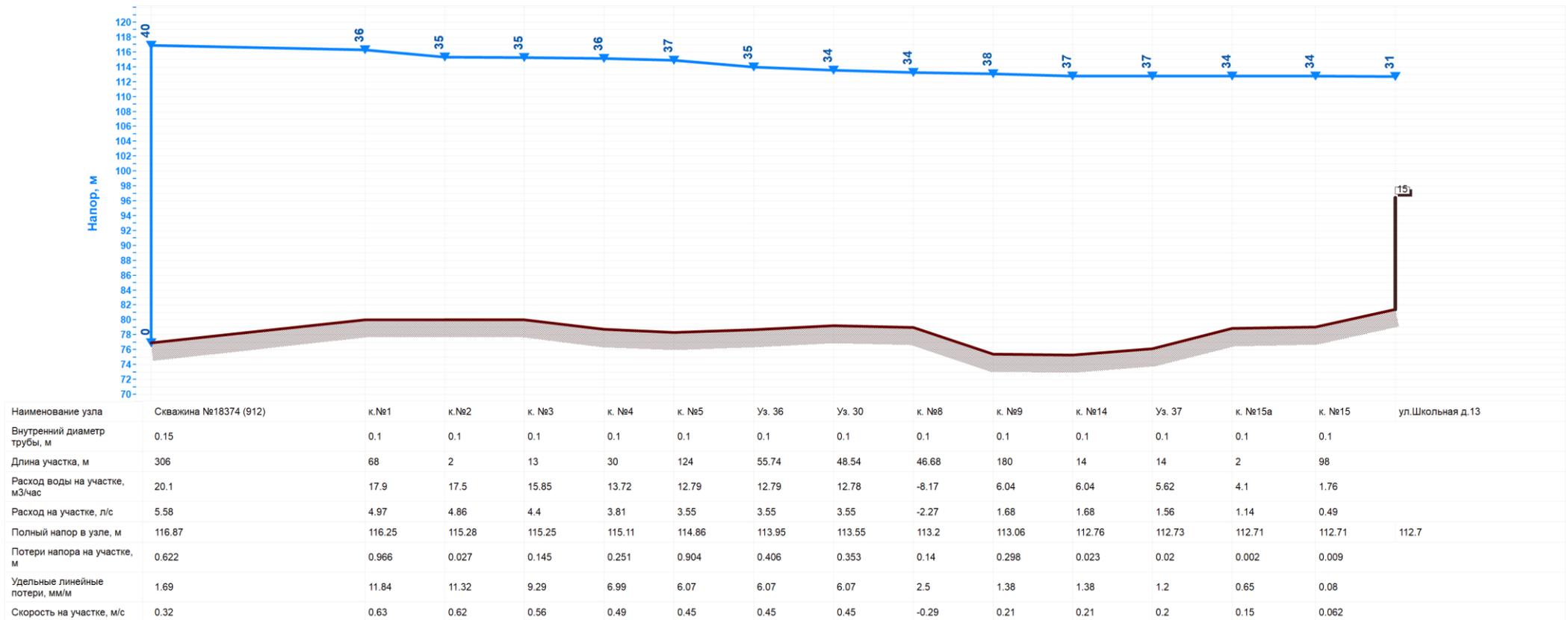


Рисунок 39. Пьезометрический график от скв. №18374 (912) до потребителя

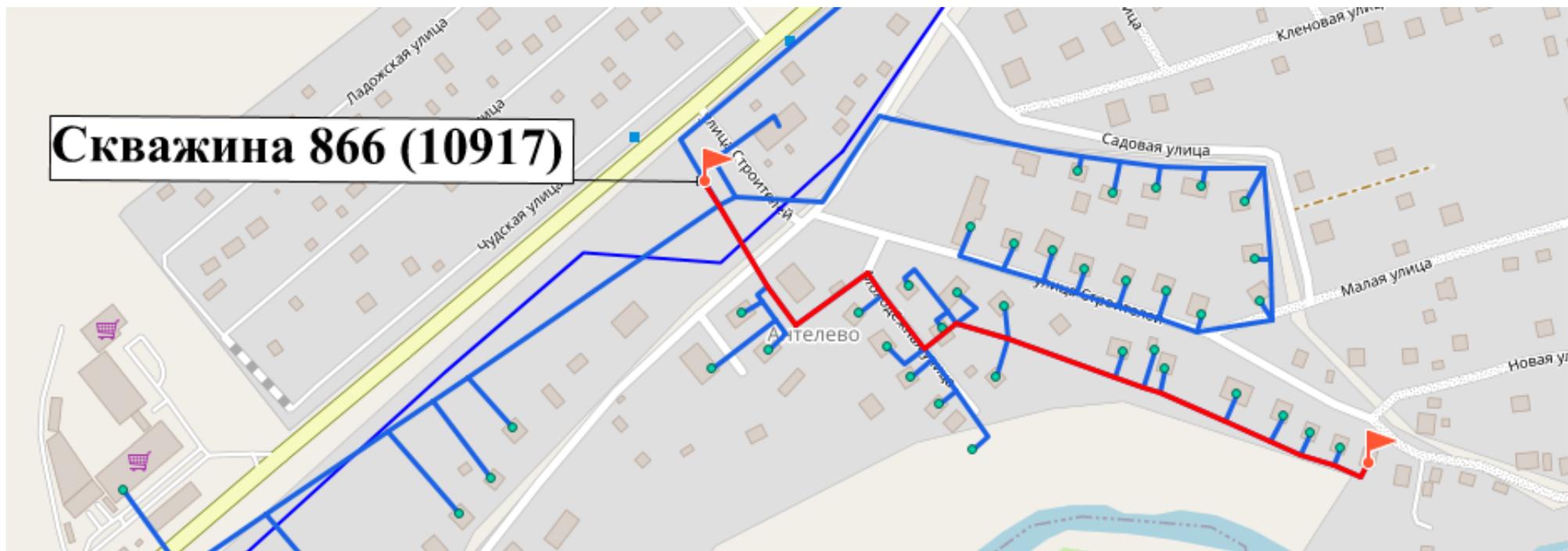


Рисунок 40. Путь пьезометрического графика системы водоснабжения от скв. 866 (10917) до потребителя

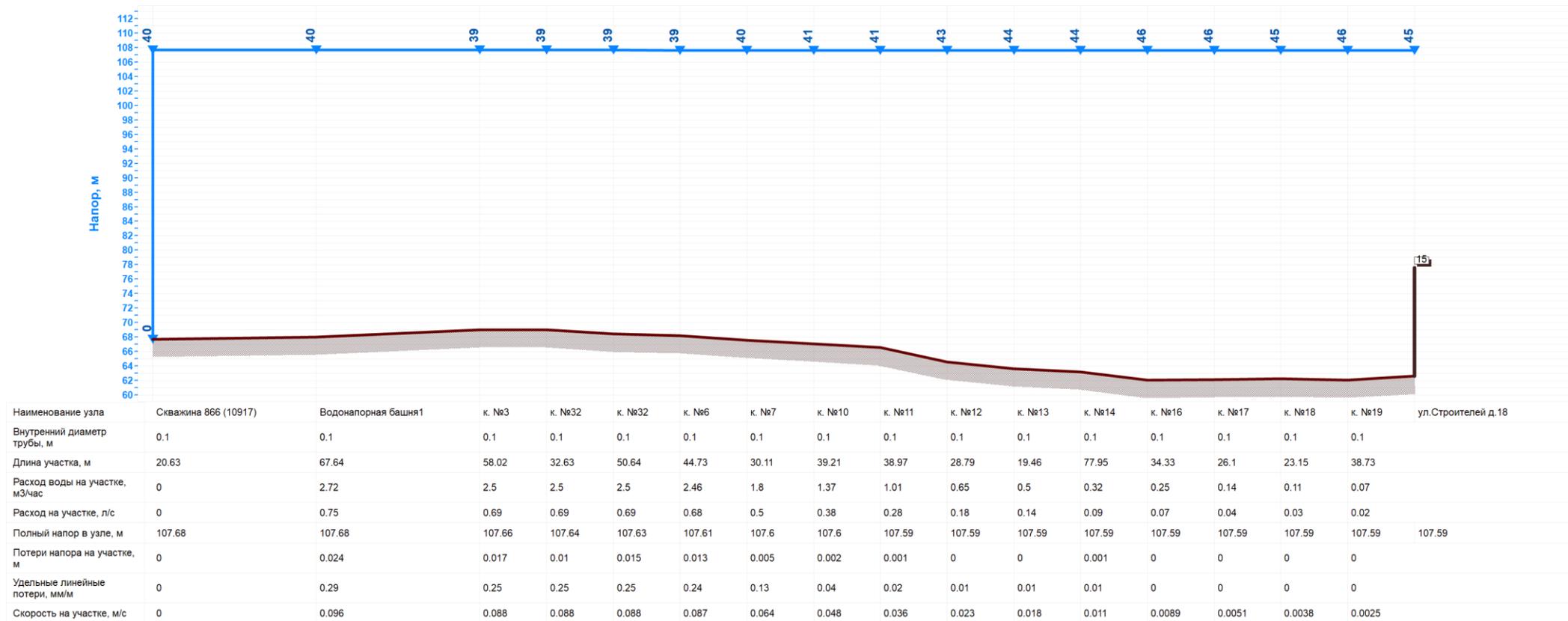


Рисунок 41. Пьезометрический график от скв. 866 (10917) до потребителя

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 2024 год, гарантирующей организацией в сфере водоснабжения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения является АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

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 данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения был выделен вариант развития, согласно которому к реализации предусматриваются следующие мероприятия:

- реконструкция существующих сетей водоснабжения, исчерпавших свой нормативный срок эксплуатации;
- строительство артезианской скважины с установкой станции очистки в п. Лукаши;
- строительство артезианской скважины с установкой станции очистки в д. Покровская;
- реконструкция существующих водозаборов д. Пудомяги, д. Антелево п. Лукаши;
- строительство водопроводной станции очистки в д. Антелево;
- строительство водопроводных сетей для подключения перспективных потребителей;
- реконструкция водонапорной башни.

Также, в п. Лукаши необходимо ввести в эксплуатацию артезианскую скважину, которая была пробурена в 2022 году.

Для повышения надежности и качественного водоснабжения, настоящей актуализацией предусмотрено мероприятие по строительству артезианской скважины с установкой водоочистки в д. Покровская. Месторасположение перспективной скважины необходимо определить в рамках проектно-изыскательных работ.

План реализации мероприятий по годам представлен в таблице ниже.

Таблица 35. План реализации мероприятий в системе водоснабжения части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения

№ п/п	Мероприятие	Поселение	Примечание	Плановый год выполнения мероприятия
1	Строительство артезианской скважины с установкой станции очистки	п. Лукаши	Производительность-240 м ³ /сут	2026
2	Строительство водопроводных сетей	п. Лукаши, д. Антелево и д. Пудомяги	До подключения перспективных потребителей.	2024-2034
3	Реконструкция водопроводных сетей в связи с истечением эксплуатационного срока	п. Лукаши, д. Антелево и д. Пудомяги	Для повышения надежности водоснабжения, снижение потерь воды при транспортировке и снижение аварийности	2024-2034
4	Реконструкция существующих водозаборов	п. Лукаши, д. Антелево и д. Пудомяги	В связи с износом водозаборов	2025-2027
5	Строительство водопроводной станции очистки	д. Антелево	Для повышения качество питьевой воды	2025-2026
6	Реконструкция водонапорной башни	д. Пудомяги	В связи с износом водонапорной башни	2024-2025
7	Строительство артезианской скважины с установкой станции очистки	д. Покровская	Для повышения надежности и качественного водоснабжения	2027

Сроки реализации мероприятий могут быть смещены при изменении темпов застройки рассматриваемой территории Гатчинского муниципального округа.

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 на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения. 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, устранение дефицита производительности водозаборов и для повышения надежности 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, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения подробно представлены в разделах 1.4.1.

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

В настоящее время, низкий уровень диспетчеризации системы водоснабжения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения является одной из главных проблем системы водоснабжения.

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 учёта 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, регулирующие 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 учёта.

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 42. Сети водоснабжения, перспективное положение в д. Пудомыги



Рисунок 43. Сети водоснабжения, перспективное положение в д. Антелево

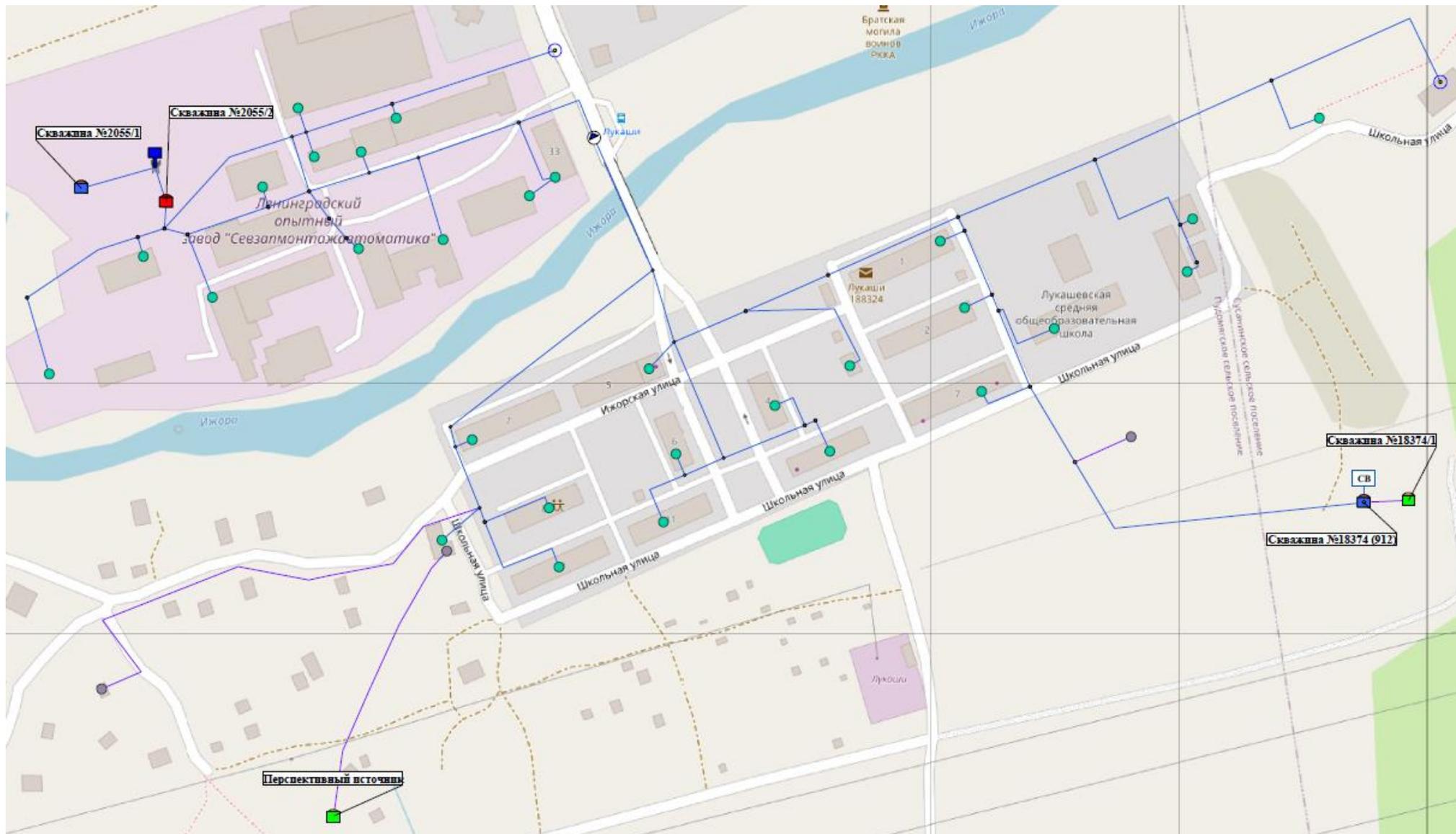


Рисунок 44. Сети водоснабжения, перспективное положение в п. Лукаши

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 Гатчинского муниципального округа.

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

В настоящее время водоподготовка осуществляется в п. Лукаши и д. Пудомяги.

Информация о сбросе (утилизации) промывных вод отсутствует. 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.)

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

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 производственного 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 2024 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 – 0,90;
- климатический – 1,00.

Таблица 36. Оценка стоимости капитальных затрат по объектам системы водоснабжения

Наименование мероприятия	Производительность, м ³ /ч (Объем, м ³)	Объект-аналог				Территориальный коэффициент Ленинградской области	Стоимость в ценах 2024 г, 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 2024 г (с НДС)
Реконструкция артезианской скважины в д. Пудомяги	10,0	п. Родники Гурьевского муниципального округа Калининградской области ¹	25	3247,42	0,99	3416,90	0,90	1414,60
Реконструкция артезианской скважины в д. Антелево	19,8	п. Родники Гурьевского муниципального округа Калининградской области ¹	25	3247,42	0,99	3416,90	0,90	2800,90
Строительство водопроводных очистных сооружений в д. Антелево	15-20	деревня Лампово, Дружногорское городское поселение, Гатчинский муниципального округа ²	15-20	6654,5	–	6654,5	–	6654,5
Реконструкция водонапорной башни в д. Пудомяги	150	Фировское городское поселение Фировского района Тверской области ³	50	2182,10	1,00	2597,74	0,90	8065,98
Реконструкция артезианской скважины в п. Лукаши	10	п. Родники Гурьевского муниципального округа Калининградской области ¹	25	3247,42	0,99	3416,90	0,90	1414,60
Строительство водопроводных очистных сооружений в п. Лукаши	10-15	д. Белогорка, Сиверское городское поселение, Гатчинский муниципальный округа ⁴	10-15	5233,58	–	5233,58	–	5233,58
Строительство артезианской скважины в п. Лукаши	10	п. Лукаши, Пудомягское сельское поселение, Гатчинский муниципальный округ ⁵	10	1023,52	–	1230,72	–	1230,72
Строительство водопроводных очистных сооружений в д. Покровская	10-15	д. Белогорка, Сиверское городское поселение, Гатчинский муниципальный округа ⁴	10-15	5233,58	–	5233,58	–	5233,58
Строительство артезианской скважины в д. Покровская	10	п. Лукаши, Пудомягское сельское поселение, Гатчинский муниципальный округ ⁵	10	1023,52	–	1230,72	–	1230,72

¹ <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/documents.html?noticeInfoId=16004151>

² <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/documents.html?noticeInfoId=16186876>

³ <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea20/view/documents.html?regNumber=0136300048723000035>

⁴ <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/common-info.html?noticeInfoId=16186877>

⁵ Инвестиционная программа в сфере холодного водоснабжения и водоотведения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2021-2039 годы

Таблица 37. Перечень мероприятий в отношении новых объектов системы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость внедрения, тыс. руб. в базовых ценах											Всего
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	Реконструкция артезианской скважины в д. Пудомяги	0,00	0,00	1414,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1414,60
2	Реконструкция артезианской скважины в д. Антелево	0,00	2800,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2800,90
3	Строительство водопроводных очистных сооружений в д. Антелево	0,00	0,00	6654,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6654,50
4	Реконструкция водонапорной башни в д. Пудомяги	8065,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8065,98
5	Реконструкция артезианской скважины в п. Лукаши	0,00	0,00	0,00	1414,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1414,60
6	Строительство водопроводных очистных сооружений в п. Лукаши	0,00	0,00	5233,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5233,58
7	Строительство артезианской скважины в п. Лукаши	0,00	0,00	1230,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1230,72
8	Строительство водопроводных очистных сооружений в д. Покровская	0,00	0,00	0,00	5233,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5233,58
9	Строительство артезианской скважины в д. Покровская	0,00	0,00	0,00	1230,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1230,72

Строительство новых водопроводных сетей до перспективных потребителей

Расчет стоимости строительства осуществлен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2024 «Сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2024 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен к Ленинградской области дополнительно были использованы следующие коэффициенты:

- территориальный – 0,88;
- 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 на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения, представлен в таблицах ниже.

Таблица 38. Стоимость строительство новых участков сетей водоснабжения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Стоимость, тыс. руб.	Температурный коэффициент	Территориальный коэффициент	Коэффициент стесненности	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (без НДС)	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (с НДС)
к. №2	Уз. 1	120,73	0,05	5164,05	1,00	0,88	1,09	598,02	717,62
Уз. 1	Дом культуры	23,94	0,03	5164,05	1,00	0,88	1,09	118,58	142,30
Уз. 1	Уз. 2	78,89	0,05	5164,05	1,00	0,88	1,09	390,77	468,92
Уз. 2	Поликлиника	20,28	0,03	5164,05	1,00	0,88	1,09	100,45	120,54
Уз. 2	Уз. 3	38,44	0,05	5164,05	1,00	0,88	1,09	190,41	228,49
Уз. 3	Здание администрации поселения	45,83	0,03	5164,05	1,00	0,88	1,09	227,01	272,41
Уз. 3	Уз. 4	43,62	0,05	5164,05	1,00	0,88	1,09	216,07	259,28
Уз. 4	МКД	25,12	0,03	5164,05	1,00	0,88	1,09	124,43	149,31
Уз. 4	Фельдшерско-акушерский пункт	23,18	0,03	5164,05	1,00	0,88	1,09	114,82	137,78
Уз. 8	Лукаши, Финский пер. д. 1	38,22	0,03	5164,05	1,00	0,88	1,09	189,32	227,18
Перспективный источник	Котельная	227,27	0,10	5164,05	1,00	0,88	1,09	1125,75	1350,90
п. Лукаши, ул. Школьная уч. 10	к. №15а	322,85	0,03	5164,05	1,00	0,88	1,09	1599,19	1919,03
Уз. 5	Общеобразовательное учреждение	263,23	0,05	5164,05	1,00	0,88	1,09	1303,87	1564,65
Перспективный источник	Скважина №18374 (912)	27,73	0,15	6024,4	1,00	0,88	1,09	160,24	192,29
Уз. 56	д. Пудомяги, ул. Стародеревенская д. 7а	47,60	0,05	5164,05	1,00	0,88	1,09	235,78	282,94
Уз. 7	д. Пудомяги, ул. Стародеревенская д. 9,9а,б,в,г, 11б,в	61,73	0,05	5164,05	1,00	0,88	1,09	305,77	366,92
Уз. 50	дер. Антелево д. 8Б	207,41	0,05	5164,05	1,00	0,88	1,09	1027,38	1232,85
Итого		1616,07						8027,86	9633,43

Реконструкция водопроводной сети в связи с превышением нормативного срока эксплуатации

Расчет стоимости реализации мероприятий по замене старых сетей выполнен на основании НЦС 81-02-14-2024 «Сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2024 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен к Ленинградской области, дополнительно были использованы следующие коэффициенты:

- территориальный – 0,88;
- климатический – 1,00.

Стоимость демонтажа старых трубопроводов не учитывается НЦС 81-02-14-2024, 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 39.

Таблица 39. Стоимость реконструкции водопроводной сети в связи с превышением нормативного срока эксплуатации

№ п/п	Наименование	Общая протяженность участков, км	Диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс. руб.	Температурный коэффициент	Территориальный коэффициент	Коэффициент стесненности	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (без НДС)	Стоимость демонтажных работ (20%), за 1 км, тыс. руб.	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (с НДС)
1	д. Антелево	0,77	50-100	5164,05	1,00	0,88	1,09	3832,24	766,45	4598,68
2	п. Лукаши	0,14	50	5164,05	1,00	0,88	1,09	693,47	138,69	832,16
		1,20	100	5164,05	1,00	0,88	1,09	5963,84	1192,77	7156,61
		0,31	150	6024,4	1,00	0,88	1,09	1768,25	353,65	2121,90
3	д. Пудомяги	0,08	50	5164,05	1,00	0,88	1,09	415,16	83,03	498,19
		0,99	70	5164,05	1,00	0,88	1,09	4897,62	979,52	5877,14
		0,78	100	5164,05	1,00	0,88	1,09	3876,68	775,34	4652,02
		0,73	150	6024,4	1,00	0,88	1,09	4230,99	846,20	5077,19
		0,41	200	7048,87	1,00	0,88	1,09	2789,85	557,97	3347,81
Итого		5,42						28468,10	5693,62	34161,72

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 на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения относятся к третьей категории централизованных систем водоснабжения.

Перерывы в подаче воды более 24 часов в течение 2019-2023 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;

$V_{\text{пот}}$ - 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

Целевые показатели соотношения цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы определяются исходя из:

1. увеличения доли населения, которое получило улучшение качества питьевой воды в результате реализации мероприятий инвестиционной программы;
2. увеличения доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям.

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 на рассматриваемой территории не установлены.

Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения представлены в таблице 40.

Таблица 40. Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения АО «КСГР» (в целом по организации)

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Базовый 2023 г.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Показатели качества питьевой воды													
1.1	Дпс - 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	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.1	Кнп - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.2	Кп - общее количество отобранных проб	ед.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1.2	Дпрс - Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	64,29	64,29	42,86	35,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.1	Кпрс - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям	ед.	9	9	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.2	Кп - общее количество отобранных проб	ед.	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
1.3	Дптс - Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб	%	66,67	66,67	33,33	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.1	Кпн - количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;	ед.	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.2	Кп - общее количество проб, отобранных в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения.	ед.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения													
2.1	Пн - Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение по подаче холодной воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное	ед./км	1,20	1,08	0,87	0,76	0,65	0,54	0,43	0,31	0,21	0,10	0,00	0,00

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Базовый 2023 г.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год													
2.2	Ка/п - количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение по подаче холодной воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение	ед.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	0
2.3	L сети - протяженность водопроводной сети	км	8,32	8,32	9,17	9,27	9,27	9,27	9,27	9,62	9,62	9,62	9,62	9,62
3	Показатели энергетической эффективности													
3.1	Дпв - Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при её транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	20,00%	18,91%	17,82%	16,73%	15,64%	14,55%	13,45%	12,36%	11,27%	10,18%	9,09%	8,00%
3.1.1	Впот - объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при её транспортировке	тыс. м ³	38,67	37,54	36,56	35,48	33,97	32,35	30,62	29,32	27,31	25,20	22,97	20,62
3.1.2	Уобщ - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть	тыс. м ³	232,03	236,07	241,77	247,55	251,21	254,76	258,19	266,46	269,62	272,66	275,60	278,42
3.2	Урп - Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды	тыс. кВт·ч или тыс. куб. м	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
3.3	Вобщ-общий объем транспортируемой питьевой воды	тыс. м ³	232,03	236,07	241,77	247,55	251,21	254,76	258,19	266,46	269,62	272,66	275,60	278,42

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.

На данный момент бесхозяйные объекты системы водоснабжения не выявлены.

Приложение 1 – Характеристика сетей водоснабжения

Таблица 41. Характеристика сетей водоснабжения

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка*, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч
д. Пудомяги, д. Вярлево, д. Антелево, д. Вяхтелево					
к. №13а	к. №11	160,99	0,15	-2,61	-9,40
к. №13	к. №13а	5,01	0,15	3,70	13,31
Уз. 26	ВК2	77,57	0,15	0,22	0,79
Уз. 20	к. №7	10,72	0,10	5,74	20,68
к. №11а	Уз. 21	109,00	0,15	-1,74	-6,25
Уз. 22	к. №11	20,43	0,15	2,97	10,69
к. №3	Пудомяги д 8	35,00	0,05	0,33	1,17
к. №5	Пудомяги д 5	67,50	0,05	0,72	2,59
к. №4	к. №3	78,50	0,10	0,87	3,14
к. №5	к. №4	67,50	0,10	1,29	4,65
к. №4	Детский сад	95,00	0,10	0,42	1,51
к. №2	к. №1	27,17	0,10	0,22	0,79
к. №1	Пудомяги д 27	5,55	0,05	0,20	0,72
к. №1	Дом 5	72,93	0,05	0,02	0,07
к. №7	к. №11	102,50	0,10	1,45	5,22
к. №7	к. №8	40,00	0,05	2,28	8,21
к. №8	Пудомяги д 4	5,53	0,05	0,82	2,95
к. №8	к. №9	50,00	0,06	1,46	5,26
к. №9	Пудомяги д 3	40,00	0,06	0,70	2,52
к. №9	Пудомяги д 14	40,00	0,06	0,76	2,74
к. №3	к. №26	56,50	0,10	0,55	1,97
ВК с гидрантом №2	к. №26	13,00	0,10	-0,55	-1,97
к. №2а	ВК с гидрантом №2	12,00	0,10	-0,55	-1,97
Уз. 20	к. №14а	58,43	0,08	0,56	2,02
к. №7	к. №5	27,50	0,10	2,01	7,24
к. №7	КНС	27,00	0,10	0,00	0,00
к. №8	к. №7	87,40	0,13	0,18	0,66
к. №12/1	к. №13	28,00	0,15	1,71	6,15
Скважина №33043 (3149)	к. №12/1	430,00	0,15	1,71	6,15
ВК2	к. №2	4,56	0,15	0,22	0,79
к. №13а	Уз. 20	70,65	0,10	6,31	22,71
Уз. 21	Водонапорная башня2	15,24	0,15	-2,23	-8,02
Уз. 22	Водонапорная башня2	18,78	0,15	-2,95	-10,61
к. №11а	Уз. 23	157,83	0,15	2,10	7,54
Уз. 23	к. №13	64,09	0,15	1,99	7,15

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка*, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч
Уз. 23	Пудомягский массив, дом 1	25,85	0,05	0,11	0,39
к. №2а	Уз. 25	68,99	0,15	0,36	1,30
Уз. 25	Уз. 26	43,48	0,15	0,34	1,22
Уз. 25	Пудомяги д 8а	13,92	0,05	0,02	0,08
Уз. 26	Пудомяги д 9	11,88	0,05	0,12	0,43
к. №7	Пудомяги д. 4б	12,27	0,05	0,00	0,00
к. №7	Пудомяги д. 2а	24,35	0,05	0,00	0,01
к. №2а	Уз. 27	300,00	0,13	0,18	0,66
Уз. 27	Уз. 43	86,25	0,13	0,18	0,66
к. №7	к. №7	52,50	0,10	3,73	13,43
Уз. 58	Стародеревенская ул. 19/1	17,65	0,05	0,00	0,01
Уз. 50	Стародеревенская улица, 18	14,91	0,03	0,00	0,01
к. №16а	Уз. 22	70,00	0,15	0,02	0,08
Уз. 21	к. №17а	133,99	0,16	0,49	1,77
к. №32	ул.Кленовая д.1	52,70	0,05	0,01	0,04
к. №32	ул.Кленовая д.3	21,83	0,05	0,02	0,07
к. №31	к. №32	34,40	0,05	0,04	0,14
к. №31	ул.Кленовая д.5	26,08	0,05	0,14	0,50
к. №32	ул.Кленовая д.4	51,81	0,05	0,01	0,04
к. №30	к. №31	29,06	0,05	0,19	0,69
к. №30	ул.Кленовая д.7	21,46	0,05	0,01	0,04
к. №30	ул.Кленовая д.8	37,92	0,05	0,02	0,07
к. №29	к. №30	30,39	0,05	0,22	0,80
к. №29	ул.Кленовая д.10	38,29	0,05	0,03	0,11
к. №29	ул.Кленовая д.9	24,92	0,05	0,01	0,04
к. №28	к. №29	32,41	0,05	0,26	0,94
к. №28	ул.Кленовая д.11	28,16	0,05	0,02	0,07
к. №27	к. №28	25,23	0,05	0,28	1,02
к. №26	к. №27	31,56	0,05	0,31	1,13
к. №26	ул.Кленовая д.15	29,02	0,05	0,03	0,11
к. №27	ул.Кленовая д.13	26,22	0,05	0,03	0,11
к. №11	Уз. 24	21,12	0,10	0,36	1,29
к. №26	ул.Кленовая д.16	24,75	0,05	0,02	0,07
БК с гидрантом №2	БК с гидрантом №3	60,67	0,20	0,07	0,25
к. №20	к. №21	14,93	0,20	0,37	1,32
к. №22	к. №23	15,92	0,20	0,32	1,14
к. №22	Котельная №7 в2	8,51	0,20	0,03	0,09

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка*, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч
к. №21	к. №22	18,34	0,20	0,34	1,23
к. №23	к. №24	26,90	0,20	0,39	1,39
к. №25	к. №26	218,20	0,06	0,36	1,31
к. №24	к. №25	56,34	0,06	0,36	1,31
к. №20	ВК с гидрантом №1	42,98	0,20	0,07	0,25
ВК с гидрантом №1	ВК с гидрантом №2	42,67	0,20	0,07	0,25
к. №21	Котельная №7 в1	9,45	0,20	0,03	0,09
к. №17	к. №16	51,02	0,05	0,04	0,15
к. №17	к. №18	29,60	0,10	0,45	1,62
к. №17а	к. №17	250,00	0,16	0,49	1,77
к. №16	к. №16а	250,00	0,16	0,02	0,08
Уз. 24	к. №11а	84,19	0,10	0,36	1,29
ВК с гидрантом №3	Уз. 49	65,73	0,20	0,07	0,25
Уз. 49	к. №23	26,52	0,20	0,07	0,25
Уз. 49	БМК №7	79,41	0,16	0,00	0,00
Уз. 52	Уз. 51	60,57	0,03	0,00	0,01
Уз. 52	Стародеревенская улица, 8	23,60	0,03	0,00	0,01
Уз. 51	Стародеревенская улица, 3	30,97	0,03	0,00	0,01
к. №14а	Уз. 63	1900,00	0,08	0,56	2,02
к. №27	Кленовая ул. 14	28,73	0,05	0,00	0,00
к. №31	Кленовая ул. 6	34,00	0,05	0,01	0,04
Уз. 53	Уз. 50	11,34	0,03	0,01	0,03
Уз. 54	Уз. 53	18,64	0,03	0,01	0,03
Уз. 55	Уз. 54	27,54	0,03	0,03	0,11
к. №16	Уз. 56	21,74	0,03	0,04	0,14
Уз. 56	Уз. 55	23,07	0,03	0,03	0,13
к. №24	Уз. 57	101,67	0,20	0,02	0,09
Уз. 59	к. №20	43,13	0,20	0,44	1,58
к. №19	Уз. 58	27,81	0,20	0,02	0,08
Уз. 58	к. №16	7,62	0,20	0,02	0,07
Уз. 57	к. №19	70,71	0,20	0,02	0,08
к. №18	Уз. 59	70,00	0,20	0,44	1,59
к. №18	Уз. 60	44,15	0,07	0,01	0,02
Уз. 60	Колонка №5	10,00	0,07	0,00	0,01
Уз. 53	Стародеревенская улица, 13б	22,95	0,03	0,00	0,01
Уз. 57	Стародеревенская ул. 17а	18,86	0,05	0,00	0,01
Уз. 50	Уз. 61	34,95	0,03	0,01	0,02

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка*, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч
Уз. 61	Стародеревенская ул. 14	16,97	0,03	0,00	0,01
Уз. 54	Стародеревенская ул. 13	20,25	0,03	0,02	0,07
Уз. 55	Стародеревенская ул. 20	23,30	0,03	0,00	0,01
Уз. 55	Стародеревенская ул. 15	23,86	0,03	0,00	0,01
Уз. 56	Стародеревенская ул. 22	9,09	0,03	0,00	0,01
Уз. 56	Стародеревенская ул. 17	28,08	0,03	0,00	0,00
Уз. 59	Стародеревенская ул. 19А	6,85	0,05	0,00	0,01
Уз. 60	Стародеревенская ул. 26	18,96	0,05	0,00	0,01
Уз. 60	Стародеревенская ул. 21	26,68	0,05	0,00	0,00
Колонка №5	Уз. 62	13,68	0,07	0,00	0,01
Уз. 62	Стародеревенская ул. 23	45,55	0,05	0,00	0,00
Уз. 62	Стародеревенская ул. 28	14,66	0,05	0,00	0,01
к. №18	Стародеревенская ул. 24А	43,12	0,05	0,00	0,01
к. №28	Кленовая ул. 12	35,05	0,05	0,00	0,01
Уз. 61	Уз. 52	90,74	0,03	0,00	0,02
Уз. 63	1-я линия, 113а	28,19	0,05	0,00	0,00
Уз. 63	Антелево д 52	33,71	0,05	0,01	0,02
Уз. 63	Уз. 28	464,39	0,11	0,55	2,00
уз. 66	ул Вишневая, д. 2 В	748,13	0,06	0,14	0,51
Уз. 48	Уз. 64	19,16	0,10	0,12	0,43
Уз. 64	Уз. 47	9,73	0,10	0,12	0,43
к. №1	к. №2	74,75	0,10	0,08	0,29
к. №1	Дом 29	18,18	0,05	0,03	0,11
к. №2	Дом 27	39,89	0,05	0,07	0,26
Уз. 47	к. №1	136,09	0,10	0,11	0,40
к. №2	Уз. 46	37,13	0,10	0,01	0,03
Уз. 48	Дом 36	26,64	0,05	0,04	0,15
Уз. 48	Вярлево д 35	30,35	0,05	0,01	0,05
Уз. 47	Дом 34	32,10	0,05	0,01	0,03
Уз. 46	Уз. 45	55,72	0,03	0,01	0,03
Уз. 45	Дорожная улица, 31	85,81	0,03	0,01	0,02
Уз. 45	Вярлево д 27В	34,29	0,03	0,00	0,01
к. №7	Уз. 44	105,30	0,10	0,18	0,66
Уз. 44	Уз. 48	32,74	0,10	0,18	0,64
Уз. 64	Вярлево д 34а	69,72	0,05	0,00	0,01
Уз. 48	Вярлево д 35А	13,45	0,05	0,00	0,01
Уз. 44	Вярлево д 37	34,49	0,05	0,01	0,02
Уз. 43	к. №8	46,49	0,13	0,18	0,66

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка*, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч
к. №16	к. №10	30,00	0,05	0,63	2,27
к. №10	Пудомяги д 1	5,00	0,05	0,62	2,23
к. №10	Магазин(Сиверский)	40,00	0,05	0,01	0,04
к. №11	к. №16	50,00	0,10	0,63	2,27
к. №11	Пудомяги д 2	7,50	0,05	0,82	2,95
уз 66	к. №3	67,64	0,10	0,75	2,72
уз 66	Уз. 29	13,79	0,10	0,36	1,31
Уз. 29	Уз. 18	91,86	0,10	0,00	0,00
к. №16	ул.Строителей д.10	22,51	0,10	0,02	0,07
к. №16	к. №17	34,33	0,10	0,07	0,25
к. №17	к. №18	26,10	0,10	0,04	0,14
к. №18	к. №19	23,15	0,10	0,03	0,11
к. №17	ул.Строителей д.12	19,97	0,10	0,03	0,11
к. №18	ул.Строителей д.14	16,04	0,10	0,01	0,04
к. №19	ул.Строителей д.16	14,38	0,10	0,01	0,04
к. №19	ул.Строителей д.18	38,73	0,10	0,02	0,07
к. №12	ул.Строителей д.6	19,76	0,10	0,10	0,36
к. №6	ул.Молодежная д.2	18,04	0,10	0,01	0,04
к. №7	ул.Молодежная д.4	33,69	0,10	0,09	0,32
к. №6	к. №7	44,73	0,10	0,68	2,46
к. №7	к. №8	13,01	0,10	0,09	0,34
к. №8	ул.Молодежная д.6	17,86	0,10	0,05	0,18
к. №11	ул.Молодежная д.5	33,29	0,10	0,08	0,29
к. №11	к. №12	38,97	0,10	0,28	1,01
к. №4	к. №5	11,40	0,10	0,04	0,14
к. №4	Клубный пер. д.1	14,40	0,10	0,02	0,07
к. №7	к. №10	30,11	0,10	0,50	1,80
к. №10	ул.Строителей д.2	24,39	0,10	0,03	0,11
к. №10	к. №11	39,21	0,10	0,38	1,37
к. №11	ул.Строителей д.4	22,17	0,10	0,02	0,07
к. №10	к. №9	10,99	0,10	0,09	0,32
к. №9	Молодежная ул. 1	60,75	0,10	0,07	0,25
к. №9	Молодежная ул. 3	28,74	0,10	0,02	0,07
к. №5	Клубный пер. д.5	58,26	0,10	0,01	0,04
к. №3	к. №4	34,04	0,10	0,06	0,22
к. №5	Клубный пер. д.2	35,28	0,10	0,03	0,11
к. №20	к. №24	28,81	0,10	-0,12	-0,45
к. №24	ул.Строителей д.15	13,18	0,10	0,03	0,11

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка*, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч
к. №24	к. №25	55,38	0,10	-0,15	-0,55
к. №25	ул.Садовая д.16	16,23	0,10	0,03	0,11
к. №20	ул.Строителей д.13	20,94	0,10	0,03	0,11
к. №21	к. №20	16,92	0,10	-0,09	-0,34
к. №21	ул.Строителей д.11	16,89	0,10	0,02	0,07
к. №22	к. №21	22,92	0,10	-0,07	-0,27
к. №22	ул.Строителей д.9	14,64	0,10	0,02	0,07
к. №23	к. №22	24,72	0,10	-0,05	-0,19
к. №23	ул.Строителей д.7	15,30	0,10	0,01	0,04
к. №30	к. №31	25,69	0,10	-0,33	-1,20
к. №29	к. №30	23,61	0,10	-0,30	-1,09
к. №28	к. №29	20,11	0,10	-0,26	-0,95
к. №31	Садовая д.4	16,43	0,10	0,03	0,11
к. №30	Садовая д.6	16,46	0,10	0,03	0,11
к. №29	Садовая д.8	16,93	0,10	0,04	0,14
к. №28	Садовая д.10	16,00	0,10	0,05	0,18
к. №14	ул.Строителей д.8	18,14	0,10	0,05	0,18
к. №25	к. №26	32,78	0,10	-0,18	-0,66
к. №26	ул.Садовая д.14	17,44	0,10	0,01	0,04
к. №26	к. №27	23,82	0,10	-0,19	-0,70
к. №27	ул.Садовая д.12	22,12	0,10	0,02	0,07
к. №27	к. №28	51,99	0,10	-0,21	-0,77
к. №13	к. №14	19,46	0,10	0,14	0,50
к. №12	к. №13	28,79	0,10	0,18	0,65
к. №13	ул.Строителей д.8А	16,76	0,10	0,04	0,14
к. №3	к. №32	58,02	0,10	0,69	2,50
к. №15	к. №23	51,73	0,10	-0,04	-0,16
к. №15	ул.Строителей д.5	15,30	0,10	0,03	0,11
к. №32	к. №32	32,63	0,10	0,69	2,50
Уз. 28	Магазин	71,57	0,10	0,01	0,04
к. №32	к. №6	50,64	0,10	0,69	2,50
Уз. 19	Антелево д 3	55,27	0,05	0,00	0,01
Скважина 866 (10917)	уз	20,63	0,10	0,72	2,60
Уз. 29	Уз. 17	146,98	0,10	0,36	1,31
Уз. 28	Уз. 16	73,70	0,11	0,54	1,96
Уз. 16	Уз. 15	106,17	0,11	0,54	1,96
Уз. 15	Уз. 14	38,98	0,11	0,54	1,95
Уз. 14	Уз. 19	30,94	0,11	0,54	1,94

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка*, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч
Уз. 16	Антелево д 11Б	51,29	0,05	0,00	0,01
Уз. 15	Антелево д 7	86,47	0,05	0,00	0,01
Уз. 14	Антелево д 5	72,88	0,05	0,00	0,01
Уз. 19	уз	218,91	0,11	0,54	1,93
к. №14	к. №16	77,95	0,10	0,09	0,32
к. №15	Строителей ул. 3	56,14	0,10	0,01	0,05
к. №8	Уз. 13	48,53	0,10	0,04	0,16
Уз. 13	ул.Молодежная д.8	16,81	0,10	0,04	0,14
Уз. 13	Молодежная ул. 10	47,83	0,10	0,00	0,02
к. №31	Уз. 17	139,40	0,10	-0,36	-1,31
Итого		13493,29			
п. Лукаши					
к.№1	ул.Школьная д.7	40,00	0,05	0,61	2,20
Скважина №18374 (912)	к.№1	306,00	0,15	5,58	20,10
к. №5	к. №6	96,00	0,10	0,26	0,94
к.№6Б	Здание ЖЭУ	6,10	0,10	0,15	0,54
к.№2	к. №3	2,00	0,10	4,86	17,50
к.№1	к.№2	68,00	0,10	4,97	17,90
к. №6	к.№6Б	66,00	0,10	0,25	0,90
к.№2	Школа(Школьная д.5)	51,59	0,10	0,11	0,40
Скважина №18374 (912)	Уз. 42	14,81	0,15	0,00	0,00
к.№6Б	Уз. 41	47,03	0,10	0,10	0,36
Уз. 41	Дом культуры	10,48	0,10	0,10	0,36
к. №3	ул.Ижорская д.2	14,00	0,10	0,46	1,66
к. №6	Уз. 40	74,00	0,05	0,01	0,04
Уз. 40	ВК №6/1	156,04	0,05	0,00	0,00
Уз. 40	Потр	51,40	0,05	0,01	0,04
Уз. 38	Уз. 39	79,30	0,10	0,05	0,18
Уз. 38	Котельная	12,42	0,05	0,01	0,04
Скважина №2055/1	Водонапорная башня	63,94	0,10	0,00	0,00
Скважина №2055/2	к. №51	13,38	0,10	-0,31	-1,10
Уз. 39	Насосная	15,33	0,10	0,05	0,18
к. №15	Детский сад	42,00	0,10	0,65	2,34
к. №4	к. №5	30,00	0,10	3,81	13,72
к. №4	ул.Ижорская д.1	24,00	0,10	0,59	2,12
к. №3	к. №4	13,00	0,10	4,40	15,85
к. №8	ул.Ижорская д.5	30,00	0,10	0,30	1,08

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка*, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч
к. №8	к. №12	88,00	0,10	0,98	3,53
к. №12	к. №11/1	64,00	0,10	0,50	1,80
к. №11/1	ул.Ижорская д.4	16,00	0,10	0,21	0,76
к. №15	ул.Школьная д.13	98,00	0,10	0,49	1,76
к. №12	к. №13	25,00	0,10	0,48	1,73
к. №13	ул.Школьная д.11	16,00	0,10	0,24	0,86
к. №11/1	к. №11	12,00	0,10	0,29	1,04
к. №11	ул.Школьная д.9	12,00	0,10	0,29	1,04
к. №15а	к. №15	2,00	0,10	1,14	4,10
к. №15а	ЦТП	18,00	0,10	0,42	1,51
к. №9	к. №14	180,00	0,10	1,68	6,04
к. №9	к. №8	46,68	0,10	-2,27	-8,17
к. №54	Гараж	46,42	0,10	0,05	0,18
к. №51	к. №54	40,88	0,10	-0,09	-0,31
к. №54	к. №66	57,95	0,10	-0,14	-0,49
к. №66	Столярный цех	24,39	0,10	0,00	0,00
к. №66	к. №67	9,41	0,10	-0,14	-0,49
к. №70	Цех сборки контейнеров в2	19,90	0,10	0,05	0,18
к. №67	к. №74	10,56	0,10	0,05	0,18
к. №74	к. №70	27,78	0,10	0,05	0,18
НС	к. №9	214,27	0,10	-0,59	-2,13
к. №14	Уз. 37	14,00	0,10	1,68	6,04
Уз. 37	к. №15а	14,00	0,10	1,56	5,62
Уз. 37	Ижорская ул. 7	11,47	0,05	0,12	0,42
к. №13	ул.Ижорская д.6	8,00	0,10	0,24	0,86
к. №5	Уз. 36	124,00	0,10	3,55	12,79
Уз. 36	Уз. 30	55,74	0,10	3,55	12,79
Водонапорная башня	Скважина №2055/2	22,72	0,10	-0,31	-1,10
к. №51	Уз. 38	109,93	0,21	0,06	0,22
к. №51	Уз. 35	245,78	0,22	-0,28	-1,01
Уз. 35	к. №67	35,48	0,11	-0,31	-1,11
к. №88	склад	34,55	0,10	0,07	0,24
Уз. 34	к. №88	67,82	0,10	-0,50	-1,82
к. №67	Уз. 34	39,02	0,10	-0,49	-1,78
Уз. 34	Склад	13,81	0,10	0,01	0,04
Уз. 35	Уз. 33	9,18	0,22	0,03	0,11
Уз. 33	Молярный цех	16,02	0,13	0,01	0,04
Уз. 33	Потр	15,67	0,05	0,01	0,04

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка*, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч
Уз. 33	Уз. 32	56,50	0,22	0,01	0,04
Уз. 32	к. №232	106,49	0,22	0,00	0,00
Уз. 32	Главный корпус	9,05	0,05	0,01	0,04
к. №88	Уз. 31	66,06	0,10	-0,57	-2,06
Уз. 31	Адм. корпус	46,30	0,10	0,02	0,07
Адм. корпус	РМЦ	19,73	0,10	0,01	0,04
Уз. 31	НС	118,35	0,10	-0,59	-2,13
Уз. 30	к. №8	48,54	0,10	3,55	12,78
Уз. 30	ЮЛ. Ижорская ул., д. 2В	66,28	0,05	0,00	0,01
Итого		3730,55			

**В связи с отсутствием исходных данных, протяженность водопроводных сетей взята из программного комплекса ZuluGIS и носит ориентировочное значение.*