



Схема водоснабжения и ВОДООТВЕДЕНИЯ

Дружногорского городского поселения

Гатчинского муниципального района

Ленинградской области

на период 2023 – 2033 гг.

г. Санкт-Петербург

2023 год

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

_____ Е.А. Кикоть

_____ 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель главы администрации
Гатчинского муниципального района
по жилищно-коммунальному
и городскому хозяйству

_____ А.А. Супренко

«__» _____ 2023 г.

Схема водоснабжения и водоотведения

Дружнoгорского городского поселения

Гатчинского муниципального района

Ленинградской области

на период 2023 – 2033 гг.

г. Санкт-Петербург

2023 год



№ 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	ГНС	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	Квартальный 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	ПИР	Проектно-изыскательские работы
24	ПКР	Программа комплексного развития
25	ПНР	Пуско-наладочные работы
26	ПНС	Повысительная насосная станция
27	ПРК	Программно-расчетный комплекс
28	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
30	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
31	СМР	Строительно-монтажные работы
32	ТБО	Твердые бытовые отходы
33	ТКП	Технико-коммерческое предложение
34	ТОГ	Топографическая основа города
35	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
36	УРЭ	Удельный расход электроэнергии
37	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
38	ХВО	Химводоочистка
39	ХВП	Химводоподготовка
40	ЦСТ	Централизованная система теплоснабжения
41	ЦСХВ	Централизованная система холодного водоснабжения
42	ЦТП	Центральный тепловой пункт
43	АТП	Автотранспортное предприятие

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
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, поливомоечные, 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
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
--	----------------------------------------------------

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
ОГЛАВЛЕНИЕ	7
Глава 1. Схема водоснабжения	13
1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского поселения	15
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения городского поселения деление территории на эксплуатационные зоны	15
1.1.2. Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	17
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	17
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	18
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	27
1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	28
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	28
1.1.8. Сведения о проектной и фактической производительности сооружений водоснабжения (водозаборов, водопроводных насосных станций)	30
1.1.9. Сведения о протяжённости водопроводных сетей, степени их износа (если предоставлены данные РСО), находящихся в ведении ресурсоснабжающих организаций (РСО)	30
1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	33
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	33
1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения	36
1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	38
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды	38
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	40
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды	40

1.3.4.	Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды	44
1.3.5.	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	46
1.3.6.	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского поселения	47
1.3.7.	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды	49
1.3.8.	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	49
1.3.9.	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	50
1.3.10.	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды	52
1.3.11.	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	52
1.3.12.	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	54
1.3.13.	Перспективные балансы водоснабжения	57
1.3.14.	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений	60
1.3.15.	Гидравлический расчёт сетей водоснабжения и водоотведения по каждому муниципальному образованию Гатчинского муниципального района с перспективой его развития	62
1.3.16.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	62
1.4.	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения	63
1.4.1.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	63
1.4.2.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	64
1.4.3.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	65
1.4.4.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	65
1.4.5.	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	66
1.4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения и их обоснование	66

1.4.7.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	68
1.4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	68
1.4.9.	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	68
1.5.	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	70
1.5.1.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	70
1.5.2.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	70
1.6.	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	71
1.6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	71
1.6.2.	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	71
1.7.	Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	80
1.7.1.	Показатели качества горячей и холодной воды	81
1.7.2.	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	83
1.7.3.	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	85
1.7.4.	Соотношения стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качества воды	86
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	87
1.8.	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	90
Глава 2.	Схема водоотведения	91
2.1.	Существующее положение в сфере водоотведения городского поселения	92
2.1.1.	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны	92
2.1.2.	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения	95

2.1.3.	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения	96
2.1.4.	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	96
2.1.5.	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	97
2.1.6.	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	101
2.1.7.	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	102
2.1.8.	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	102
2.1.9.	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения	103
2.1.10.	Описание границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) канализационных очистных сооружений (КОС) с указанием координат (при их наличии), границ СЗЗ канализационных насосных станций	103
2.1.11.	Сведения о проектной и фактической производительностью КОС, КНС	104
2.1.12.	Сведения о протяженности канализационных сетей, степени их износа, находящихся в ведении РСО	104
2.1.13.	Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод	104
2.2.	Балансы сточных вод в системе водоотведения	107
2.2.1.	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	107
2.2.2.	Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	108
2.2.3.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	109
2.2.4.	Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения	110
2.2.5.	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	112

2.2.6.	Гидравлический расчёт магистральных сетей водоотведения по каждому муниципальному образованию Гатчинского муниципального района с перспективой его развития	114
2.3.	Прогноз объема сточных вод	115
2.3.1.	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	115
2.3.2.	Описание структуры централизованной системы водоотведения	117
2.3.3.	Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	117
2.3.4.	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	117
2.3.5.	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	117
2.4.	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	119
2.4.1.	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	119
2.4.2.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения	120
2.4.3.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	120
2.4.4.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	121
2.4.5.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	122
2.4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	123
2.4.7.	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	125
2.4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	126
2.5.	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	127
2.5.1.	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	127
2.5.2.	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	127

2.6.	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	128
2.7.	Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения	132
2.7.1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	132
2.7.2.	Показатели очистки сточных вод	132
2.7.3.	Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	133
2.7.4.	Показатели качества обслуживания абонентов	133
2.7.5.	Соотношения стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности-улучшения качества очистки сточных вод	134
2.7.6.	Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	134
2.8.	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	136
	Приложения	137
	Приложение 1	138
	Приложение 2	141
	Приложение 3	149
	Приложение 4	164
	Приложение 5	171
	Приложение 6	195
	Приложение 7	206
	Приложение 8	238

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения, повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды, обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организаций, предоставляющих услуги по водоснабжению потребителей (далее - Предприятие), обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения.

Проектирование систем водоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой Генеральным планом Дружногорского городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области (далее – Дружногорское городское поселение, городское поселение).

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки Генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития, структуры баланса водопотребления региона, оценки существующего состояния головных водозаборных сооружений, насосных станций, а также водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения осуществляется на основании технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения в целом и отдельных их частей путём оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

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 надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план Дружногорского городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области.

1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского поселения

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения городского поселения деление территории на эксплуатационные зоны

В состав Дружногорского городского поселения входят следующие населенные пункты:

- городской поселок Дружная Горка;
- деревня Зайцево;
- деревня Заозерье;
- деревня Изора;
- деревня Кургино;
- деревня Лампово;
- деревня Лязево;
- село Орлино;
- деревня Остров;
- деревня Протасовка;
- деревня Симанково;
- поселок при железнодорожной станции Строганово.

На территории поселения находятся 12 населённых пунктов — 2 посёлка, 1 село и 9 деревень.

Снабжение холодной водой жителей пос. Дружная Горка и деревни Лампово осуществляет АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

Водоснабжение пос. Дружная Горка осуществляется водой от 9 артезианских скважин.

Водоснабжение деревни Лампово осуществляется водой от 3-х артезианских скважин.

Снабжение водой поселка при железнодорожной станции Строганово осуществляет Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД»). Водоснабжение поселка осуществляется от 1-й скважины.

Перечень источников водоснабжения (подземные скважины) представлен в таблице 1.

Таблица 1 Перечень источников водоснабжения (скважин)

Наименование источника питьевой воды	Год ввода в эксплуатацию	Глубина заложения, м.	Дебит скважины л/с (м ³ /ч)	Лимит водопользования, м ³ /сут	Марка, кол-во насосов	Рабочие/ резерв
гп. Дружная горка						
Скважина № 45872	1978	130	5,5 (19,8)	2000	Погружной насос ЭЦВ 6-10-80	В работе
Скважина № 53036	1980	135	3,8 (13,7)		Погружной насос ЭЦВ 6-10-80	В работе
Скважина № 1473 (территория завода)	1959	140	10 (36)		Погружной насос ЭЦВ 8-25-90	В работе
Скважина № 1474 (в поле)	1959	140	3,3 (12)		Погружной насос ЭЦВ 8-25-150	Законсервирована
Скважина № 3 (у гаражей)	2004	149,4	8,7 (31,2)	н/д	Погружной насос ЭЦВ 8-40-90	Законсервирована
Скважина № 4 (ул. Лесная)*	н/д	н/д	н/д	507	Погружной насос ЭЦВ 6-10-110	В работе
Скважина №1294 (комбинат)**	1971	130	5 (18)	н/д	Погружной насос ЭЦВ 6-6,3-40	В работе
Скважина №33232 (комбинат)**	1973	130	5 (18)	н/д	Погружной насос ЭЦВ 6-6,3-40	Резерв
Скважина №3 (комбинат)**	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
д. Лампово						
Скважина № 2873	1971	102	5 (18)	490	Погружной насос ЭЦВ 6-6,5-110	Резерв
Скважина № 2631/1	1966	100	2 (7,2)		Погружной насос ЭЦВ 6-16-125	В работе
Скважина № 3048/1	1974	105	5 (18)		Погружной насос ЭЦВ 6-10-110	В работе
п. Строганово						
Скважина № 1-71	1971	60	н/д	н/д	Погружной насос ЭЦВ 6-10-80	В работе

* Скважина находится в ведении администрации городского поселения, вода из скважины используется для технических нужд

** Скважина находится в ведении ФГКУ комбинат «Нева» РОСРЕЗЕРВ

Структурный состав потребителей от сети водоснабжения составляет:

- население, в том числе и частный сектор;
- социальные и коммунально-бытовые организации.

АО «Коммунальные системы Гатчинского района» осуществляет деятельность по подъему, транспортировке и реализации воды конечным потребителям.

Централизованное горячее водоснабжение на территории поселения осуществляет АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

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

Частично территории городского поселения охвачена централизованной системой водоснабжения.

На рисунке 1 графически отображена территория городского поселения, охваченная централизованной системой водоснабжения.

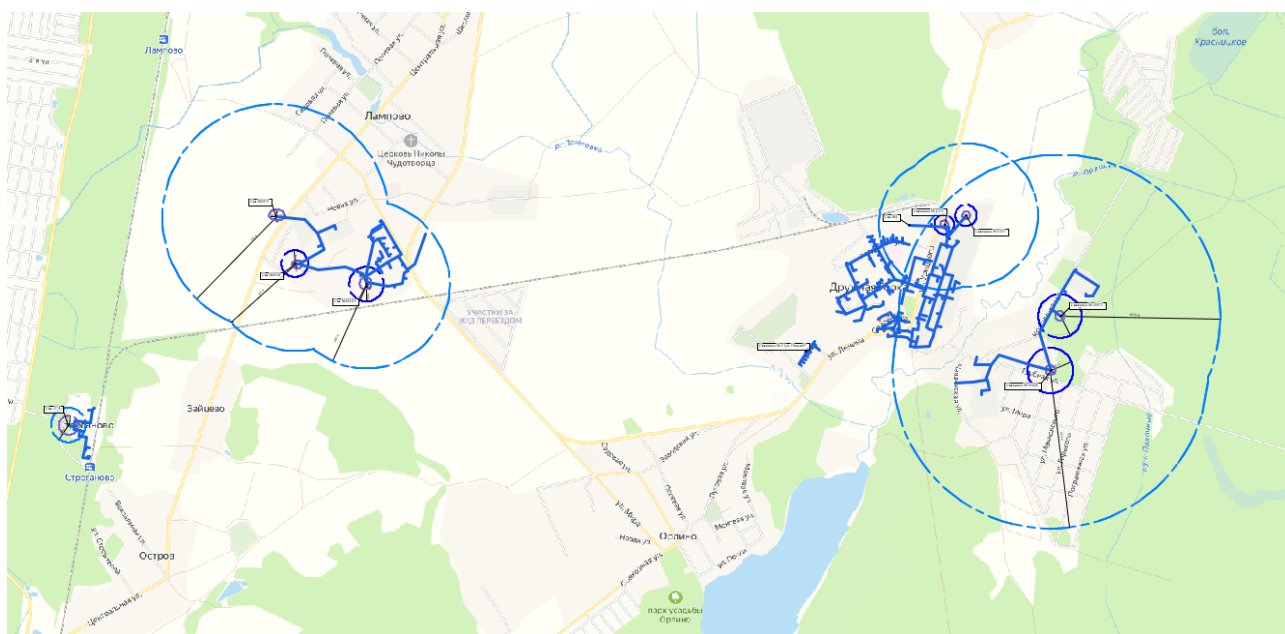


Рисунок 1. Территория городского поселения, охваченная централизованной системой водоснабжения

1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

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

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

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

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Источники водоснабжения

Пос. Дружная Горка

Водоснабжение осуществляется водой от 9 артезианских скважин. Согласно лицензии, на пользование недрами ЛОД № 03652 ВР от 29.11.2019 заявленная потребность в питьевой и хозяйственно-бытовой воде от скважин № 1474, 1473, 45872, 53036 составляет 2000 м³/сут.

Вода из артезианских скважин насосами поднимается в РЧВ и оттуда ВНС- 2 подъёма подается в водораспределительную сеть.

Скважина № 1, рег. № 1473 (территория завода), введена в эксплуатацию в 1959 г. Глубина заложения скважины 145 м. На скважине установлен насос марки ЭЦВ 8-25-90.

Скважина № 2, рег. № 1474 (в поле), введена в эксплуатацию в 1959 г. Скважина находится на территории завода по производству лабораторной посуды. На скважине установлен насос марки ЭЦВ 8-25-150. Глубина заложения скважины 145 м. В настоящий момент скважина выведена из эксплуатации.

Скважина № 3 (у гаражей), введена в эксплуатацию в 2004 г. На скважине установлен насос марки ЭЦВ 8-40-90. В настоящий момент скважина выведена из эксплуатации.

Перед резервуарами чистой воды установлена блочно модульная станция водоочистки и обеззараживания.

Резервуары чистой воды 2 секции, выполненные из железобетона. Имеют объём по 300 м³, каждая секции соединены между собой перемычкой. РЧВ находятся в рабочем состоянии. По техническому состоянию железобетонных конструкций РЧВ необходимо заключение специализированной организации.

Скважина № 4 по ул. Лесная. Установлен насос марки ЭЦВ 6-10-110.

Скважина № 53036 (ул. Трубная), введена в эксплуатацию 1980 г. На скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-10-80. Глубина заложения скважины 135 м.

Скважина № 4872 (ул. Красницкая), введена в эксплуатацию 1978 г. На скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-10-80. Глубина заложения скважины 130 м.

На территории ФГКУ комбинат «Нева» РОСРЕЗЕРВ в ведении находятся 3 артезианские скважины, которые обеспечивают собственные нужды комбината.

Скважина № 1294 (комбинат), введена в эксплуатацию 1971 г. На скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-6,3-40. Глубина заложения скважины 130 м.

Скважина № 33232 (комбинат), введена в эксплуатацию 1973 г. На скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-6,3-40. Глубина заложения скважины 130 м.

Скважина № 3 (комбинат) – данные по скважине отсутствуют.

дер. Лампово

Водоснабжение осуществляется водой от 3-х артезианских скважин. Согласно лицензии, на пользование недрами № 47968 от 08.08.2019 заявленная потребность в питьевой и хозяйственно-бытовой воде составляет 490 м³/сут.

Вода из артезианских скважин насосами поднимается водонапорную башню и далее самотеком поступает в водораспределительную сеть.

Скважина № 1, рег. № 2631/1, введена в эксплуатацию в 1996 г. Глубина заложения скважины 100 м. Установлен насос марки ЭЦВ 6-16-125. После скважины установлена блочно-модульная станция водоочистки и обезжелезивания воды.

Скважина № 2, рег. № 2873, введена в эксплуатацию в 1971 г. Глубина заложения скважины 100 м. Установлен насос марки ЭЦВ 6-6,5-110. В настоящий момент скважина не эксплуатируется и находится в резерве.

Скважина № 3, рег. № 3048/1, введена в эксплуатацию в 1974 г. Глубина заложения скважины 105 м. Установлен насос марки ЭЦВ 6-10-110.

пос. Строганово

Водоснабжение осуществляется водой от 1-ой артезианской скважины.

Скважина № 1-71 инв. 024567 введена в эксплуатацию в 1971 г. Глубина заложения скважины 60 м. Установлен насос марки ЭВЦ 6-10-80.

Вода из скважины погружным насосом подается по напорному коллектору в гидроаккумулятор и далее – к потребителям.

Водоподготовка питьевой воды

Обеззараживание воды предусмотрено в автоматическом режиме привозным гипохлоритом натрия.

Проверка содержания активного хлора в воде предусмотрена йодометрическим способом.

Пос. Дружная Горка

По результатам протоколов лабораторных исследований проб воды, взятых из артезианской скважины (№1473/1) холодного водоснабжения установлено, что имеются превышения показателей по общему содержанию железа 1,4 мг/дм³ (0,3 мг/дм³ ПДК).

По результатам протоколов лабораторных исследований, взятых из сети холодного водоснабжения (колонка) установлено, что имеются превышения показателей по общему содержанию железа 0,88 мг/дм³ (0,3 мг/дм³ ПДК).

По результатам протоколов лабораторных исследований проб воды, взятых из сети холодного водоснабжения (котельная) установлено, что имеются превышения показателей по общему содержанию железа 0,69 мг/дм³ (0,3 мг/дм³ ПДК).

дер. Лампово

По результатам протоколов лабораторных исследований проб воды, взятых из сети холодного водоснабжения (колонка) установлено, что имеются превышения показателей воды по следующим параметрам:

- цветность: 28 градусов (не более 20 ПДК);
- мутности: 1,9 мг/дм³ (не более 1,5 мг/дм³ ПДК);
- общее содержание железа: 0,88 мг/дм³ (не более 0,3 мг/дм³ ПДК).

Блочно модульная станция очистки и обеззараживания воды установлена только после скважины №2631/1. На скважине №3048 отсутствует система водоподготовки и обеззараживания.

пос. Строганово

Согласно Протоколам лабораторных исследований Октябрьского Дорожного филиала Федерального бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека вода по микробиологическим показателям полностью соответствует требованиям 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".

Протоколы лабораторных исследований питьевой воды представлены в Приложении 7.

В отдельных системах водоснабжения в МО «Дружногорское городское поселение» наблюдается не соответствие качества питьевой воды установленным нормативом. Для повышения качества питьевой воды требуется оснастить недостающие артезианские скважины блочно-модульными установками очистки и обеззараживания воды.

Для повышения качества холодной воды в распределительных сетях водоснабжения необходимо выполнять следующие мероприятия:

1. Оснащение артезианских скважин блочно-модульными установками очистки и обеззараживания воды.
2. Надзор за состоянием и сохранностью сети, сооружений, устройств и оборудования на ней, техническое содержание сети.
3. Планово-предупредительный и капитальный ремонты сетей, ликвидация технологических нарушений.
4. Анализ условий работы сети, подготовка предложений по совершенствованию систем, применение новых типов конструкций труб и арматуры, новых методов восстановления и ремонта трубопроводов.

Насосные станции

Насосная станция 2-го подъема (ВНС-2) пос. Дружная Горка размещена в кирпичном 1-этажном здании с перекрытием из ж/б панелей и мягкой кровлей. Состояние кирпичной кладки удовлетворительное. Помещения требуют косметического ремонта. В насосном отделении 2-го подъема установлено 3 насосных агрегата (1-рабочий и 2-резервных), предназначенных для подачи воды в поселковую водораспределительную сеть. Характеристики: подача – 290 м³/ч, напор: 30 м. вод. ст., мощность электродвигателя: 37 кВт, число оборотов вала: 1450 об/мин.

Водопроводные сети

Водораспределительная сеть гп. Дружная Горка не закольцована, выполнена из стальных и чугунных труб диаметрами 100 - 150 мм. Ответвление на водоснабжение стекольного завода Ду 50 -100 мм. внутри заводской площадки закольцовано. Общая протяженность сетей водоснабжения около 6,2 км. На сети размещены 13 пожарных гидрантов и 6 водоразборных колонок. Домовые вводы имеют запорную арматуру, размещенную в колодцах. Аварийность на сети высокая за счет ветхости стальных участков трубопроводов.

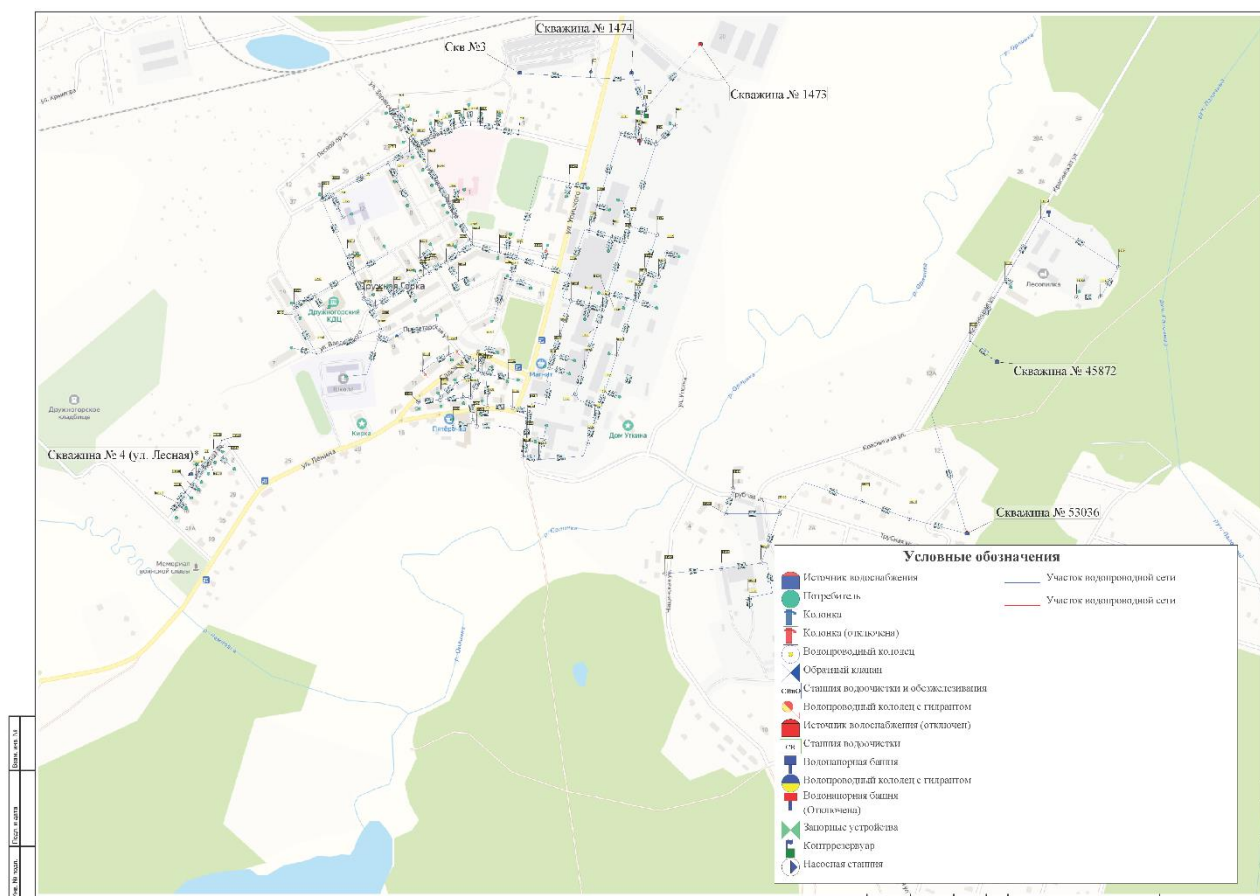


Рисунок 2. Схема водопроводных сетей системы водоснабжения гп. Дружная Горка

Водораспределительная сеть дер. Лампово выполнена из стальных и чугунных труб Ду 89 мм. Общая протяженность сетей водоснабжения около 2,5 км.

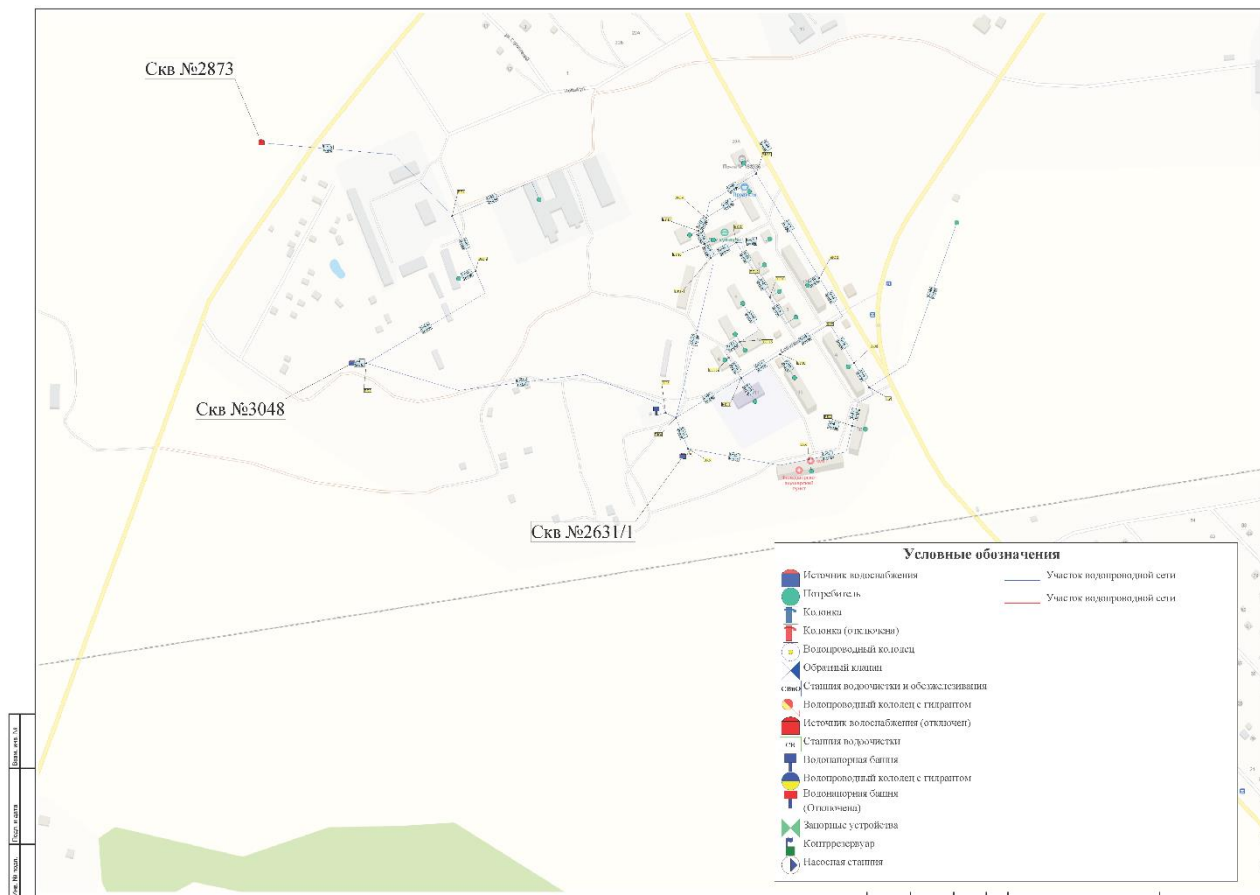


Рисунок 3. Схема водопроводных сетей системы водоснабжения дер. Ламово

Разводящий трубопровод от скважины пос. Строганово проложен на глубине 2 м. и выполнен из чугунных труб диаметром 100 мм и полиэтиленовых труб диаметром 50 мм и 100 мм. Общая протяженность сетей водоснабжения около 0,59 км.



Рисунок 4. Схема водопроводных сетей системы водоснабжения пос. Строганово
 Данные об общей протяженности сетей водоснабжения представлены в Приложении 3.

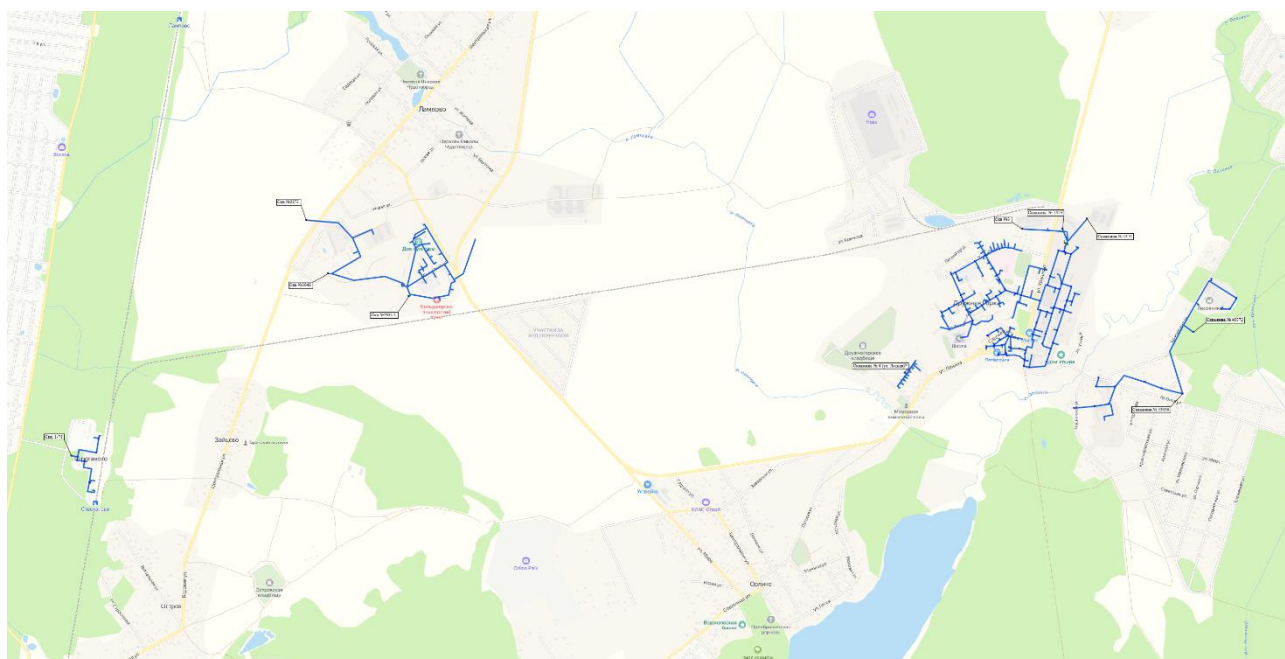


Рисунок 5. Общая схема водопроводных сетей системы водоснабжения Дружногорского городского поселения

Основными проблемами обеспечения населения качественной питьевой водой из подземных источников являются:

- несоответствие качества воды в источнике водоснабжения;
- отсутствие очистных сооружений подземных вод;
- неудовлетворительное санитарно-техническое состояние водопроводных сетей и их износ является причиной вторичного загрязнения питьевой воды.

Неудовлетворительное санитарно-техническое состояние водопроводных сетей помимо физического и морального износа связано с отложениями на внутренних стенках трубопроводов, наносов песка и других отложений, являющихся адсорбентами для вредных веществ и различного рода бактерий.

Основные направления развития системы водоснабжения городского поселения предусматривают:

- установку водоочистных сооружений;
- реконструкцию водопроводной сети;
- установка узлов учета у потребителей и водозаборах.

Реализация представленных проектов и мероприятий в сфере водоснабжения позволит:

- повысить надежность систем водоснабжения;
- повысить экологическую безопасность в муниципальном образовании;
- повысить качество питьевой воды в соответствии с установленными нормативами СанПиН;
- снизить уровень потерь воды;
- сократить эксплуатационные расходы на единицу продукции;
- обеспечить доступность подключения к системе новых потребителей в условиях его роста.

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 2 приведены среднемесячные температуры для Дружногорского городского поселения.

Таблица 2 Среднемесячные температуры за год

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Температура, °С	-5,3	-1,9	-2,4	3,1	9	16,4	17,7	18,4	8,6	6,6	-0,4	-4,9

Таким образом, нормативная глубина промерзания грунта на территории МО «Дружногорское городское поселение» составляет:

- для суглинков и глин – 0,89;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,09;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,16;
- для крупнообломочных грунтов – 1,31.

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

В настоящее время объекты системы водоснабжения в пос. Дружная Горка и деревни Лампово эксплуатируются одной организацией АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

На территории поселка при железнодорожной станции Строганово деятельность по водоснабжению потребителей осуществляет Открытое акционерное общество «Российские железные дороги».

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

Определение границ поясов ЗСО водозаборных скважин №45872 и № 53036:

1. На основании защищенности водозаборного горизонта от проникновения поверхностных загрязнений, граница первого пояса ЗСО устанавливается радиусом 30 м.
2. Второй и третий пояс ЗСО водоразборных скважин согласно проведенных расчетов ЗСО составили для скважин: №45872 – 143/1013; № 53036 – 143/1013.

Размеры 1-го пояса ЗСО для скважины №2873 в виде многоугольника размером 48×21×42×53×62 м; для скважины №2631/1 размером 45×30 м; для скважины №3048/1 в виде многоугольника размером 21,5×18×27×19,5×22×41 м.

Первый пояс ЗСО для водонапорной башни – принимается размером 30×30 метров; для проектируемых станций водоподготовки – окружность радиусом 30 метров, полностью поглощается первым поясом ЗСО водозаборных скважин.

Размеры 2-го пояса ЗСО предполагается установить в форме круга: радиусом 108 метров с центром от скважин № 2631/1; радиусом 81 метров с центром от скважины – для скважины № 3048/1.

Размеры 3-го пояса ЗСО предполагается установить в форме круга радиусом 732 метров с центром от скважины – для скважины № 2873; радиусом 1047 метров с

центром от скважины – для скважины №2631/1; радиусом 545 метров с центром от скважины – для скважины № 3048/1.

Сведения о границах зон санитарной охраны источников водоснабжения для подземных источников МО «Дружногорское городское поселение» представлены в таблице **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

Таблица 3 Сведения о границах зон ЗСО источников водоснабжения

№ п/п	Поселение	Артезианские скважины	Границы поясов ЗСО, м		
			первый пояс	второй пояс	третий пояс
1	гп. Дружная Горка	№ 45872	30	143	1013
2		№ 53036	30	143	1013
3		№ 1473	50	122	823
4		№ 1474	50	134	902
5		№ 1294	50	н/д	н/д
6		№ 33232	50	н/д	н/д
3	д. Лампово	№ 2873	48×21×42×53×62	-	732
4		№ 2631/1	45×30	108	1047
5		№ 3048/1	21,5×18×27×19,5×22×41	81	545
6	п. Строганово	№ 1-71	60×60	60×60	100

ЗСО источников водоснабжения в МО «Дружногорское городское поселение» представлен на рисунке ниже.

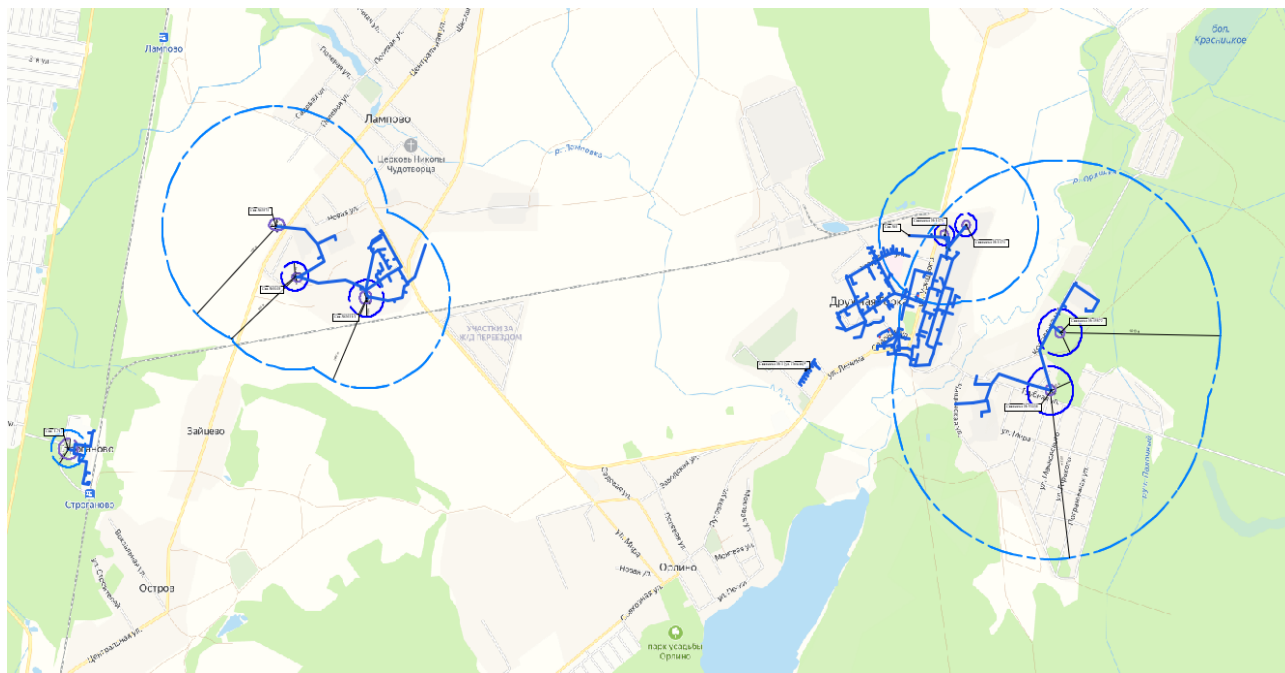


Рисунок 6. ЗСО источников водоснабжения в МО «Дружногорское городское поселение»

1.1.8. Сведения о проектной и фактической производительности сооружений водоснабжения (водозаборов, водопроводных насосных станций)

Информация о проектной производительности сооружений водоснабжения, имеющих на территории поселения и фактический подъем воды за 2022 год представлена в таблице ниже.

Таблица 4 Дебит объектов водоснабжения

Название водозабора	Тип водозабора	Количество оголовков (скважин), шт.	Проектная мощность, м ³ /сут	Подъем воды за 2022 год	
				среднесуточное, м ³ /сут	среднесуточное в макс. сутки, м ³ /сут
д. Лампово	Подземный	3	1036,80	204,90	245,88
гп. Дружная Горка	Подземный	9	1668,00	505,62	606,74
п. Строганово	Подземный	1	240	28,98	34,78

1.1.9. Сведения о протяженности водопроводных сетей, степени их износа (если предоставлены данные РСО), находящихся в ведении ресурсоснабжающих организаций (РСО)

Сети водоснабжения МО «Дружногорское городское поселение» выполнены преимущественно из трубопроводов диаметрами от 50 до 250 мм. Общая протяженность водопроводных сетей, которые находятся в управлении АО «Коммунальные системы Гатчинского района» составляет 8,7 км. Протяженность сетей, нуждающихся в замене, составляет 6,51 км, что занимает 75% от общей протяженности.

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

и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Данные об технологических нарушениях на трассах ХВС 2022 г. представлены в таблице.

Таблица 5 Технологические нарушения на трассах ХВС Дружнгорского городского поселения за 2022 г.

№	дата	№	Производственный объект	ВСЕГО технологических нарушений, шт.
пп	произ-тва	участка	Адрес	ХВС
1	14.01.2022	4	Др. Горка ул. Усадебная д.3А	1
2	18.01.2022	4	Дружная Горка ул. Садовая д.2	1
3	18.01.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.17	1
4	25.01.2022	4	Дружная Горка ул. Урицкого д.16	1
5	26.01.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.3	1
6	29.01.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.15	1
7	03.03.2022	4	Др. Горка – на старой котельной.	1
8	06.03.2022	4	Др. Горка на территории завода	1
9	26.03.2022	4	Др. Горка ул. Красницкая д.15	1
10	08.04.2022	4	Дружная Горка ул. Красницкая	1
11	18.04.2022	4	Др. Горка ул. Ленина д.10	1
12	19.04.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.16	1
13	23.04.2022	3	Лампово кот. 43	1
14	06.05.2022	4	Дружная Горка – кот:58	1
15	22.05.2022	4	Лампово у котельной	1
16	21.06.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.14	1
17	25.06.2022	4	Лампово - у скв. №2	1
18	28.06.2022	4	Др. Горка ул. Ленина д.7	1
19	28.06.2022	4	Др. Горка ул. Введенского д.19	1
20	01.07.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.16	1
21	08.07.2022	4	Лампово - у бани; ул. Совхозная д.5	2
22	23.07.2022	3	Лампово ул. Совхозная д. 10	1
23	04.08.2022	4	Др. Горка станция 2-го подъёма	1
24	05.08.2022	4	Др. Горка станция 2-го подъёма	1
25	09.08.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.5	1
26	15.08.2022	4	Др. Горка ул. Красницкая - а/скв.	1
27	30.08.2022	4	Др. Горка ул. Пролетарская д. 9	1
28	30.08.2022	4	Др. Горка ул. Садовая д.9,11	1
29	31.08.2022	4	Др. Горка ул. Садовая д.9 - д.11	1
30	01.09.2022	4	Др. Горка ул. Пролетарская д.1	1
31	08.09.2022	4	Др. Горка ул. Садовая д.2	1
32	17.09.2022	4	Др. Горка - территория з-да	1

№	дата	№	Производственный объект	ВСЕГО технологических нарушений, шт.
пп	произ-тва	участка	Адрес	ХВС
33	28.09.2022	4	Др. Горка ул. Садовая д.5	1
34	30.09.2022	4	Др. Горка ул. Садовая д.2	1
35	19.10.2022	4	Др. Горка ул. Введенского д.17	1
36	19.10.2022	4	Др. Горка - у администрации	1
37	19.11.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.10	1
38	27.11.2022.	4	Лампово на территории д/сада	1
39	09.12.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.2	1
40	27.11.2022.	4	Лампово на территории д/сада	1
41	09.12.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.2	1

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

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

Генеральный план является одним из документов территориального планирования Дружногорского городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области и основным документом планирования развития территории поселения, отражающий градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности.

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

Источником водоснабжения населения городского поселения, учреждений и предприятий на расчетный срок являются артезианские скважины.

Территориальная структура потребления воды не изменяется на рассматриваемый период ввиду следующих факторов:

- принятое территориальное деление при описании существующего положения подразумевает рассмотрение системы водоснабжения как единого целого;
- принятый вариант изменения демографического состояния городского поселения (по материалам Генерального плана) не подразумевает скачкообразный или быстрый рост численности населения.

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения городского поселения являются:

- повышение показателя обеспеченности населения централизованным ХВС;
- перекладка изношенных сетей водоснабжения;
- повышение качества поставляемой хозпитьевой воды.

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

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

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

- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.
- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;
- организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;
- 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. N 416-ФЗ и Проектом «Правил формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение» относятся следующие величины:

1. показатели качества воды;
2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
3. показатели качества обслуживания абонентов;
4. показатели очистки сточных вод;
5. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
6. соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы.

1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения

Сценарии развития централизованных систем водоснабжения должны определяться, в первую очередь, на основании утвержденных сценариев развития поселений, проработанных в Генеральном плане муниципального образования, так как Генеральный план является документом первого уровня в сфере развития муниципального образования, на основе которого разрабатываются все проекты следующих уровней: документы территориального планирования такие как правила землепользования, проекты схем инженерной инфраструктуры, программы комплексного развития поселений, инвестиционные программы и прочее.

Согласно данным Генерального плана Дружногорского городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области численность населения на расчетный срок (2030 год) соответственно составит 7,300 тыс. чел.

В таблице 6 и на рисунке 7 представлена динамика изменения численности населения городского поселения на период разработки Схемы водоснабжения.

Таблица 6 Динамика изменения численности населения городского поселения

Численность населения, чел.	Период, год										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	5 735	5 892	6 048	6 205	6 361	6 518	6 674	6 831	6 987	7 144	7300

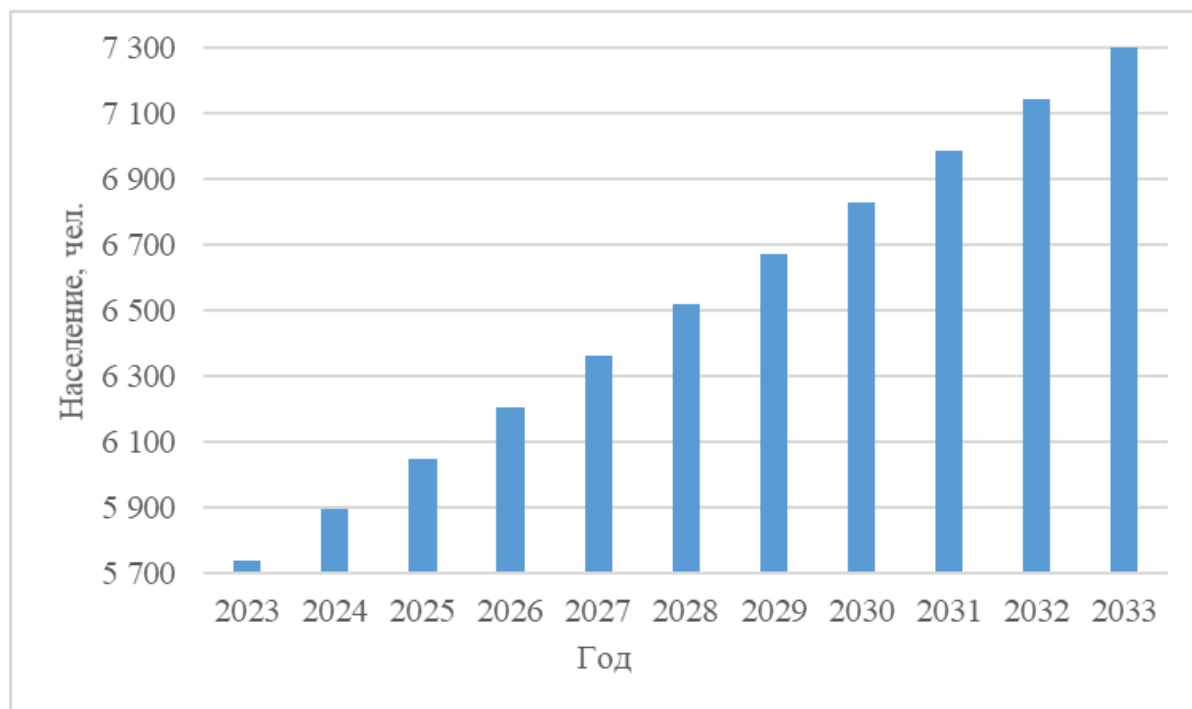


Рисунок 7. Динамика прироста численности населения

Таблица 7 Перспективные показатели численности населения Дружногорского городского поселения в разрезе населенных пунктов до 2033 года

№ п.п.	Наименование населенного пункта	Численность населения на 01.01.2023 г.	Численность населения 2033 г.
1	гп. Дружная горка	3 346	4259
2	д. Зайцево	65	83
3	д. Заозерье	98	125
4	д. Изора	63	80
5	д. Кургино	82	104
6	д. Лампово	1436	1828
7	д. Лязево	42	53
8	с. Орлино	283	360
9	д. Остров	221	281
10	д. Протасовка	35	45
11	д. Симанково	28	36
12	п. Строганово	36	46
ИТОГО:		5735	7300

Перспективные балансы распределения воды и водопотребления являются расчетными данными, основывающимися на прогнозных значениях, в том числе на перспективной численности населения.

1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

Снабжение холодной водой жителей Дружногорского городского поселения осуществляют АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ОАО «РЖД».

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Общий водный баланс подачи и реализации воды (по предоставленным данным АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ОАО «РЖД») представлен в таблице ниже.

Таблица 8 Водный баланс городского поселения

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Поднято воды	тыс. м ³	271,87	268,14	272,97	269,92
2.	Потери при транспортировке	тыс. м ³	45,31	44,69	45,49	44,99
3.	Реализовано воды, всего	тыс. м ³	226,56	223,45	227,47	224,93
3.1	Внутренний оборот	тыс. м ³	91,38	59,84	63,97	50,79
3.2	Реализовано по потребителям	тыс. м ³	135,19	163,61	163,50	174,14
3.2.1	- населению	тыс. м ³	128,71	158,06	157,19	167,80
3.2.2	- бюджетные учреждения	тыс. м ³	3,60	3,03	4,07	4,50
3.2.3	- прочие потребители	тыс. м ³	2,88	2,52	2,24	1,84

За период 2019 – 2022 гг. количество поднятой воды из источников водоснабжения уменьшилось на 1,96 тыс. м³ (или около 0,7%).

На рисунке ниже отображена динамика изменения количества поднятой воды в целом по городскому поселению которая включает подаваемую воду потребителям и воду на внутренний оборот в системе водоснабжения.

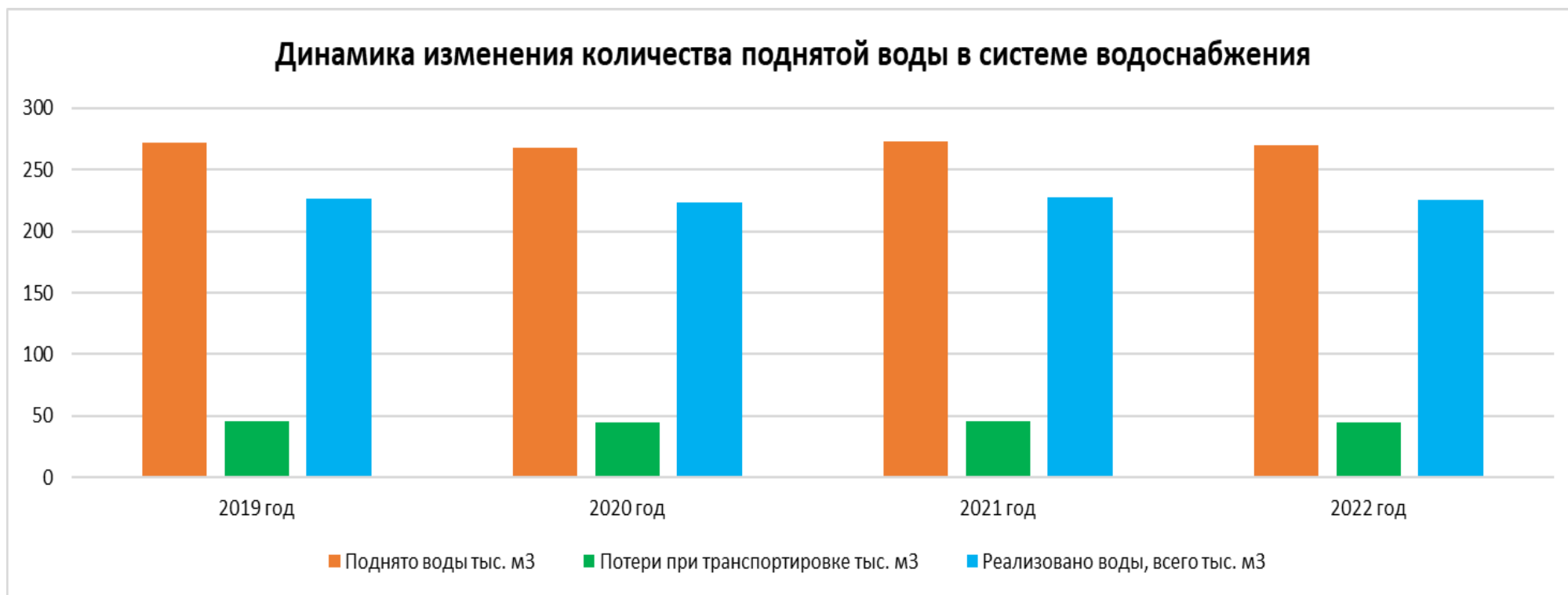


Рисунок 8. Динамика изменения количества поднятой воды

Общий водный баланс подачи и реализации воды в пос. Строганово (по данным ОАО «РЖД») за 2020-2022 гг. представлен в таблице ниже.

Таблица 9 Водный баланс городского поселения от скважины ОАО «РЖД»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Подано воды	тыс. м ³	10,58	10,58	10,58
2.	Собственные нужды	тыс. м ³	-	-	-
3	Потери	тыс. м ³	1,76	1,76	1,76
4	Населению	тыс. м ³	8,82	8,82	8,82

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

Эксплуатационными зонами системы водоснабжения являются отдельные населенные пункты МО.

Подробна информация по этому пункту раскрыта в п. 1.3.1. и п. 1.3.3.

1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды

Структурный водный баланс подачи воды от скважин АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ОАО «РЖД», а также значение среднегодового и максимального суточного водопотребления по видам потребителей представлен в таблицах ниже.

Таблица 10 Значения среднегодового и максимального суточного водопотребления

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Реализовано, всего	тыс. м ³	226,56	223,45	227,47	224,93
1.1.	Среднесуточное водопотребление	тыс. м ³ /сутки	0,62	0,61	0,62	0,62
1.2.	Максимальное суточное значение	тыс. м ³ /сутки	0,74	0,73	0,75	0,74
2.	- населению	тыс. м ³	128,71	158,06	157,19	167,80
2.1.	Среднесуточное водопотребление	тыс. м ³ /сутки	0,35	0,43	0,43	0,46
2.2.	Максимальное суточное значение	тыс. м ³ /сутки	0,42	0,52	0,52	0,55
3.	- бюджетные учреждения	тыс. м ³	3,60	3,03	4,07	4,50
3.1.	Среднесуточное водопотребление	тыс. м ³ /сутки	0,01	0,01	0,01	0,01
3.2.	Максимальное суточное значение	тыс. м ³ /сутки	0,01	0,01	0,01	0,01

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
4.	- прочие потребители	тыс. м ³	2,88	2,52	2,24	1,84
4.1.	Среднесуточное водопотребление	тыс. м ³ /сутки	0,01	0,01	0,01	0,01
4.2.	Максимальное суточное значение	тыс. м ³ /сутки	0,01	0,01	0,01	0,01
5	- внутренний оборот	тыс. м ³	91,38	59,84	63,97	50,79
5.1.	Среднесуточное водопотребление	тыс. м ³ /сутки	0,25	0,16	0,18	0,14
5.2.	Максимальное суточное значение	тыс. м ³ /сутки	0,30	0,20	0,21	0,17

Таблица 11 Структурный баланс подачи воды

Год	Наименование	Единица измерения	Население									Бюджет	Прочие	ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ	Внутренний оборот с учетом ГВС	Полезный отпуск
			Жилой фонд	Жилой фонд с ИТП (хвс для гвс)	ОДН жилой фонд	ОДН жилой фонд с ИТП (хвс для гвс)	ЖСК	Частный сектор	Повыш. Коэфф.	Повыш. Коэфф. С ИТП (ХВС на ГВС)	ВСЕГО					
2022	деревня Лампово	м³	28042,57	0,00	729,34	0,00	0,00	0,00	1667,24	0,00	30439,15	841,71	84,86	31365,73	30957,13	62322,86
	городской поселок Дружная Горка	м³	79694,43	35506,71	1440,97	1095,09	0,00	0,00	8118,30	2690,91	128546,42	3656,85	1752,61	133955,87	19836,39	153792,26
	п. Строганово	м³	8815,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8815,40	0,00	0,00	8815,40	0,00	8815,40
	Всего	м³	116552,40	35506,71	2170,31	1095,09	0,00	0,00	9785,55	2690,91	167800,97	4498,56	1837,47	174137,00	50793,52	224930,52
2021	деревня Лампово	м³	29613,91	0,00	729,13	0,00	0,00	0,00	1865,30	0,00	32208,34	842,48	75,90	33126,72	33696,66	66823,38
	городской поселок Дружная Горка	м³	77853,88	24299,39	1359,60	912,69	515,13	0,00	8981,86	2244,63	116167,19	3223,26	2168,26	121558,71	30276,7	151835,41
	п. Строганово	м³	8815,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8815,40	0,00	0,00	8815,40	0,00	8815,40
	Всего	м³	116283,19	24299,39	2088,73	912,69	515,13	0,00	10847,16	2244,63	157190,93	4065,74	2244,16	163500,83	63973,36	227474,19
2020	деревня Лампово	м³	29026,67	0,00	727,88	0,00	0,00	0,00	1941,60	0,00	31696,14	683,93	103,54	32483,62	34461,54	66945,16
	городской поселок Дружная Горка	м³	78836,06	24456,75	1453,51	993,03	0,00	0,00	9384,81	2422,67	117546,82	2347,96	2414,19	122308,97	25377,88	147686,85
	п. Строганово	м³	8815,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8815,40	0,00	0,00	8815,40	0,00	8815,40
	Всего	м³	116678,13	24456,75	2181,39	993,03	0,00	0,00	11326,41	2422,67	158058,37	3031,89	2517,73	163607,99	59839,42	223447,41
2019	деревня Лампово	м³	28856,70	0,00	727,29	0,00	0,00	0,00	2100,46	0,00	31684,45	845,57	199,03	32729,05	34779,55	67508,60
	городской поселок Дружная Горка	м³	77916,35	0,00	1462,12	0,00	0,00	0,00	8826,94	0,00	88205,41	2750,28	2684,90	93640,59	56597,49	150238,08
	п. Строганово	м³	8815,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8815,40	0,00	0,00	8815,40	0,00	8815,40
	Всего	м³	115588,45	0,00	2189,41	0,00	0,00	0,00	10927,40	0,00	128705,26	3595,85	2883,93	135185,04	91377,04	226562,08

Из данных таблицы выше следует вывод, что максимальный объем реализации воды приходится на население и составляет около 75% от общего объема реализации воды.

Структура водопотребления проиллюстрирована на рисунке ниже.

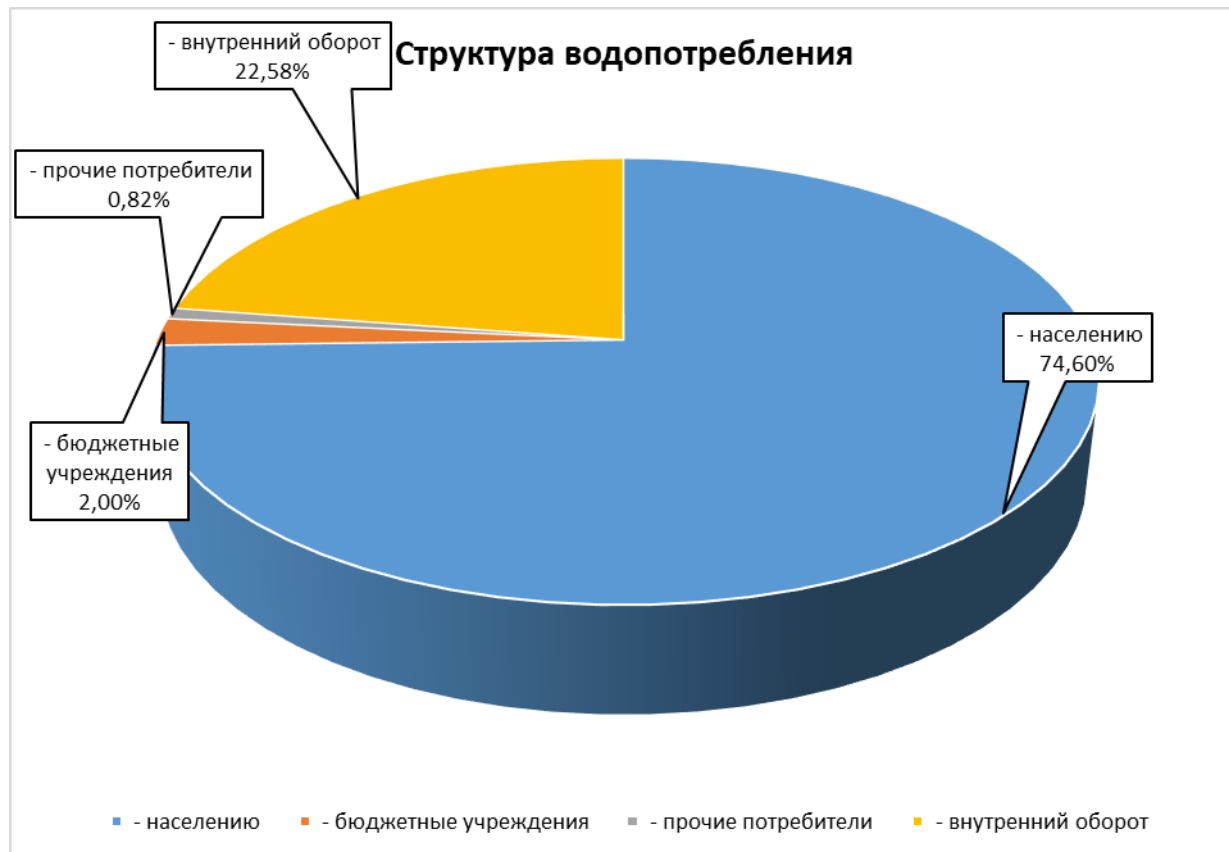


Рисунок 9. Структура водопотребления

За рассматриваемый период 2019 - 2022 гг. наблюдается линейное изменение количества водопотребления. Динамика изменения водопотребления по видам потребителей представлена на рисунке ниже.

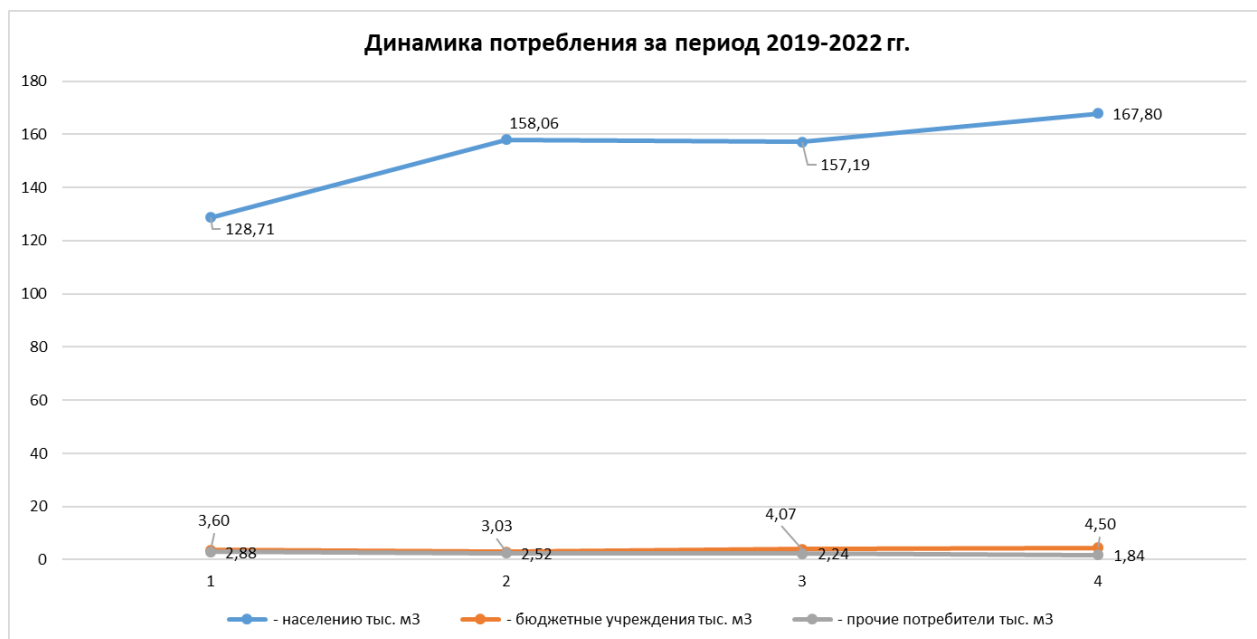


Рисунок 10. Динамика изменения водопотребления за период 2019-2022 гг.

1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды

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 2022 годы представлены в таблице 12.

Таблица 12 Сведения о фактическом потреблении холодной воды населением (с учетом отпуска воды на ГВС)

Наименование	Единицы измерения	2022
Население	тыс. м ³	167,80

Действующие нормативы представлены в таблицах 13.

Таблица 13 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:		
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 14 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
3	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	1,72

Таблица 15 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 (абоненты, оборудование узлов ввода которых приборами коммерческого учета не предусмотрено требованиями ФЗ № 261-ФЗ «Об энергосбережении...») оплачивает потребленную воду по нормативам, утвержденным постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25 (в редакции постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 № 632).

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 городского поселения

Анализ текущего состояния системы водоснабжения городского поселения, гидравлический расчет, проведенный по оценочным принятым объемам водопотребления, показал, что:

- дефицит производственных мощностей (производительность водозаборных сооружений) отсутствует;
- пропускная способность существующих трубопроводов позволяет обеспечивать водоснабжение требуемых объемов.

В таблице 16 представлены резервы имеющихся источников водоснабжения.

Таблица 16 Резервы источников системы водоснабжения

Название водозабора	Тип водозабора	Количество оголовков (скважин), шт.	Проектная мощность, м ³ /сут	Лимит водопользования, м ³ /сут	Подъем воды за 2022 год		Резерв/дефицит производительности, м ³ /сут	Резерв дефицит производительности, %
					среднесуточное, м ³ /сут	среднесуточное в макс. сутки, м ³ /сут		
д. Лампово	Подземный	3	1036,80	490,00	204,90	245,88	790,92	76,29
гп. Дружная Горка	Подземный	9	1668,00 ¹	2507,00 ²	505,62	606,74	1061,26	63,62
п. Строганово	Подземный	1	240	-	28,98	34,78	205,22	85,51

Согласно предоставленным данным в настоящее время резерв источников водоснабжения составляет более 60 %.

¹без учета дебитов скважин №4, №1294, №33232

²без учета лимитов скважин: №3, №4

1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Прогнозные балансы потребления питьевой, горячей и технической воды на территории городского поселения 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 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- Генеральным планом МО «Дружнoгорское городское поселение».

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по перспективному потреблению воды в МО «Дружнoгорское городское поселение» носят оценочный характер ввиду сложности прогнозирования экономической ситуации в стране, от которой напрямую зависит способность граждан к приобретению нового жилья, и как следствие темпов новой жилой застройки, а также привлекательность вложения денежных средств в инвестиционные проекты по созданию новых промышленных предприятий на территории города. Прогнозные балансы, представленные в схеме водоснабжения, необходимо ежегодно актуализировать в зависимости от складывающихся обстоятельств в соответствии с п.8 «Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Прогнозные балансы потребления холодной воды представлены в таблице 17.

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

На территории Дружнoгорского городского поселения централизованное горячее водоснабжение осуществляется только в пг. Дружная Горка от котельных №21, 58.

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, 22 МКД на территории Дружногорского городского поселения были переведены на закрытую схему горячего водоснабжения.

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

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

Фактическое годовое потребление воды принято по отчётным данным АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ОАО «РЖД». Ожидаемое потребление воды определено расчётным методом, на основании данных Генерального плана Дружногорского городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области, с поправкой на фактическое потребление воды.

Среднесуточное, минимальное и максимальное суточное водопотребление определено в соответствии со 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: $Q_{\text{мин}} = Q_{\text{ср.сут.}} * 0,7$;
- - максимальное суточное водопотребление: $Q_{\text{макс}} = Q_{\text{ср.сут.}} * 1,2$.

Результаты расчётов перспективного потребления воды, в том числе значения максимального и минимального суточного водопотребления, за период 2023-2033 гг. представлены в таблицах ниже.

Таблица 17 Фактическое и ожидаемое потребление воды (годовое, среднесуточное, максимально суточное) от скважин АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ОАО «РЖД»

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Поднято воды, тыс. м ³	269,92	285,96	301,75	317,29	332,58	347,62	362,41	376,95	391,23	405,27	419,06	429,34
Потери при транспортировке, тыс. м ³	44,99	45,99	46,75	47,26	47,51	47,52	47,27	46,77	46,03	45,03	43,78	39,03
Реализовано воды, всего тыс. м ³	224,93	239,97	255,00	270,03	285,07	300,10	315,14	330,17	345,21	360,24	375,28	390,31
Внутренний оборот, тыс. м ³	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79
Реализовано по потребителям, тыс. м ³	174,14	189,17	204,21	219,24	234,28	249,31	264,34	279,38	294,41	309,45	324,48	339,52
Среднесуточное водопотребление, тыс. м ³ /сутки	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86	0,90	0,95	0,99	1,03	1,07
Максимальное суточное значение, тыс. м ³ /сутки	0,74	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,13	1,18	1,23	1,28
Минимальное суточное значение, тыс. м ³ /сутки	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75

К расчётному сроку прогнозируемые величины среднесуточного, максимального и минимального суточного водопотребления составят 1,07; 1,28 и 0,75 тыс. м³/сут. соответственно. Увеличение водопотребления за период 2023 - 2033 гг. связано в первую очередь с увеличением численности населения согласно данным Генерального плана.

1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды

Источником водоснабжения населения городского поселения, учреждений и предприятий на расчетный срок являются артезианские скважины.

Территориальная структура потребления воды не изменится на рассматриваемый период ввиду следующих факторов:

- принятое территориальное деление при описании существующего положения подразумевает рассмотрение системы водоснабжения городского поселения как единого целого;
- принятый вариант изменения демографического состояния городского поселения не подразумевает скачкообразный или быстрый рост численности населения.

1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

В таблице ниже представлен перспективный баланс водоснабжения по видам абонентов.

Таблица 18 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов МО «Дружногоское городское поселение»

Наименование	Период, год											
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Реализованы воды всего, тыс. м ³ /год	224,93	239,97	255,00	270,03	285,07	300,10	315,14	330,17	345,21	360,24	375,28	390,31
Внутренний оборот, тыс. м ³ /год	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79
Потребление воды по потребителям, тыс. м ³ /год	174,14	189,17	204,21	219,24	234,28	249,31	264,34	279,38	294,41	309,45	324,48	339,52
- населению	158,99	182,84	197,87	212,90	227,94	242,97	258,01	273,04	288,08	303,11	318,15	333,18
- бюджетные учреждения	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
- прочие потребители	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Среднесуточное водопотребление, тыс. м ³ /сутки	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	0,77	0,81	0,85	0,89	0,93
Максимальное суточное значение, тыс. м ³ /сутки	0,57	0,62	0,67	0,72	0,77	0,82	0,87	0,92	0,97	1,02	1,07	1,12
Минимальное суточное значение, тыс. м ³ /сутки	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54	0,56	0,59	0,62	0,65

Анализ данных, приведенных в таблице показал, что:

- максимальная суточная подача к расчетному сроку увеличится на 0,54 тыс. м³/сутки;
- среднесуточная подача воды в сеть также увеличится по причине подключения новых потребителей к расчетному сроку.

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

Данные о фактических и планируемых потерях питьевой воды РСО АО «КСГР» и ОАО «РЖД» приведены в таблице ниже.

Таблица 19 Планируемые потери воды при ее транспортировке

Наименование	Период, год											
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Подано воды, тыс. м ³ /год	269,92	285,96	301,75	317,29	332,58	347,62	362,41	376,95	391,23	405,27	419,06	429,34
Потери при транспортировке, тыс. м ³ /год	44,99	45,99	46,75	47,26	47,51	47,52	47,27	46,77	46,03	45,03	43,78	39,03
Реализованы воды всего, тыс. м ³ /год	224,93	239,97	255,00	270,03	285,07	300,10	315,14	330,17	345,21	360,24	375,28	390,31

Согласно прогнозному расчету потерь питьевой воды при производстве и транспортировке значение потерь к расчетному сроку снизится на 5,96 тыс. м³/год в натуральных единицах и на 13 % в относительных единицах.

Динамика изменения величины потерь воды за период до 2033 года графически отображена на рисунке ниже.



Рисунок 11. Динамика изменения величины потерь воды

1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения

В таблице ниже представлен полный перспективный баланс водоснабжения от скважин АО «КСГР» и ОАО «РЖД» на период до расчетного срока Схемы водоснабжения – 2033 год.

Данные таблицы в графическом виде представлены на рисунке ниже.

Таблица 20 Перспективный баланс водоснабжения

Наименование	Период, год											
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Поднято воды, тыс. м ³ /год	269,92	285,96	301,75	317,29	332,58	347,62	362,41	376,95	391,23	405,27	419,06	429,34
Потери при транспортировке, тыс. м ³ /год	44,99	45,99	46,75	47,26	47,51	47,52	47,27	46,77	46,03	45,03	43,78	39,03
Реализованы воды всего, тыс. м ³ /год	224,93	239,97	255,00	270,03	285,07	300,10	315,14	330,17	345,21	360,24	375,28	390,31
Внутренний оборот, тыс. м ³ /год	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79
Потребление воды по потребителям, тыс. м ³ /год	174,14	189,17	204,21	219,24	234,28	249,31	264,34	279,38	294,41	309,45	324,48	339,52
- населению	158,99	182,84	197,87	212,90	227,94	242,97	258,01	273,04	288,08	303,11	318,15	333,18
- бюджетные учреждения	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
- прочие потребители	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84

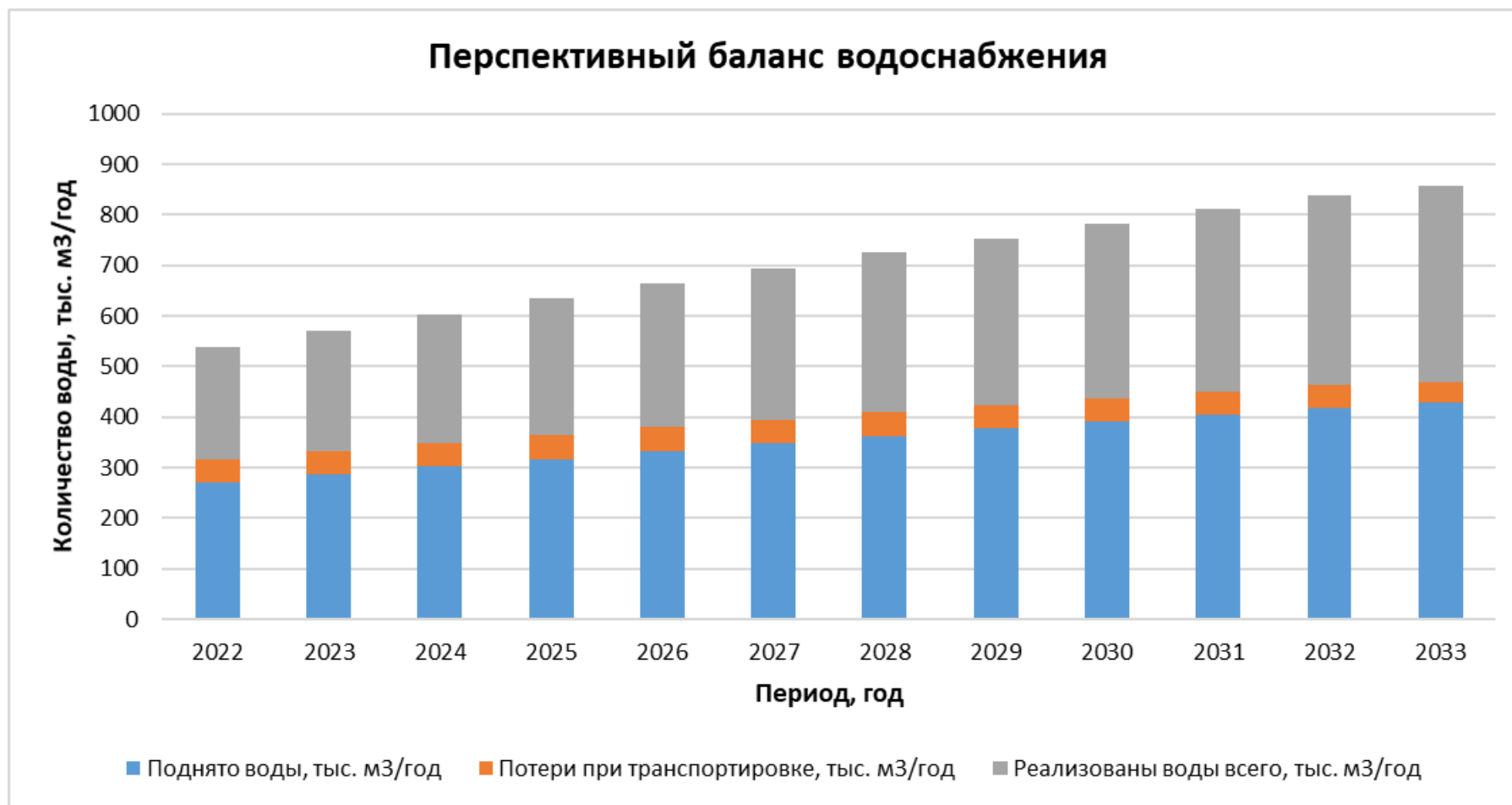


Рисунок 12. Перспективный баланс водоснабжения

Общее количество поднятой воды за рассматриваемый период увеличится на 159,42 тыс. м³. Величина потерь воды устанавливается на уровне 10 % от общего количества поднятой воды.

1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

В пункте 1.3.6 произведен расчет резерва мощности водозаборов по состоянию на 2022 год.

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

На расчетный срок дефицит производительности водозаборных сооружений не предвидится.

Таблица 21 Резерв/дефицит производительности водозаборов

Наименование водозабора	Показатель	Среднечасовой расход воды в максимальные сутки											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
гп. Дружная горка	Фактическая максимальная производительность водозабора(ов), м³/час	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
	Расчетная (требуемая) производительность водозабора, м³/час	25,28	26,82	28,34	29,83	31,30	32,75	34,17	35,57	36,94	38,29	39,62	40,61
	Резерв/дефицит производительности водозабора, м³/час	44,22	42,68	41,16	39,67	38,20	36,75	35,33	33,93	32,56	31,21	29,88	28,89
	Резерв/дефицит производительности водозабора, %	63,6%	61,4%	59,2%	57,1%	55,0%	52,9%	50,8%	48,8%	46,8%	44,9%	43,0%	41,6%
д. Лампово	Фактическая максимальная производительность водозабора(ов), м³/час	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20
	Расчетная (требуемая) производительность водозабора, м³/час	10,24	10,91	11,57	12,21	12,85	13,47	14,09	14,69	15,28	15,87	16,44	16,88
	Резерв/дефицит производительности водозабора, м³/час	32,96	32,29	31,63	30,99	30,35	29,73	29,11	28,51	27,92	27,33	26,76	26,32
	Резерв/дефицит производительности водозабора, %	76,3%	74,7%	73,2%	71,7%	70,3%	68,8%	67,4%	66,0%	64,6%	63,3%	61,9%	60,9%
п. Строганово	Фактическая максимальная производительность водозабора(ов), м³/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	Расчетная (требуемая) производительность водозабора, м³/час	1,45	1,44	1,43	1,42	1,41	1,40	1,39	1,38	1,37	1,36	1,35	1,33
	Резерв/дефицит производительности водозабора, м³/час	8,55	8,56	8,57	8,58	8,59	8,60	8,61	8,62	8,63	8,64	8,65	8,67
	Резерв/дефицит производительности водозабора, %	85,5%	85,6%	85,7%	85,8%	85,9%	86,0%	86,1%	86,2%	86,3%	86,4%	86,5%	86,7%

Примечание: Производительность водозаборов в гп. Дружная Горка указано без учета производительности скважин №1473, №1294, № 33232 и №4.

1.3.15. Гидравлический расчёт сетей водоснабжения и водоотведения по каждому муниципальному образованию Гатчинского муниципального района с перспективой его развития

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 в Приложении 8.

1.3.16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 N 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 2023 год, гарантирующей организацией в сфере водоснабжения являются АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на территории пос. Дружная Горка и дер. Лампово, на территории пос. Строганово ОАО «РЖД».

1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения

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

- Строительство станции водоподготовки в дер. Лампово;
- Модернизация скважины артезианской с водопроводом, лит. Аназначение: нежилое, протяженность 120 м, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, Дружнгорское городское поселение, пгт. Дружная Горка, ул. Красницкая, соор.23;
- Строительство артезианской скважины гп. Дружная Горка, ул. Урицкого (864 м³/сут).

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации системы водоснабжения формируются с учетом:

- планов мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями;
- уменьшения числа аварий и утечек на сетях водоснабжения, связанных с износом водовода и магистральных трубопроводов.

Ресурсоснабжающей организацией АО «КСГР» выданы следующие технические условия на подключение.

Таблица 22 ТУ на подключение

№ ТУ	Дата	Адрес
186,186/1	05.11.2020	д. Лампово, ул. Совхозная д. 20а
190	18.10.2021	п. Дружная Горка, Лесной пр д. 3
191	18.10.2021	п. Дружная Горка, Лесной пр д. 4
92	14.07.2023	п. Дружная Горка, Красницкая соор. 23

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

Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоснабжения, представлен в таблице 23.

Таблица 23 Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоснабжения на период 2023 – 2033 гг.

Наименования мероприятия	Год проведения мероприятий
Строительство станции водоподготовки в дер. Лампово	2024
Модернизация скважины артезианской с водопроводом, лит. Аназначение: нежилое, протяженность 120 м, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, Дружногорское городское поселение, пгт Дружная Горка, ул.Красницкая, соор.23. Кадастровый номер: 47:23:0000000:49731 с внедрением станции водоподготовки	2023
Строительство артезианской скважины гп. Дружная Горка, ул. Урицкого	2025
Реконструкция водопроводной сети в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	2024 - 2033

1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Мероприятия разработаны на основании анализа существующей системы водоснабжения и выявленных проблем в структуре водоснабжения Дружногорского городского 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;

- 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

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

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

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

Основными результатами внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций; контроля состава подземных вод согласно план-графика;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах.
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий;

— снижение аварийности ветхих сетей за счет снижения избыточного давления в сетях водоснабжения.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, 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, 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 как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

В настоящее время не все потребители оснащены приборами учета холодной воды. Потребители, у которых не установлены приборы учета потребляемой воды, производят оплату исходя из расчетных данных.

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

Варианты прохождения проектируемых трубопроводов подробно представлены в картах-схемах и электронной модели, являющихся неотъемлемой частью настоящего проекта. Предлагаемые варианты трассировки являются предварительными и подлежат уточнению на стадии проектирования конкретных участков. Предварительные трассы определены исходя из технической возможности их прокладки в выбранных местах (отсутствие зданий, строений и объектов капитального строительства, т.е. стационарных сооружений).

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



Рисунок 13. Сети водоснабжения, перспективное положение в гп. Дружная Горка

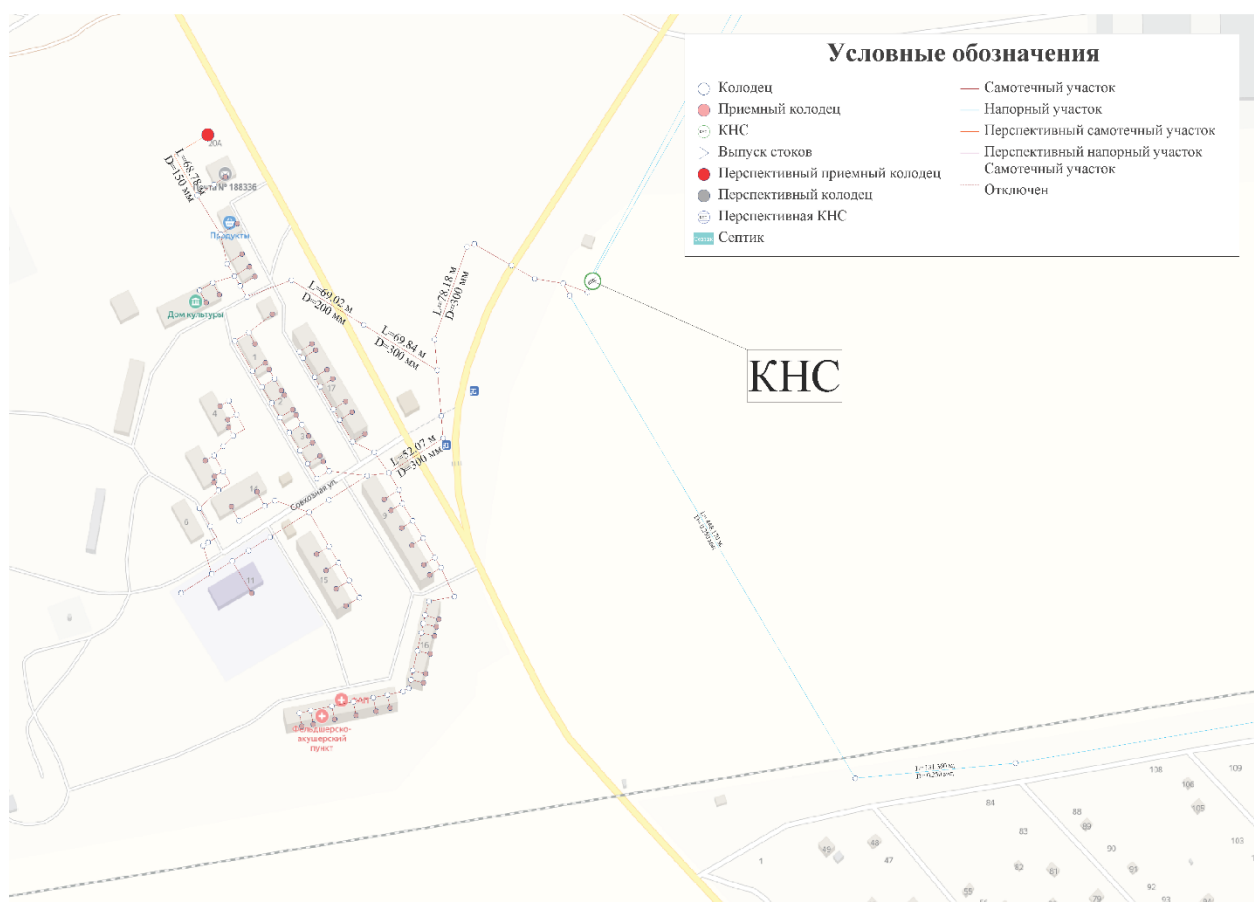


Рисунок 14. Сети водоснабжения, перспективное положение в д. Лампово

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

Данным проектом не предусмотрено строительство новых насосных станций, резервуаров и водонапорных башен.

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

Объекты централизованной системы горячего и холодного водоснабжения планируется размещать в пределах границ МО «Дружнoгoрскoе гoрoдскoе пoсeлeниe».

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

В гп. Дружная Горка функционируют две блочно-модульные станции очистки воды, в д. Лампово функционирует одна блочно-модульные станция очистки воды.

Информация о сбросе (утилизации) промывных вод отсутствует. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе (утилизации) промывных вод отсутствуют.

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

В МО «Дружногорское городское поселение» очистка воды осуществляется в трех блочно-модульных станциях очистки.

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

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

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

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

Раздел содержит:

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

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

Мероприятия по новым объектам систем водоснабжения

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

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД. Оценка стоимости капитальных затрат по планируемым объектам системы водоснабжения в ценах 2023 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 – 0,92;
- климатический – 1,00.

Таблица 24 Оценка капитальных вложений по объектам систем водоснабжения

Наименование мероприятия	Производительность, м ³ /сут	Объект-аналог					Территориальный коэффициент Ленинградской области	Стоимость в ценах 2023 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 2023 г (с НДС)		
Строительство артезианской скважины с установкой водоподготовки в гп. Дружная горка	864	п. Москвинский Каргатского района Новосибирской области ¹	96	11187,55	0,9844	12721,80	0,92	121137,02

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

Строительство и модернизация систем водоснабжения (инвестиционная программа)

Модернизация системы водоснабжения – комплекс мероприятий по модернизации водопроводных систем в целях повышения надёжности сетей. В таблице ниже приведены капитальные затраты на модернизацию систем водоснабжения, которые указаны в инвестиционной программе в сфере холодного водоснабжения и водоотведения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2021-2039 годы.

Таблица 25 Мероприятия по строительству и модернизации системы водоснабжения (инвестиционная программа)

№ п/п	Наименование мероприятий	Вид работ	ТЭП			Год ввода в эксплуатацию	Финансирование по годам действий концессионного соглашения в ценах действующего года, тыс. руб. (без НДС)			Общая сумма в ценах соответствующего года, тыс. руб. без НДС	Источник финансирования
			ед. изм.	производительность до реализации	производительность после реализации		2023	2024	2025-2033		
1	Строительство станции водоподготовки в дер. Лампово	Строительство	куб.м/час	-	15	2024	0	3 324,57	0	3 324,57	Собственные, заемные средства
2	Модернизация скважины артезианской с водопроводом, лит. Аназначение: нежилое, протяженность 120 м, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, Дружногорское городское поселение, пгт Дружная Горка, ул. Красницкая, соор.23. Кадастровый номер: 47:23:0000000:49731 с внедрением станции водоподготовки	Модернизация	куб.м/час	-	25	2023	5652,18	0	0	5 652,18	Плата концедента
ИТОГО:							5652,18	3 324,57	0	8976,75	-

Строительство новых водопроводных сетей до перспективных потребителей

Расчет стоимости строительства осуществлен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2023 «Сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2023 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 МО «Дружногорское городское поселение», представлен в таблицах ниже.

Таблица 26 Стоимость строительства новых участков сетей водоснабжения в МО «Дружногорское городское поселение»

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Стоимость за 1 км, тыс. руб.	Температурный коэффициент	Территориальный коэффициент	Кэф. стесн.	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (с НДС)
гп. Дружная Горка								
ВК93	гп. Дружная Горка, Лесной пр д. 3	47,94	0,02	4755,87	1	0,88	1,09	218,69
вк73*	гп. Дружная Горка, Лесной пр д. 4	86,18	0,02	4755,87	1	0,88	1,09	393,14
ВК71	гп. Дружная Горка соор. 23	25,73	0,02	4755,87	1	0,88	1,09	117,38
д. Лампово								
ВК13	д. Лампово, ул. Совхозная д. 20а	90,47	0,02	4755,87	1	0,88	1,09	412,71

Реконструкция сетей водоснабжения

Расчет стоимости строительства осуществлен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2023 «Наружные сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №159/пр от 06.03.2023.

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2023 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 81-02-14-2023, и принята отдельно, в размере 20% от стоимости прокладки 1 км трубопровода.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1000 м наружных инженерных сетей водопровода из полиэтиленовых труб.

Согласно данным полученных от АО «Коммунальные системы Гатчинского района» протяженность сетей диаметром от 50 до 250 мм, нуждающихся в замене в МО «Дружногорское городское поселение», составляет 6.51 км. Для определения стоимости реконструкции сетей водоснабжения нуждающихся в замене внутренний диаметр трубопроводов для расчетов принят 100 мм.

Согласно данным из инвестиционной программы в сфере холодного водоснабжения и водоотведения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2021-2039 годы, в МО «Дружногорское городское поселение» запланирована модернизация водопроводных сетей протяженностью 1,71 км в период с 2023-2033 годы.

Расчет капитальных вложений в реконструкцию участков сетей водоснабжения МО «Дружногорское городское поселение», представлен в таблицах ниже.

Таблица 27 Стоимость реконструкции ветхих водопроводных сетей

№ п/п	Диаметр трубопровода, мм	Общая протяженность участков, м	Стоимость за 1 км, 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	100	4800	4755,87	1,00	0,88	1,09	21955,17	4391,03	31615,44

Таблица 28 Стоимость модернизации водопроводных сетей (инвестиционная программа)

№ п/п	Наименование мероприятий	Вид работ	ТЭП			Год ввода в эксплуатацию	Финансирование по годам действий концессионного соглашения в ценах действующего года, тыс. руб. (без НДС)						Общая сумма в ценах соответствующего года, тыс. руб. без НДС	Источник финансирования
			ед. изм.	протяженность до реализации	протяженность после реализации		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033		
1	Модернизация водопроводных сетей п.Дружная Горка, ул. Урицкого, ул. Усадебная	Модернизация	пог.м	250	250	2027	0	0	0	62,08	1179,48	0	1 241,56	Плата концедента
2	Модернизация водопроводных сетей д. Лампово до котельной	Модернизация	пог.м	250	250	2027	0	0	0	62,08	1179,48	0	1 241,56	Плата концедента
3	Модернизация водопроводных сетей по адресу: п.Дружная Горка, ул Введенского	Модернизация	пог.м	363	363	2024	71,94	1366,78	0	0	0	0	1 438,72	Плата концедента
4	Модернизация водопроводных сетей по адресу: д.Лампово ул.Совхозная	Модернизация	пог.м	200	200	2025	0	41,21	783,02	0	0	0	824,24	Плата концедента
5	Модернизация водопроводных сетей по адресу: п.Дружная Горка от водозабора, п.Дружная Горка (Красницы) от водонапорной башни	Модернизация	пог.м	650	650	2025	0	133,94	2544,83	0	0	0	2 678,77	Плата концедента
ИТОГО:				1713	1713	-	71,94	1541,93	3327,85	124,16	2358,96	0	7 424,84	

1.7. Плановые значения 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 горячей и холодной 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 (Дпс)

$$Дпс = \frac{К_{нп}}{К_{п}} \cdot 100\%$$

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

К_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 (Дпрс)

$$Дпрс = \frac{К_{прс}}{К_{п}} \cdot 100\%$$

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

К_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

$$(К_{тгв}) К_{тгв} = \frac{К_{нпг}}{К_{п}} \cdot 100\%$$

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

К_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 (Дптс)

$$Дптс = \frac{К_{пн}}{К_{п}} \cdot 100\%$$

К_{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;

Кп - общее количество проб, отобранных в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения.

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

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

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

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

1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

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

Также стоит отметить, что данные показатели являются ориентировочными и зависят от многих внешних условий, таких как: доля реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения в предусмотренные сроки, соответствие

прогнозного расхода воды потребителям фактическому на каждый год, соответствие прироста численности населения данным Генерального плана и др., и подлежат ежегодному перерасчету в целях актуализации.

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

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

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

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

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

Все населенные пункты МО «Дружнoгорское городское поселение» относятся к третьей категории централизованных систем водоснабжения.

Перерывы в подаче воды более 24 часов в течение 2019-2022 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 (тепловой энергии в составе горячей 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 (%):

$$Д_{ПВ} = \frac{V_{пот}}{V_{общ}} \cdot 100\%$$

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

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

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

$$У_{рп} = \frac{Кэ}{V_{общ}}$$

$Кэ$ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

V_{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_{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. Соотношения стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качества 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 в МО «Дружнгорское городское поселение» не установлены.

По данным АО «КСГР» целевые показатели приведены по организации в целом. В связи с чем представить целевые показатели по МО «Дружнгорское городское поселение» не предоставляется возможным.

Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения согласно Приказу № 448-п от 17 декабря 2021 года Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области «О внесении изменения в приказ комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 24 ноября 2021 года № 220-п «Об утверждении производственных программ и установлении тарифов в сфере холодного водоснабжения (питьевая вода) и водоотведения акционерного общества «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2021-2023 годы» представлены в таблице ниже.

Таблица 29 Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения АО «КСГР» (в целом по организации)

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Величина показателя за 2023 г.
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	%	26,70
1.1.1	Кнп - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям	ед.	149
1.1.2	Кп - общее количество отобранных проб	ед.	558
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	%	20,78
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.	240
1.2.2	Кп - общее количество отобранных проб	ед.	1155
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 водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	2,76
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.	875
2.3	L сети - протяженность водопроводной сети	км	298,47
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
3.1.1	Упот - объем потерь воды в централизованных Системах водоснабжения при её транспортировке	тыс. м ³	1003,55
3.1.2	Уобщ - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть	тыс. м ³	5018,46
3.2	Урп - Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу	кВт. ч/м ³	0,51

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Величина показателя за 2023 г.
	объема воды, отпускаемой в сеть		
3.2.1	Кэ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе	тыс. кВт. ч	1040,22
3.2.2	Вобщ - общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка	тыс. м ³	2051,35
3.3	Урп - Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды	кВт. ч/м ³	1,31
3.3.1	Кэ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе	тыс. кВт. ч	6574,18
3.3.2	Вобщ-общий объем транспортируемой питьевой воды	тыс. м ³	5018,46

1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения 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 отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

В целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организации, предоставляющих услуги по водоотведению потребителей, обеспечение развития централизованных систем водоотведения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоотведения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоотведению с учётом перспективного развития, структуры баланса водоотведения города, оценки существующего состояния сетей водоотведения и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоотведения осуществляется на основании технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоотведения в целом и отдельных их частей путём оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

Основанием для разработки и реализации схемы 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 надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план Дружногорского городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области.

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения городского поселения

В данном разделе приводится описание существующего положения в сфере водоотведения городского поселения. Также в настоящем разделе будут рассмотрены проблемные места системы сбора, транспортировки и очистки сточных вод для дальнейшего определения перечня конкретных мероприятий, направленных на развитие системы, улучшение экологической обстановки территорий, повышение энергоэффективности, надежности системы водоотведения.

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

Эксплуатационными зонами водоотведения являются отдельные населенные пункты МО.

Пос. Дружная Горка

Система канализации поселка Дружная Горка имеет две самостоятельные системы водоотведения. Сведения по протяженности сетей ливневой канализации отсутствуют. Количество выпусков в реку Орлинка – 1, еще 1 выпуск в приток реки Орлинка.

В поселке три канализационные насосные станции: «Поселковая», находящаяся на территории поселка на ул. Введенского (рисунок 15), «Заводская», находящаяся на территории завода «Дружная Горка», и канализационная насосная станция находящаяся в ведении ФГКУ комбинат «Нева» ГОСРЕЗЕРВ (комбинат). Сточные воды с канализованных территорий собираются по системе трубопроводов и самотеком поступают в приемные резервуары КНС.



Рисунок 15. Внешний вид здания КНС «Поселковая»

Дер. Лампово

Система канализации д. Лампово - хозяйственно-бытовая.

Канализованы шести и пятиэтажных жилых зданий в центральной части поселка. Остальные здания имеют водонепроницаемые выгребы, септики с последующим вывозом стоков на действующие КОС. Обслуживание септиков производит частная организация по договору с населением.

Стоки с канализованных территорий собираются по системе трубопроводов в центральный коллектор и самотеком поступают на КНС.

В таблице 30 представлена характеристика основных насосных станций на территории городского поселения.

Таблица 30 Характеристика основных насосных станций

Наименование оборудования и его месторасположение	Тип оборудования	Количество рабочих (резерв), шт.	Производительность, м ³ /час	Напор, м	Мощность э/дв., кВт
п. Др. Горка, ул.Введенского	СД 160/45 СД 80/18	1/1	110 - 70	45 18	48
п. Др. Горка, на территории завода	СМ 100-65-200 ФГ 144/10,5	1/1	100 - 144	52 40	33
д. Лампово	СД 80/32 СМ 100-65-200	1/1 2/2	80 - 70	32 32	44
Итого по поселению	-	3/3	574	219	125

Производительность КНС представлена в таблице 31.

Таблица 31 Техническая характеристика систем водоотведения

Наименование сооружений	Год ввода в эксплуатацию	Проектная производительность, тыс. м ³ /час
КНС «Поселковая»	н/д	180
КНС «Заводская»	н/д	244
КНС «Комбинат»	н/д	н/д
КНС д. Лампово	н/д	150

Проектная производительность КОС (рисунок 16) пос. Дружная Горка составляет 750 м³/сут., фактическая производительность 670 м³/сут. В настоящее время КОС находятся в нерабочем состоянии. Здания очистных сооружений в аварийном состоянии. Сточные воды проходят через емкостные сооружения КОС и без очистки сбрасываются в реку Орлинка на 11-м км от устья.



Рисунок 16. Вид канализационных очистных сооружений (КОС)

В настоящее время сточные воды д. Лампово по напорному трубопроводу перекачиваются в колодец-гаситель приемного резервуара КНС дер. Дружноселье и далее на очистку на КОС пос. Сиверский.

Пос. Строганово

КНС п. Строганово построена в 1971 году. В настоящее время на КНС установлен насос марки ГНОМ 16-16 производительностью 16 м³/час. Функционирующие очистные сооружения на территории поселения отсутствуют.

2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Сточные воды, образующиеся в городском поселении в результате жизнедеятельности человека, сбрасываются в канализационную сеть. Туда поступают стоки от населения и организаций.

2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

Эксплуатационными зонами водоотведения являются отдельные населенные пункты МО.

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

Сточные воды, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, сбрасываются в канализационную сеть. Туда поступают стоки от населения и организаций города.

Сточные воды с части канализованных территорий городского поселения собираются по системе трубопроводов и самотеком по чугунному трубопроводу диаметром 250 мм. поступают в приемный резервуар КНС «Поселковая». Резервуар оборудован решеткой для задержания крупных отбросов. Отбросы вручную удаляются с решетки и утилизируются вместе с бытовыми отходами.

Состав стоков - хозяйственно-бытовой. В резервуаре установлены датчики уровня поступления сточных вод. Вентиляция здания КНС находится в не удовлетворительном состоянии, что приводит к коррозии металлического оборудования.

Из приемного резервуара сточные воды двумя насосами марки СД 160/45 производительностью 110 м³/час, напором 45 м. с мощностью двигателя 37 кВт и насосом марки СД 80/18 производительностью 70 м³/час, напором 18 м. с мощностью двигателя 11 кВт (1 рабочий, 1 резервный) перекачиваются по коллектору в КНС д. Лампово.

Включение и выключение насосов осуществляется в автоматическом режиме от уровня сточной воды в приемном резервуаре. Роль дренажного насоса выполняет один из насосов. Управление насосом автоматическое в зависимости от уровня сточной воды в дренажном приемке. Измерительное оборудование расхода сточных вод отсутствует.

Самотеком на КНС «Заводская» поступают сточные воды от действующих цехов завода и частично с территории городского поселения. Здание КНС «Заводская» находится в аварийном состоянии.

Из приемного резервуара КНС «Заводская» сточные воды двумя насосами марки СМ 100-65-200 производительностью 100 м³/час, напором 52 м. с мощностью двигателя 22 кВт и насосом марки ФГ 144/10,5 производительностью 144 м³/час, напором 40 м. с мощностью двигателя 11 кВт (1 рабочий, 1 резервный) перекачиваются по напорному трубопроводу на КОС.

Включение и выключение насосов осуществляется в автоматическом режиме от уровня сточной воды в приемном резервуаре. Роль дренажного насоса выполняет один из насосов. Управление насосом автоматическое в зависимости от уровня сточной воды в дренажном приемке. Измерительное оборудование расхода сточных вод отсутствует.

Насосное отделение КНС пос. Лампово оснащено двумя насосами марки СМ100-65-200 производительностью 70 м³/час, напором 32 м. с мощностью двигателя 22 кВт и насосом марки СД 80/32 производительностью 80 м³/час, напором 32 м. с мощностью двигателя 22 кВт (1 рабочий и 1 резервный).

Сточные воды пос. Строганово по подводящему коллектору диаметром 200 мм. подходят к канализационной насосной станции. КНС оборудована насосом марки ГНОМ 16-16. Канализационные сети были построены в 1971 году.

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

Общая протяженность канализационных сетей согласно данным в МО «Дружнгорское городское поселение» около 6,62 км. Общая протяженность канализационных сетей в гп. Дружная Горка около 3,0 км. Диаметр канализационного коллектора 250 мм. Диаметр подводящей сети 150 - 200 мм.

Материал трубопроводов - чугун, керамика.

Сеть проложена в 60 - 70-е годы, находится в ветхом состоянии. Ежемесячно производятся аварийные работы по прочистке сетей.

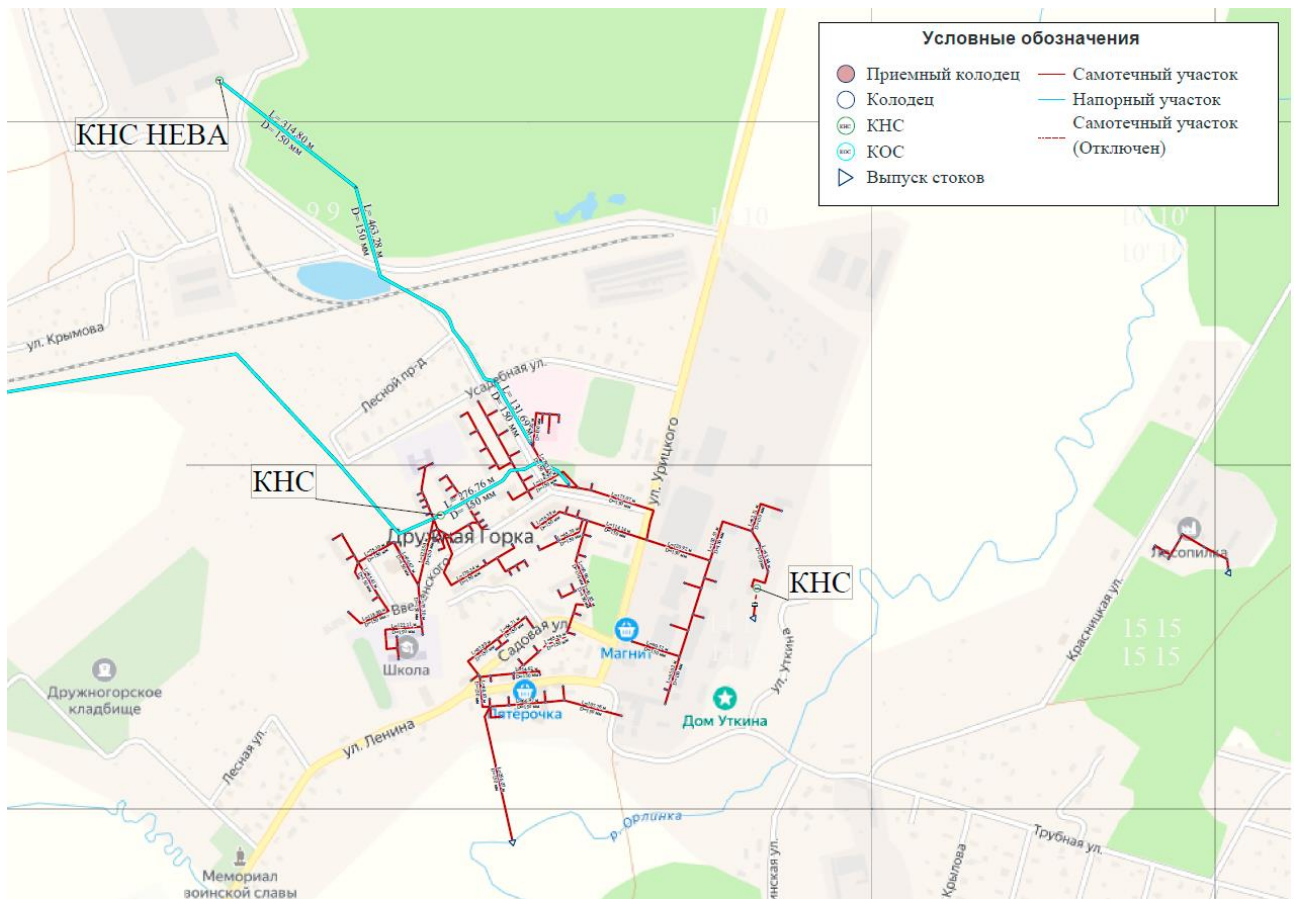


Рисунок 17. Схема сети канализации гп. Дружная Горка

Стоки д. Лампово с канализованных территорий собираются по системе трубопроводов в центральный коллектор и самотеком поступают на КНС.

Состав стоков - хозяйственно-бытовой, промышленных предприятий в поселке нет. Общая протяженность канализационных сетей около 3,6 км. Диаметр канализационных сетей 150 - 300 мм.



Рисунок 18. Схема сети канализации дер. Лампово

Стоки пос. Строганово собираются по системе трубопроводов в коллектор и самотеком поступают на КНС. Состав стоков - хозяйственно-бытовой, промышленных предприятий в поселке нет. Общая протяженность канализационных сетей около 0,95 км. Диаметр канализационных сетей 100 - 200 мм.



Рисунок 19. Схема сети канализации пос. Строганово

Оценка состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них, включая оценку амортизации (износа) выполнена на основании предоставленных данных.

Нормативные сроки службы канализационных сетей (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой) составляет:

- керамические – 50 лет;
- железобетонные, бетонные и чугунные - 40 лет;
- асбестоцементные – 30 лет.

Согласно инструкций износ трубопроводов и других недоступных для осмотра сооружений водопровода и канализации определяется по срокам службы, как отношение фактически прослуженного времени к среднему нормативному сроку службы, умноженному на 100.

В тех случаях, когда фактически прослуженное время приближается к полному нормативному, а предположительный (остаточный) срок службы сооружения, определенный экспертным путем, превышает нормативный срок, то

процент износа определяется отношением фактически прослуженного времени к сумме прослуженного и предположительного сроков службы, умноженному на 100.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия городского поселения.

Трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы водоотведения, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. Острой остается проблема износа канализационной сети.

Данные об технологических нарушениях в МО «Дружногорское городское поселение» в период с 2018-2022 г. представлены в таблице ниже.

Таблица 32 Технологические нарушения в системе водоотведения

№№	дата	№	Производственный объект	ВСЕГО технологических нарушений, шт.
пп	произ-тва	участка	Адрес	канализация
1	29.01.2018	4	Др. Горка - КНС	1
2	30.01.2018	4	Дружная Горка - КНС	1
3	05.03.2018	4	Др. Горка у кот.21	1
4	06.04.2018	4	Лампово - КНС	1
5	30.04.2018	4	Др. Горка ул.Введенского д.17	1
6	18.05.2018	4	Дружная Горка- КНС	1
7	21.05.2018	4	Др. Горка - КНС	1
8	15.06.2018	4	Дружная Горка ул. Ленина д.14	1
9	22.06.2018	4	Др. Горка - КНС	1
10	24.06.2018	4	Др.Горка -КНС	1
11	25.06.2018	4	Др.Горка -КНС	1
12	28.06.2018	4	Др.Горка -КНС	1
13	02.07.2018	4	Др.Горка-КНС	1
14	18.07.2018	4	Др. Горка ул. Введенского - КНС	1
15	18.07.2018	4	Др. Горка ул. Здравомыслова д.8	1
16	25.07.2018	4	Лампово - КНС	1
17	05.10.2018	4	Дружная Горка ул. Садовая д.2	1
18	07.10.2018	4	Лампово ул. Совхозная д.17	1
19	22.10.2018	4	Лампово -КНС	1
20	04.02.2019	4	Лампово -КНС	1
21	28.03.2019	4	Др. Горка - территория завода	1
22	22.06.2019	4	Др. Горка ул. Красницкая - КНС	1
23	30.08.2019	4	Др.Горка -КНС	1
24	25.02.2020	4	Др.Горка -КНС	1
25	26.02.2020	4	Др.Горка -КНС	1
26	29.05.2020	4	Лампово - в поле	1
27	29.07.2020	4	Лампово - КНС	1
28	25.08.2020	4	Др.Горка ул.Введенского д.17	1

№№	дата	№	Производственный объект	ВСЕГО технологических нарушений, шт.
пп	произ-тва	участка	Адрес	канализация
29	01.09.2020	4	Др.Горка -КНС	1
30	02.09.2020	4	Др.Горка -КНС	1
31	27.09.2020	4	Др.Горка -КНС	1
32	28.09.2020	4	Дружная Горка - КНС	1
33	14.12.2020	4	Лампово	1
34	05.02.2021	4	Др. Горка - КНС	1
35	06.02.2021	4	Др. Горка - КНС	1
36	22.03.2021	4	Др. Горка - КНС	1
37	23.03.2021	4	Др. Горка - КНС	1
38	01.05.2021	4	Лампово - КНС	1
39	11.08.2021	4	Д. Горка КНС	1
40	23.12.2023	4	Дружные Горки КНС	1
41	24.05.2022	4	Др. Горка ул. Садовая д.	1
42	07.06.2022	4	Др. Горка ул. Урицкого д.11А	1
43	14.06.2022	4	Др. Горка КНС	1
44	26.09.2022	4	Лампово ул. Совхозная д.17	1
45	17.12.2022	4	Др. Горка по поселку	1

Управляемость системы водоотведения определяется функционированием (исправной работой) всех органов управления, а именно, - запорной арматуры, насосным оборудованием и пр. Учитывая срок эксплуатации органов управления системы (с момента ввода в эксплуатацию канализационных сетей), следует вывод о низком уровне управляемости системы. Данные о фактическом состоянии оборудования отсутствуют, так как техническое обследование системы в ближайшие 5 лет не проводилось.

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

Произвести оценку воздействия централизованной системы водоотведения городского поселения на окружающую среду невозможно. В настоящий момент на территории МО «Дружногорское городское поселение» действующих КОС нет.

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

Частично территория городского поселения охвачена централизованной системой водоотведения.

На рисунке 20 графически отображена территория городского поселения, охваченная централизованной системой водоотведения.

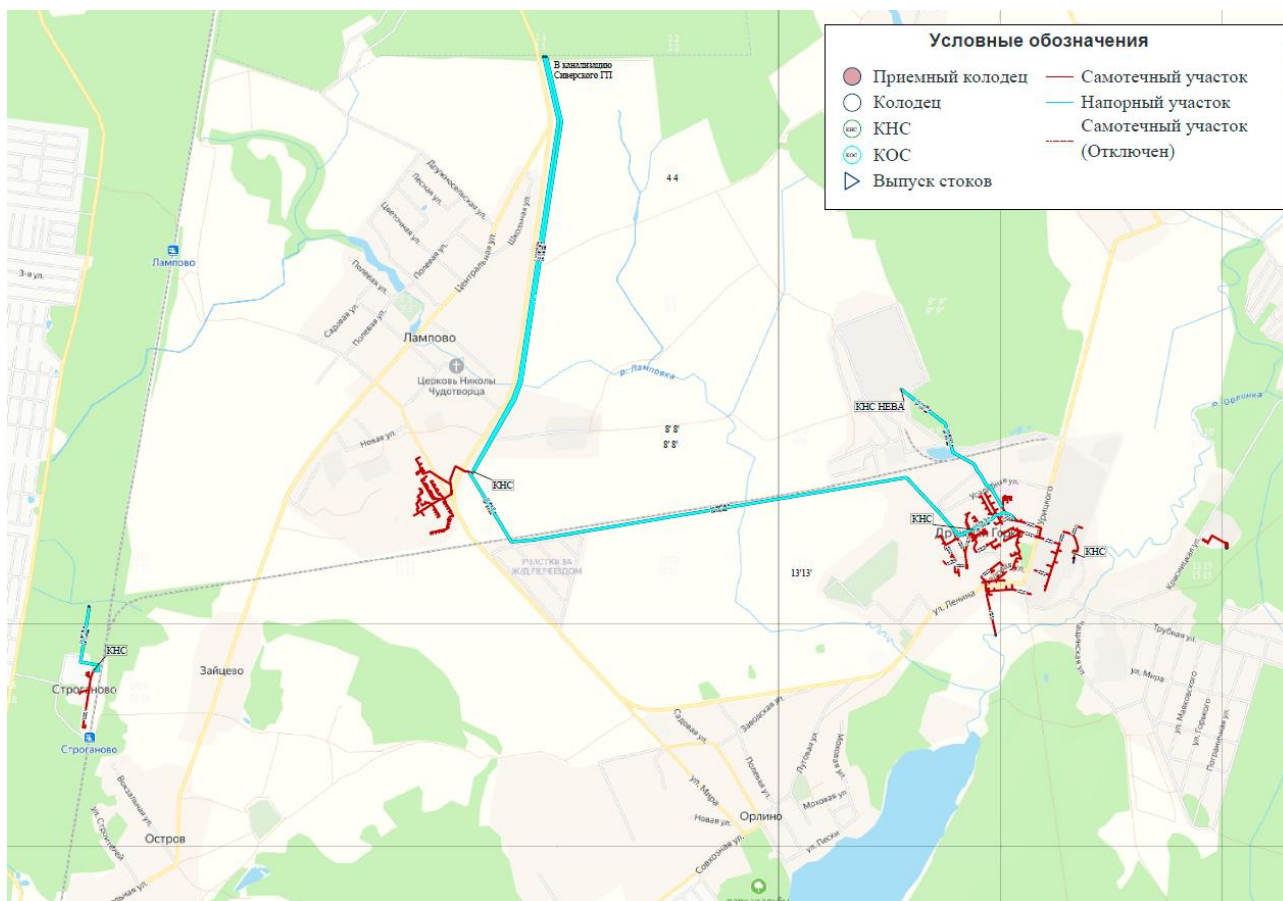


Рисунок 20. Территория городского поселения, охваченная централизованной системой водоотведения

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения

Проведённый инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

- увеличение протяжённости сетей с нарастающим процентом износа;
- износ и несоответствие технологического оборудования современным требованиям.

2.1.10. Описание границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) канализационных очистных сооружений (КОС) с указанием координат (при их наличии), границ СЗЗ канализационных насосных станций

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», размеры санитарно-защитных зон для канализационных очистных сооружений следует применять по таблице 33

Таблица 33 Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м ³ /сут			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:				
а) фильтрации	200	300	500	1000
б) орошения	150	200	400	1000
Биологические пруды	200	200	300	300

2.1.11. Сведения о проектной и фактической производительностью КОС, КНС

Сведения о проектной и фактической производительности КНС рассмотрены в разделе 2.1.4.

На момент актуализации схемы водоотведения на территории МО «Дружногорское городское поселение» действующих КОС нет.

2.1.12. Сведения о протяженности канализационных сетей, степени их износа, находящихся в ведении РСО

В Дружногорском городском поселении протяженность сетей, согласно данным АО «КСГР» составляет 6,62 км.

В Дружногорском городском поселении протяженность сетей, согласно данным АО «КСГР», нуждающихся в замене составляет 5,6 км (более 85% от общей протяженности).

2.1.13. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности

очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31 мая 2019 года №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782» (с изменениями на 22 мая 2020 года), определен порядок отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, который отражен в таблице

Таблица 34 Порядок отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов

№ п/п	Критерий отнесения к централизованным системам водоотведения
1	Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности критериев 1.1 и 1.2.
1.1	Объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в подпунктах 1.1.1 - 1.1.7, составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) (далее - объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов)
1.1.1	— сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
1.1.2	— сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;
1.1.3	— сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
1.1.4	— сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
1.1.5	— сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;
1.1.6	— поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);
1.1.7	— сточные воды, не указанные в подпунктах выше, подлежащие учету в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, в случае, предусмотренном подпунктом 1.1.7.1
1.1.7.1	В случае если объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в пункте 1.1, за период, указанный в подпункте 1.1.7.1.1, меньше 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) за этот период, для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов в объеме сточных вод, учитываемых в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, может быть учтен

№ п/п	Критерий отнесения к централизованным системам водоотведения
	<p>объем сточных вод, принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанный в подпункте 1.1.7 (в размере не более 50 процентов объема учитываемых сточных вод), при условии соответствия показателей состава таких сточных вод следующим показателям:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нефтепродукты - не более 3 мг/дм; -фенолы (сумма) - не более 0,05 мг/дм; -железо - не более 3 мг/дм; -медь - не более 0,1 мг/дм; -алюминий - не более 1 мг/дм; -цинк - не более 0,5 мг/дм; -хром (шестивалентный) - не более 0,01 мг/дм; -никель - не более 0,1 мг/дм; -кадмий - не более 0,005 мг/дм; -свинец - не более 0,01 мг/дм; -мышьяк - не более 0,01 мг/дм; -ртуть - не более 0,0001 мг/дм; -ХПК (бихроматная окисляемость) - не более 400 мг/дм.
1.1.7.1. 1	<p>Для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, определяется за 3 календарных года, предшествующие календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения.</p> <p>В случае если прием сточных вод в централизованную систему водоотведения (канализации) производился в течение менее 3 календарных лет, предшествующих календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения, определение объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, осуществляется за период, в течение которого осуществлялся фактический прием сточных вод в такую централизованную систему водоотведения (канализации), но не менее 12 календарных месяцев.</p>
1.2	<p>Одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.</p>

Исходя из перечисленных выше критериев, на территории МО «Дружногорское городское поселение» к зонам централизованного водоотведения относятся:

- гп. Дружная Горка;
- д. Лампово;
- п. Строганово

2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

Данный раздел сформирован по отчетным и техническим данным, предоставленным организациями, оказывающими услуги по водоотведению.

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

Эксплуатационными зонами водоотведения являются отдельные населенные пункты МО.

Баланс поступления сточных вод по зонам городского поселения в систему водоотведения (АО «Коммунальные системы Гатчинского района») представлен в таблице ниже.

Таблица 35 Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Пропущено сточных вод	тыс. м ³	187,26	189,73	187,45
2.	В том числе от населения	тыс. м ³	160,36	161,86	164,83
3.	от бюджетных учреждений	тыс. м ³	11,43	12,82	12,21
4.	от прочих потребителей	тыс. м ³	1,69	1,29	0,94
5.	внутренний оборот	тыс. м ⁵	13,79	13,76	9,47

Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показал, что основная часть стоков в системы водоотведения поступает от населения и составляет около 88 % от общего приема сточных вод.

На рисунке ниже отображена динамика изменения объёма сточных вод за период 2020 - 2022 гг.



Рисунок 21. Динамика изменения объема сточных вод за период 2020 -2022 гг. (АО «Коммунальные системы Гатчинского района»)

Максимальная величина сточных вод приходится на 2021 год с постепенным последующим уменьшением объема водоотведения.

Баланс поступления сточных вод пос. Строганово в систему водоотведения поселка (ОАО «РЖД») представлен в таблице ниже.

Таблица 36 Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 год	2022 год
1.	Пропущено сточных вод	тыс. м ³	8,82	8,82
2.	В том числе от населения	тыс. м ³	8,82	8,82

2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Инфильтрационный сток - неорганизованные дренажные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности сетей и сооружений.

Сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения и предприятий с рассматриваемой территории, организовано отводятся через централизованные системы водоотведения.

По предоставленным данным учёт притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) не ведётся, централизованная система ливневой канализации отсутствует.

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

В настоящее время объём водоотведения (сточных вод) поселения определяется расчётным путем в виду отсутствия 100% установки приборов коммерческого учёта сточных вод.

Согласно ст. 20 Федерального закона от 07.12.2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении» коммерческому учёту подлежит количество:

1. Воды, поданной (полученной) за определённый период абонентам по договорам водоснабжения.
2. Воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуатацию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды.
3. Воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.
4. Сточных вод, принятых от абонентов по договорам водоотведения.
5. Сточных вод, транспортируемых организацией, осуществляющей транспортировку сточных вод, по договору по транспортировке сточных вод.
6. Сточных вод, в отношении которых произведена очистка в соответствии с договором по очистке сточных вод.

Коммерческий учёт воды и сточных вод осуществляется в соответствии с правилами организации коммерческого учёта воды и сточных вод, утвержденными федеральным органом государственной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В случае отсутствия у абонента прибора учёта сточных вод объём отведённых абонентом сточных вод принимается равным объёму воды, поданной этому абоненту

из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объём поверхностных сточных вод в случае, если приём таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

2.2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Ретроспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по прямым выпускам за период 2020 - 2022 гг. согласно данным АО «КСГР» и ОАО «РЖД» представлен в таблице ниже.

Таблица 37 Ретроспективный баланс поступления сточных вод

Год	Наименование	Единица измерения	Население					Бюджет	Прочие	ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ	Внутренний оборот с учетом ГВС	ИТОГО
			Жилой фонд	ОДН жилой фонд	ЖСК	Частный сектор	ВСЕГО					
2022	деревня Лампово	м ³	44518,60	1438,96	0,00	0,00	45957,56	1457,52	74,48	47489,56	6122,55	53612,11
	городской поселок Дружная Горка	м ³	116386,37	2485,60	0,00	0,00	118871,98	10752,01	867,64	130491,63	3346,40	133838,03
	п. Строганово	м ³	8815,14	0,00	0,00	0,00	8815,14	0,00	0,00	8815,14	0,00	8815,14
	Всего	м³	169720,11	3924,57	0,00	0,00	173644,68	12209,53	942,12	186796,33	9468,95	196265,28
2021	деревня Лампово	м ³	46339,86	1458,14	0,00	0,00	47798,00	1401,83	70,56	49270,39	10329,50	59599,89
	городской поселок Дружная Горка	м ³	110903,30	2641,33	515,13	0,00	114059,76	11418,55	1216,03	126694,34	3431,5	130125,84
	п. Строганово	м ³	8815,14	0,00	0,00	0,00	8815,14	0,00	0,00	8815,14	0,00	8815,14
	Всего	м³	166058,30	4099,47	515,13	0,00	170672,90	12820,38	1286,59	184779,87	13761,00	198540,87
2020	деревня Лампово	м ³	46413,29	607,57	0,00	0,00	47020,86	1325,14	40,17	48386,17	10357,80	58743,97
	городской поселок Дружная Горка	м ³	112167,03	1167,57	0,00	0,00	113334,60	10100,99	1647,10	125082,69	3437,04	128519,73
	п. Строганово	м ³	8815,14	0,00	0,00	0,00	8815,14	0,00	0,00	8815,14	0,00	8815,14
	Всего	м³	167395,46	1775,14	0,00	0,00	169170,60	11426,13	1687,27	182284,00	13794,84	196078,84

Из данных таблицы выше не наблюдается значительного изменения объёма сточных вод за рассматриваемый период. Согласно предоставленным данным в период с 2020 г. по 2022 г. количество сточных вод, поступающих от населения, преобладало в общем балансе сточных вод.

В таблице ниже представлены как среднесуточные объемы сточных вод по системе водоотведения за период 2020 – 2022 гг., так и среднесуточные объемы сточных вод с разделением по видам потребителей.

Таблица 38 Среднесуточные объемы сточных вод

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Пропущено сточных вод	тыс. м ³	196,08	198,54	196,27
1.1.	Среднесуточный объем принятых сточных вод	тыс. м ³ /сут.	0,54	0,54	0,54
2.	В том числе от населения	тыс. м ³	169,17	170,67	173,64
2.1.	Среднесуточный объем принятых сточных вод	тыс. м ³ /сут.	0,46	0,47	0,48
3.	от бюджетных учреждений	тыс. м ³	11,43	12,82	12,21
3.1.	Среднесуточный объем принятых сточных вод	тыс. м ³ /сут.	0,03	0,04	0,03
4.	от прочих потребителей	тыс. м ³	1,69	1,29	0,94
4.1.	Среднесуточный объем принятых сточных вод	тыс. м ³ /сут.	0,005	0,004	0,003

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

Эксплуатационными зонами водоотведения являются отдельные населенные пункты МО.

В таблице ниже приведен перспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица 39 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Наименование	Период, год											
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Пропущено сточных вод, тыс. м ³ /год	196,27	208,27	220,27	232,28	244,28	256,28	268,29	280,29	292,29	304,30	316,30	328,30
- от населения	173,64	185,65	197,65	209,65	221,66	233,66	245,67	257,67	269,67	281,68	293,68	305,68
- от бюджетных учреждений	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21
- от прочих потребителей	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Внутренний оборот, тыс. м ³ /год	9,47	9,47	9,47	9,47	9,47	9,47	9,47	9,47	9,47	9,47	9,47	9,47

К расчетному сроку планируемое поступление сточных вод изменится в сторону увеличения на 70 % по сравнению с базовым годом, что обуславливается подключением новых потребителей (прирост населения).

2.2.6. Гидравлический расчёт магистральных сетей водоотведения по каждому муниципальному образованию Гатчинского муниципального района с перспективой его развития

Для разработки электронной модели объектов централизованной системы водоотведения 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 в Приложении 8.

2.3. Прогноз объема сточных вод

Прогнозные балансы поступления сточных вод определены на основании существующих фактических балансов системы водоотведения с поправками на изменения в водопотреблении муниципального образования в соответствии с Генеральным планом, а также в соответствии с техническими решениями, принятыми в данном проекте.

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

Фактический годовой сток вод за базовый год принят по отчётным данным. Ожидаемый объём сточных вод определён расчётным методом на основании данных Генерального плана с поправкой на фактическое потребление.

Результаты расчётов перспективного объёма водоотведения, в том числе значение среднесуточного объёма сточных вод в МО «Дружногорское городское поселение» за период 2022 - 2033 гг. представлены в таблице ниже.

Графически данные таблицы отображены на рисунке ниже.

Таблица 40 Перспективные объемы сточных вод

Наименование	Период, год											
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Пропущено сточных вод, тыс. м ³ /год	196,27	208,27	220,27	232,28	244,28	256,28	268,29	280,29	292,29	304,30	316,30	328,30
Среднесуточное водоотведение, тыс. м ³ /сутки	0,54	0,57	0,60	0,64	0,67	0,70	0,74	0,77	0,80	0,83	0,87	0,90

Среднесуточный фактический объём сточных вод за базовый год составил 0,54 тыс. м³/сутки. К расчётному сроку прогнозируемые величины среднесуточного и годового объёма сточных вод составят 0,90 тыс. м³/сутки и 328,3 тыс. м³/год соответственно.



Рисунок 22. Перспективный баланс сточных вод

К расчётному сроку величина сточных вод увеличится на 132,04 тыс. м³ в сравнении с существующим показателем.

2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Эксплуатационными зонами водоотведения являются отдельные населенные пункты МО. Структура абонентского состава системы водоотведения подробно была рассмотрена ранее.

2.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Расчет требуемой мощности очистных сооружений выполнен в соответствии с прогнозируемыми балансами приема сточных вод по годам, с учетом перспективного изменения объемов водоотведения

Перспективный общий объем сточных вод к расчетному сроку составит 0,62 тыс.м³/сут. Данная величина относится к гп. Дружная Горка к расчётному сроку на 2033 г.

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

Анализ выполненных в геоинформационной системе Zulu расчетов показал, что существующие канализационные сети имеют достаточный запас пропускной способности, зон с дефицитом пропускной способности не выявлено.

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

Очистные сооружения на территории МО «Дружногорское городское поселение» отсутствуют. Согласно данным полученных от АО «КСГР» на территории гп. Дружная Горка в 2026 г. планируется строительство и ввод в эксплуатацию новой КНС (все канализационные стоки из систем водоотведения в гп. Дружная Горка и д. Лампово отводятся в систему водоотведения МО «Сиверское городское поселение»). В таблице ниже представлена расчетная производительность КОС на расчетный период.

Таблица 41 Требуемая производительность очистных сооружений

Технологическая зона	Показатель	Среднесуточный расход воды в максимальные сутки, м ³ /сут											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
гп. Дружная горка	Фактическая максимальная производительность КОС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Расчетная (требуемая) производительность КОС	366,68	389,69	412,69	435,70	458,71	481,72	504,73	527,73	550,74	573,75	596,76	619,76
	Резерв/дефицит производительности КОС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
п. Строганово	Фактическая максимальная производительность КОС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Расчетная (требуемая) производительность КОС	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15
	Резерв/дефицит производительности КОС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

Предложения по реконструкции и модернизации системы водоотведения направлены на улучшение качества услуг по водоотведению сточных вод и могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения.

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

Задачи развития:

1. обеспечения населения качественным и надежным отведением стоков;
2. снижение негативного влияния централизованных систем водоотведения на окружающую среду.

Принципы:

1. обеспечение для абонентов доступности водоотведения с использованием централизованных систем водоотведения;
2. обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
3. использование лучших доступных технологий в сфере водоотведения;
4. внедрения энергосберегающих технологий в сфере водоотведения.

Направления развития:

1. повышение надежности функционирования систем водоотведения;
2. расширение зон действия систем водоотведения;
3. развитие коммерческого учета систем водоотведения;
4. приведение состава очищенных стоков к нормативным показателям концентрации вредных веществ.

2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоотведения согласно инвестиционной программе в сфере холодного водоснабжения и водоотведения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2021-2039 годы, Генеральному плану. Мероприятия представлены в таблице 42.

Таблица 42 Перечень основных мероприятий, предусмотренных в проекте реконструкции и модернизации системы водоотведения на период 2023 – 2033 гг.

Наименования мероприятия	Год проведения мероприятий
Реконструкция сети канализации в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	2024 - 2033
Модернизация канализационных сетей по адресу: п. Дружная Горка, от КНС, в составе Производственно-технологический комплекс сооружений канализации гп Дружная Горка, назначение: нежилое, канализационные сети протяженность 2713,3 м, в том числе канализационные сети (лит.А-1Л) -1772,3 пог.м, канализационные сети (лит.А-2Л) -941,3 пог.м, здание канализационной насосной станции (лит.А1) - общая площадь 40 кв.м, инв.№ 6260, лит.А-Л, А1, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, г.п. Дружная Горка. Кадастровый (условный) номер: 47-47-17/144/2010-218.	2023
Строительство КНС, пгт Дружная Горка (ул. Здравомыслова, д. 4 - ул. Урицкого)	2026
Строительство канализационных очистных сооружений КНС пгт Дружная Горка ул. Красницкая	2023

Реализация вышеперечисленных мероприятий позволит решить все основные задачи и проблемы в сфере водоотведения и достигнуть к расчетному сроку целевых показателей, рассмотренных п. 2.4.1 настоящего проекта.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническим обоснованием для мероприятий является:

- для мероприятий по перекладке (реновации) ветхих сетей, замене изношенного механического и электротехнического оборудования техническим обоснованием является необходимость обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения;

- для мероприятий по модернизации и строительству КНС обоснованием является снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- для мероприятий по прокладке новых трубопроводов, техническим обоснованием является создание технической возможности подключения дополнительных нагрузок от объектов перспективного развития города.

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

Канализационные очистные сооружения

В настоящее время КОС пос. Дружная Горка находятся в нерабочем состоянии. Здания очистных сооружений в аварийном состоянии. Сточные воды проходят через емкостные сооружения КОС и без очистки сбрасываются в реку Орлинка на 11-м км от устья.

Сточные воды д. Лампово по напорному трубопроводу перекачиваются в колодец-гаситель приемного резервуара КНС дер. Дружноселье и далее на очистку в КОС пос. Сиверский.

Сети системы водоотведения

Основной проблемой организации качественного и надёжного водоотведения города является износ канализационных сетей. Сети системы водоотведения исчерпали свой ресурс (физически и морально устарели), в связи с чем необходимо предусмотреть замену всех участков сети системы водоотведения. Предлагается перекладка канализационной сети с заменой существующих труб на полиэтиленовые трубы.

Преимущества использования полиэтиленовых (ПЭ) труб для канализации:

- ПЭ трубы не подвержены коррозии, за счёт этого почти не нуждаются в обслуживании и ремонте;
- санитарно-гигиенические показатели ПЭ труб в несколько раз выше, чем у стальных;
- стенки ПЭ труб гладкие, в результате чего пропускная способность трубы увеличивается;
- ПЭ трубы легче в сравнении со стальными трубами, что значительно облегчает монтаж ПЭ труб;
- ПЭ трубы легко режутся, это позволяет быстро подгонять трубы по размеру при монтаже;

- полиэтилен стоек к химически агрессивным средам, что освобождает от дополнительной специальной защиты;
- ПЭ трубы не подвержены разрушению блуждающими токами, так как полиэтилен не проводит ток;
- ПЭ трубы устойчивы к перепадам температур.

Механизм реализации программы реконструкции канализационных сетей включает в себя организационные мероприятия, разработку проектно-сметной документации, строительно-монтажные работы.

Реализация мероприятий реконструкции канализационных сетей позволит:

1. реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей системы водоотведения, направленных на снижение аварийности, снизить утечки при транспортировке ресурса, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории муниципального образования;
2. снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах водоотведения;
3. повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

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

Автоматизированная система управления объектами водоотведения предназначена для снижения затрат на электроэнергию, техническое и эксплуатационное обслуживание, увеличения сроков работы оборудования. Система также обеспечивает автоматизацию процесса сбора и обработки информации о работе объектов сети водоотведения и выполнения задач централизованного управления объектами водоотведения.

Основные задачи автоматизированной системы контроля и управления технологическими процессами:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- 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.

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

Ввод новых площадок под строительство объектов системы водоотведения за рассматриваемый период планируется в гп. Дружная Горка (ул. Здравомыслова, д. 4 - ул. Урицкого) в 2026 г.

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения проиллюстрированы на рисунке 23.

Перспективные потребители подключенные к централизованной системе водоотведения в гп. Дружная Горка и д. Лампово представлены на рисунках 24 - **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

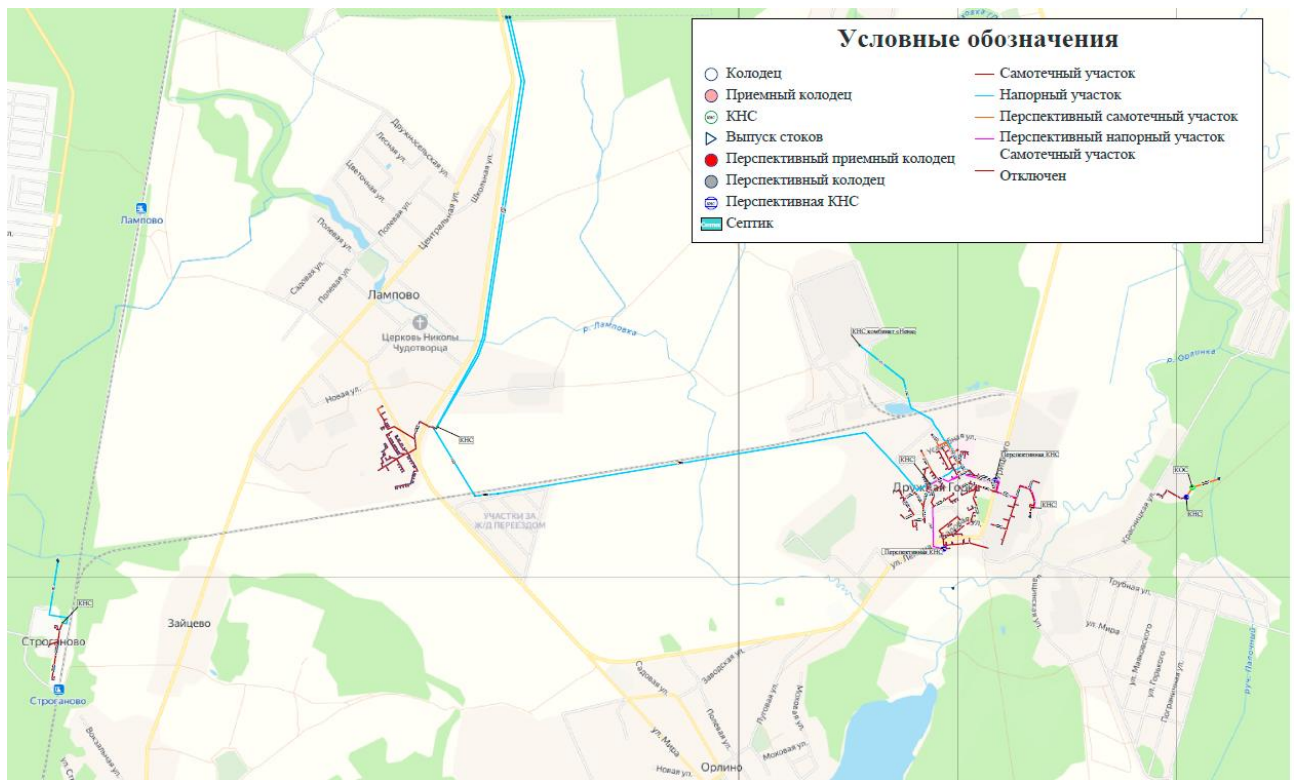


Рисунок 23. Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения

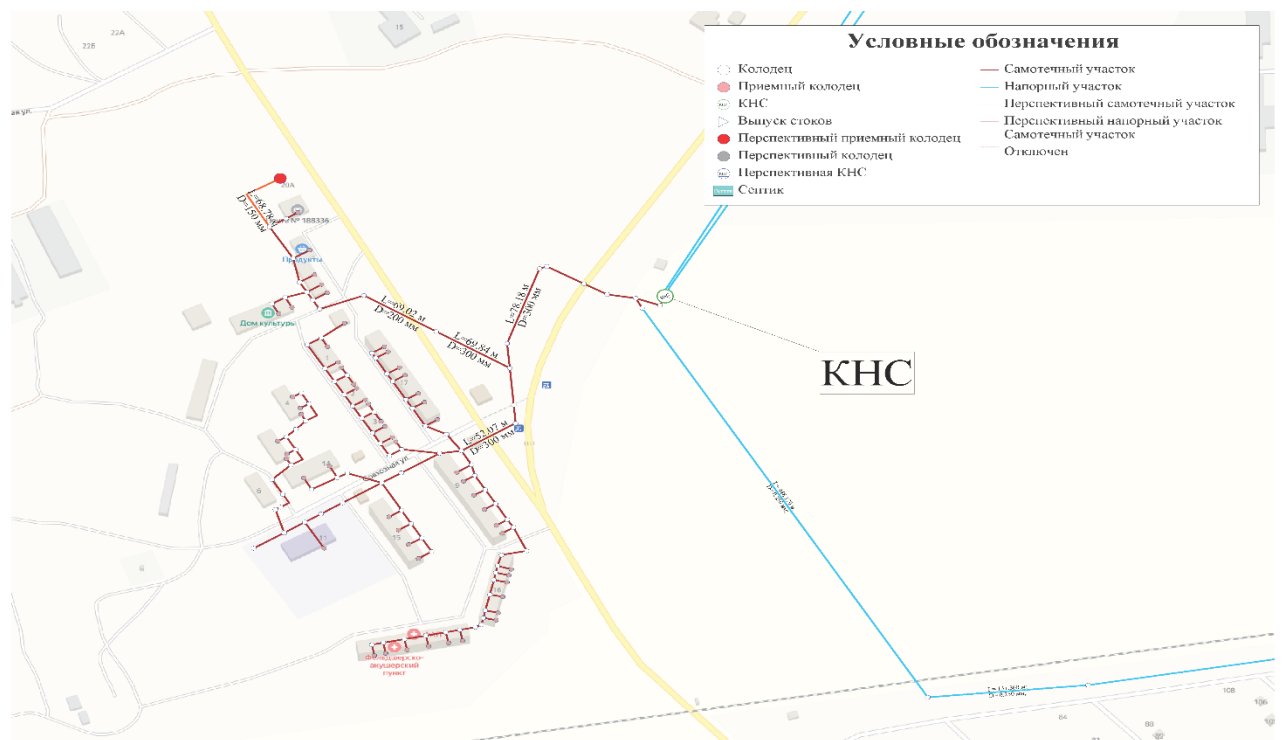


Рисунок 24. Маршрут прохождения сетей водоотведения, перспективное положение в д. Лампово

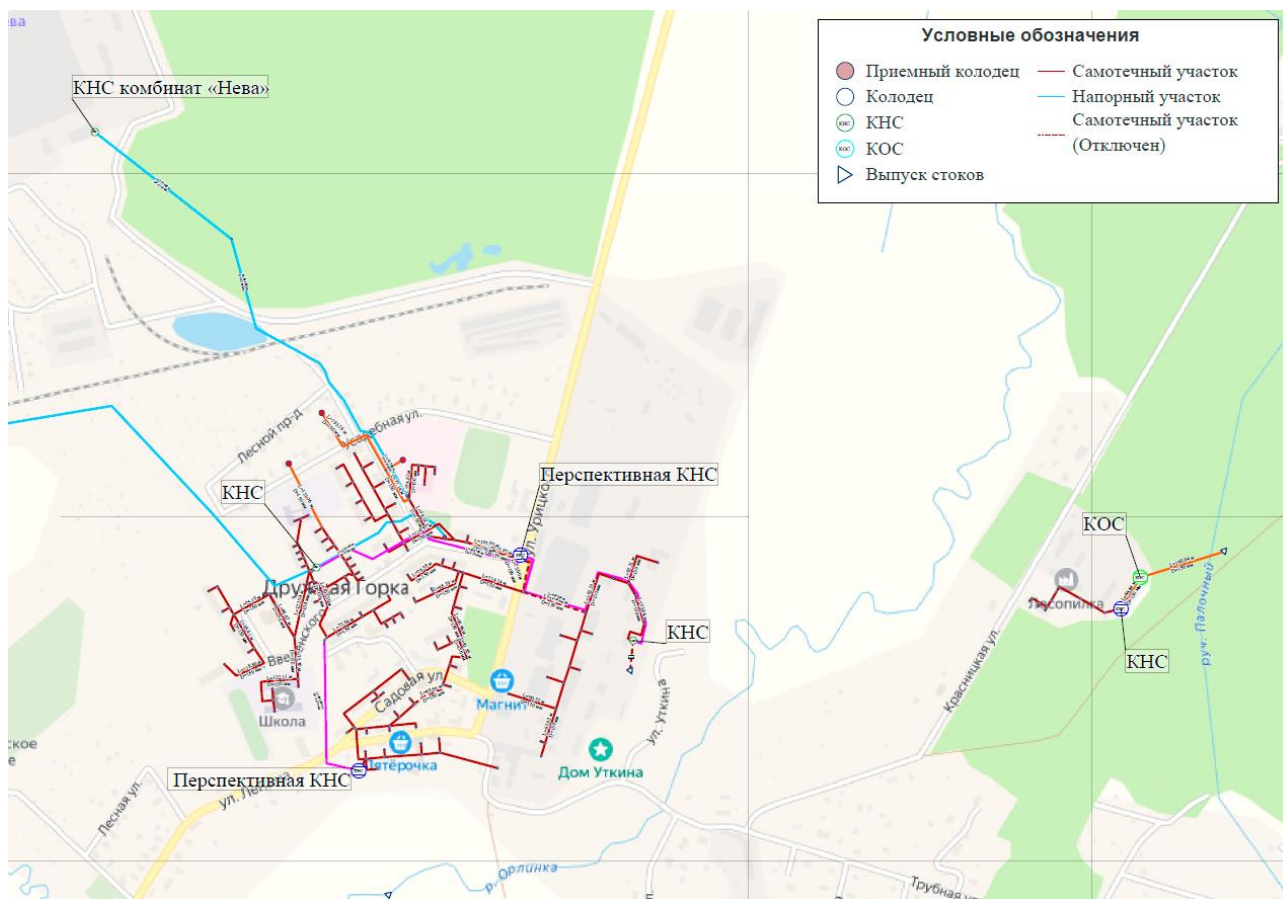


Рисунок 25. Маршрут прохождения сетей водоотведения, перспективное положение в гп. Дружная Горка

Варианты прохождения проектируемых трубопроводов подробно представлены в картах-схемах и электронной модели, являющихся неотъемлемой частью настоящего проекта. Предлагаемые варианты трассировки являются предварительными и подлежат уточнению на стадии проектирования конкретных участков.

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

Проекты зон санитарной защиты сетей и сооружений централизованной системы водоотведения МО Дружногорское ГП отсутствует. Рекомендуется выполнить и утвердить проекты ЗСЗ для КОС.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Перспективная схема размещения объектов централизованного водоотведения выполнена в программно-расчетном комплексе Zulu 2021 и отражена в электронной модели системы водоотведения МО «Дружнoгорское городское поселение».

2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Очистные сооружения на территории МО «Дружнoгорское городское поселение» отсутствуют. Согласно данным полученных от АО «КСГР» на территории гп. Дружная Горка в 2026 г. планируется строительство и ввод в эксплуатацию новой КНС. Данное мероприятие позволит снизить негативное воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду (сточные воды будут отводиться на КНС в д. Лампово, а далее на КОС п. Сиверский).

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

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматизация технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоотборников и анализаторов непрерывного действия. Введенные в эксплуатацию после строительства очистные сооружения позволяют:

- достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемых к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;
- уменьшить массу сбрасываемых загрязняющих веществ;
- предотвратить возможный экологический ущерб.

2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

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

Раздел содержит:

- оценку стоимости мероприятий по реализации схем водоотведения в соответствии со сведениями, представленными в разделе 2.4;

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

Строительство и модернизация систем водоотведения

Строительство и модернизация системы водоотведения – комплекс мероприятий по строительству и модернизации канализационных систем в целях повышения ее надёжности. В таблицах ниже приведены капитальные затраты на строительство систем водоотведения, которые указаны в инвестиционной программе в сфере холодного водоснабжения и водоотведения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2021-2039 годы.

Таблица 43 Мероприятия по строительству системы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятий	Вид работ	ТЭП			Год ввода в эксплуатацию	Финансирование по годам действия концессионного соглашения в ценах соответствующего года, тыс. руб. без НДС					Общая сумма в ценах соответствующего года, тыс. руб. без НДС	Источник финансирования
			ед. изм	производительность до реализации	производительность после реализации		2023	2024	2025	2026	2027-2033		
1	Строительство канализационных очистных сооружений КНС, пгт Дружная Горка (ул. Здравомыслова, д. 4 - ул. Урицкого)	Строительство	куб.м/сут.	-	350	2026	0	0	0	9122,4	0	9122,4	Плата концедента
2	Строительство канализационных очистных сооружений КНС пгт Дружная Горка ул. Красницкая	Строительство	куб.м/сут.	-	50	2023	3337,11	0	0	0	0	3337,11	Собственные, заемные средства
ИТОГО:							3337,11	0	0	9122,4	0	12459,51	-

Таблица 44 Мероприятия по модернизации систем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятий	Вид работ	ТЭП			Год ввода в эксплуатацию	Финансирование по годам действия концессионного соглашения в ценах соответствующего года, тыс. руб. без НДС		Общая сумма в ценах соответствующего года, тыс. руб. без НДС	Источник финансирования
			ед. изм	протяженность до реализации	протяженность после реализации		2023	2024-2033		
1	Модернизация канализационных сетей по адресу: п.Дружная Горка, от КНС, в составе Производственно-технологический комплекс сооружений канализации гп Дружная Горка, назначение: нежилое, канализационные сети протяженность 2713,3 м, в том числе канализационные сети (лит.А-1Л) -1772,3 пог.м, канализационные сети (лит.А-2Л) -941,3 пог.м, здание канализационной насосной станции (лит.А1) - общая площадь 40 кв.м, инв.№ 6260, лит.А-Л, А1, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, г.п. Дружная Горка. Кадастровый (условный) номер: 47-47-17/144/2010-218.	Модернизация	пог.м	824	824	2023	5 617,95	0	5 617,95	Плата концедента

Реконструкция сетей водоотведения

Расчет стоимости строительства осуществлен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2023 «Наружные сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №159/пр от 06.03.2023.

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

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

Стоимость демонтажа старых трубопроводов не учитывается НЦС 81-02-14-2023, и принята отдельно, в размере 20% от стоимости прокладки 1 км трубопровода.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1000 м наружных инженерных сетей канализации из полиэтиленовых труб.

Расчет капитальных вложений в реконструкцию сети водоотведения в связи с превышением нормативного срока эксплуатации на территории МО «Дружнoгорское городское поселение», представлен в таблице ниже.

Таблица 45 Стоимость работ по реконструкции сетей водоотведения

№ п/п	Диаметр трубопровода, мм	Общая протяженность участков, м	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	150	4776	4768,55	1,00	0,88	1,09	21845,39	4369,08	31457,36

2.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоотведения;
- продолжительности перерывов водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети. Авариями на канализационной сети считаются внезапные разрушения труб и сооружений или их закупорка с прекращением отведения сточных вод и изливом их на территорию.

Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год) (ед./км.) (Π_n): определяется следующим образом:

$$\Pi_n = K_{a/n} / L_{сети}, \text{ где:}$$

$K_{a/n}$ – количество аварий и засоров на канализационных сетях;

$L_{сети}$ – протяженность канализационных сетей (км).

2.7.2. Показатели очистки сточных вод

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

— доли сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод (в процентах), в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока;

— доли сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы.

Фактическое значение показателя качества очистки сточных вод (доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы) (%) ($D_{нн}$) определяется следующим образом:

$$D_{нн} = K_{пнндс} / K_{п}, \text{ где:}$$

$K_{\text{пндс}}$ – количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы;

$K_{\text{п}}$ – общее количество проб сточных вод.

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

В соответствии с п. 13 Приказа Минстроя РФ от 4.04.2014 №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» значения показателей энергетической эффективности систем водоотведения определяются следующим образом:

— удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод ($Y_{\text{рост}}$):

$$Y_{\text{рост}} = K_{\text{э}} / V_{\text{общ}}, \text{ где:}$$

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

$V_{\text{общ}}$ – общий объем сточных вод, подвергающихся очистке.

— удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод ($\text{кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^3$) ($Y_{\text{р тр осв}}$):

$$Y_{\text{р тр осв}} = K_{\text{э}} / V_{\text{общ тр осв}}, \text{ где:}$$

$V_{\text{общ тр осв}}$ – общий объем транспортируемых сточных вод.

2.7.4. Показатели качества обслуживания абонентов

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

— среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»;

— доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

По причине того, что данные о среднем времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону

«горячей линии», а также данные о доли заявок на подключение, исполненных по итогам года централизованно не фиксируются, значение фактических целевых показателей качества обслуживания на сегодняшний день не определить. На перспективу рекомендуется вести учет сроков исполнения заявок на подключение абонентов и среднего времени ожидания ответа оператора.

2.7.5. Соотношения стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности-улучшения качества очистки сточных вод

Целевые показатели соотношения цены и эффективности (улучшения 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.

2.7.6. 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 не установлены.

Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения согласно Приказу № 448-п от 17 декабря 2021 года Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области «О внесении изменения в приказ комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 24 ноября 2021 года № 220-п «Об утверждении производственных программ и установлении тарифов в сфере холодного водоснабжения (питьевая вода) и водоотведения акционерного общества «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2021-2023 годы» представлены в таблице 46.

Таблица 46 Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения АО «КСГР» (в целом по организации)

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Величина показателя за 2023 г.
1	Показатели качества очистки сточных вод		
1.1	Дсвно - Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0,00
1.1.2	Внос - объем сточных вод, не подвергшихся очистке	тыс. м ³	0,00
1.2.2	Вобщ - общий объем сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	тыс. м ³	3744,31
1.2	Дни - Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к виду централизованной общесплавной (бытовой) системы водоотведения	%	76,83
1.2.1	Кпндс - количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	ед.	242
1.2.2	Кп - общее количество проб	ед.	315
2	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения		
2.1	Пн - Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационных сетей в год	ед./км	1,33
2.1.1	Ка/п - количество аварий и засоров на канализационных сетях	ед.	374
2.1.2	Л сети - протяженность канализационных сетей	км	281,46
3	Показатели энергетической эффективности		
3.1	У рост - Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт. ч/м ³	0,70
3.1.1	Кэ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе	тыс. кВт. ч	2621,02
3.1.2	Вобщ – общий объем сточных вод, подвергающихся очистке	тыс. м ³	3744,31
3.2	Урп - Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт. ч/м ³	1,05
3.2.1	Кэ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе	тыс. кВт. ч	3923,01
3.2.2	Вобщ тр осв - общий объем транспортируемых сточных	тыс. м ³	3744,31

2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

По информации, предоставленной администрацией МО «Дружногорское городское поселение», бесхозяйственных объектов водоотведения на территории городского поселения не выявлено.

В случае выявления бесхозяйных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозяйные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

ПРИЛОЖЕНИЯ

к Схеме водоснабжения и водоотведения

Дружногогорского городского поселения

Гатчинского муниципального района

Ленинградской области

на период 2023 – 2033 гг.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень потребителей системы водоснабжения

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Урицкого 11а	0,27	113,303	28,613
Введенского 4	0,04	113,155	28,305
Введенского 6	0,51	113,084	28,194
Введенского 2	0,08	112,756	28,906
Введенского 1	0,01	112,661	29,701
Введенского 15	0,18	112,623	30,103
Введенского 3	0,5	112,592	29,902
Введенского 16	0,18	112,584	30,944
Здравомыслова 4	0,06	112,728	28,878
Здравомыслова 3	0,12	112,728	28,958
Здравомыслова 5	0,09	112,678	28,188
Здравомыслова 6	0,02	112,664	27,804
Садовая 5	0,23	113,302	28,762
Введенского 17	0,18	112,566	31,376
Пролетарская 1	0,18	112,592	28,842
Введенского 13	0,2	112,559	30,869
Введенского 19	0,28	112,544	31,254
Клуб	0,17	112,546	31,616
Введенского 18	0,19	112,544	31,034
Школа	0,17	112,569	29,939
Детский сад	0,17	112,566	29,736
Здравомыслова 9	0,18	112,603	28,373
Здравомыслова 8	0,14	112,602	28,962
Пролетарская 4	0,02	112,713	28,623
Пролетарская 2	0,04	112,713	28,253
Ферма	0,17	117,981	19,931
Пожарное депо	0,17	116,513	20,043
Магазин	0,17	116,513	20,413
Контора	0,17	116,513	20,203
Совхозная 3	0,07	116,513	20,293
Совхозная 1	0,09	116,513	20,103
Совхозная 2	0,09	116,513	20,113
Совхозная 10	0,38	116,66	22,8
Совхозная 16	0,23	116,624	22,504
Совхозная 9	0,48	116,563	21,433
Детский сад	0,17	116,529	20,819
Совхозная 15	0,24	116,537	21,037
Совхозная 17	0,39	116,549	20,059
Котельная №3	0,17	117,981	19,861
Баня	0,17	116,513	20,283
Совхозная 6	0,09	116,529	19,959
Совхозная 5	0,05	116,529	20,299
Совхозная 14	0,09	116,529	20,339
Совхозная 4	0,03	116,529	20,329
Совхозная 20	0,01	116,513	20,413
Ленина 14	0,05	113,811	35,061
Ленина 10	0,05	113,811	34,741
Ленина 5	0,02	113,792	33,582
Ленина 7	0,06	113,788	33,408
Ленина 9	0,03	113,787	33,777
Садовая 4	0,17	113,786	31,426
Садовая 2	0,04	113,787	31,607
Садовая 5	0,23	113,786	30,706
Ленина 1	0,01		
Ленина 4	0,17		
Баня	0,17	113,872	36,942
Инженерный корпус	0,17	113,988	32,428
Цех (тхп) в3	0,17	113,988	32,948
Цех (тхп) в2	0,17	114,014	32,544

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м
Ремонтно-механический участок в1	0,17	116,11	33,64
Цех выработки стекла в1	0,17	115,975	33,735
Ремонтно-механический участок в2	0,17	116,151	33,901
КНС	0,17	116,147	36,347
Котельная	0,17	116,147	37,187
Ленина 11	0,02	113,787	33,657
Садовая 8	0,06	113,787	32,467
Садовая 6	0,09	113,787	31,847
Садовая 7	0,02	113,785	30,675
Садовая 11	0,1	113,784	31,814
Садовая 9	0,09	113,784	30,984
Здравомыслова 7	0,05	112,635	27,495
Усадебная 7,17,27,29,35	0,06	112,564	29,384
Урицкого 16	0,04	113,308	29,988
Урицкого 19	0,02	113,308	29,318
Урицкого 11	0,01	113,304	29,014
Жилой дом	0,0578	124,798	19,918
ПЭ	0,0578	124,796	19,736
ЭЦ	0,0578	124,797	19,957
КНС	0,0578	124,797	19,467
Подстанция	0,0578	124,797	19,437
Новая КНС	0,2	116,582	23,772
Здравомыслова 4	0,06	112,704	28,674
Больница	0,3	112,703	27,983
Введенского 14	0,23	112,557	30,377
Усадебная ч/д	0,02	112,646	26,786
Усадебная ч/д	0,02	112,646	27,096
Усадебная ч/д	0,02	112,646	26,706
Усадебная ч/д	0,02	112,646	26,976
Усадебная ч/д	0,02	112,646	26,976
Усадебная ч/д	0,02	112,646	27,296
Дом	0,02	111,65	29,95
Ленина жд4	0,02	113,786	34,706
Ленина жд3	0,02	113,786	35,086
Ленина жд2	0,02	113,786	35,546
Ленина жд1	0,02	113,786	35,766
Садовая ж/д	0,05	113,785	32,925
Садовая ж/д	0,05	113,786	32,846

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Перечень потребителей системы водоотведения

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, м3/с	Расход, м3/с	Высота воды, м
КК84		0,00013	0,00997
Введенского 19 в4	0,00013	0,00013	0,00748
КК80		0,00088	0,02491
Введенского 18 в4	0,00009	0,00009	0,00781
Введенского 18 в1	0,00009	0,00009	0,00618
КК81		0,00052	0,01921
Введенского 19 в1	0,00013	0,00013	0,00568
КК79		0,00088	0,02491
Клуб		0,00000	0,00000
КК54		0,00387	0,04273
КК59		0,00000	0,00000
Детский сад в1		0,00000	0,00000
Детский сад в2		0,00000	0,00000
КК58		0,00010	0,00773
КК55		0,00040	0,01138
КК56		0,00030	0,01138
КК57		0,00020	0,00949
Введенского 13 в4	0,00010	0,00010	0,00773
Введенского 13 в3	0,00010	0,00010	0,00801
Введенского 13 в2	0,00010	0,00010	0,00836
Введенского 13 в1	0,00010	0,00010	0,00801
КК46		0,00094	0,02580
Введенского 17 в3	0,00011	0,00011	0,00820
КК60		0,00259	0,02841
КК61		0,00022	0,01278
Введенского 17 в1	0,00011	0,00011	0,00645
Введенского 17 в2	0,00011	0,00011	0,00922
КК63		0,00105	0,01965
КК65		0,00071	0,02233
КК64		0,00088	0,02233
Введенского 16 в1	0,00017	0,00017	0,00741
Введенского 16 в2	0,00017	0,00017	0,00709
Введенского 15 в4	0,00008	0,00008	0,00504
Введенского 15 в1	0,00008	0,00008	0,00480
КК66		0,00055	0,01977
Введенского 15 в3	0,00008	0,00008	0,00462
Введенского 15 в2	0,00008	0,00008	0,00417
КК62		0,00226	0,02902
КК71		0,00077	0,02296
КК72		0,00066	0,01708
Введенского 3 в8	0,00011	0,00011	0,00809
Введенского 3 в5	0,00011	0,00011	0,00922
КК73		0,00033	0,01124
КК74		0,00022	0,01062
КК75		0,00011	0,00743
Пролетарская 1 в1	0,00011	0,00011	0,00558
Пролетарская 1 в2	0,00011	0,00011	0,00558
Пролетарская 1 в3	0,00011	0,00011	0,00566
Здравомыслова 7	0,00009	0,00009	0,00581
КК50		0,00013	0,00804
КК49		0,00022	0,01024
КК48		0,00034	0,01024
КК47		0,00094	0,02580
Здравомыслова 6	0,00004	0,00004	0,00403
Здравомыслова 5	0,00009	0,00009	0,00592
Здравомыслова 4	0,00012	0,00012	0,00662
Здравомыслова 9 в2	0,00017	0,00017	0,00956
КК53		0,00034	0,01257
КК52		0,00047	0,01500

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, м3/с	Расход, м3/с	Высота воды, м
КК51		0,00060	0,02061
Здравомыслова 9 в1	0,00017	0,00017	0,01132
Здравомыслова 8 в2	0,00013	0,00013	0,00997
Здравомыслова 8 в1	0,00013	0,00013	0,00997
КК44		0,00116	0,02718
Введенского 1	0,00002	0,00002	0,00408
КК45		0,00106	0,02718
Здравомыслова 3	0,00012	0,00012	0,00560
Введенского 2	0,00008	0,00008	0,00407
КК39		0,00116	0,02841
КК41		0,00000	0,00000
КК42		0,00000	0,00000
КК43		0,00000	0,00000
Больница в1		0,00000	0,00000
Больница в2		0,00000	0,00000
Больница в3		0,00000	0,00000
КК40		0,00000	0,00000
КК38		0,00503	0,06043
Введенского 4 в2	0,00000	0,00000	0,00000
КК11		0,00693	0,06039
КК76		0,00088	0,02491
Школа в1		0,00000	0,00000
КК77		0,00000	0,00000
КК78		0,00000	0,00000
Школа в2		0,00000	0,00000
Школа в3		0,00000	0,00000
КК12		0,00190	0,03633
КК13		0,00096	0,02520
Введенского 6 в3	0,00030	0,00030	0,01520
КК15		0,00060	0,02061
КК14		0,00090	0,02520
Введенского 6 в2	0,00030	0,00030	0,00672
Введенского 6 в1	0,00030	0,00030	0,00673
КК17		0,00002	0,00416
КК16		0,00006	0,00601
Пролетарская 4	0,00002	0,00002	0,00336
Пролетарская 2	0,00004	0,00004	0,00290
КК19		0,00069	0,02201
КК18		0,00094	0,02580
Урицкого 11а в1	0,00025	0,00025	0,00482
Урицкого 11а в2	0,00025	0,00025	0,00490
КК26		0,00015	0,00626
КК20		0,00044	0,01771
КК22		0,00000	0,00000
КК21		0,00000	0,00000
Пролетарская 5 в2		0,00000	0,00000
Пролетарская 5 в1		0,00000	0,00000
КК25		0,00009	0,00616
Садовая 6	0,00009	0,00009	0,00474
Садовая 8	0,00006	0,00006	0,00407
КК27		0,00023	0,01311
Ленина 5	0,00002	0,00002	0,00416
Ленина 7	0,00006	0,00006	0,00418
КК28		0,00026	0,01311
Ленина 9	0,00003	0,00003	0,00379
КК29		0,00057	0,02014
КК30		0,00021	0,00831
Ленина 11		0,00000	0,00000
КК31		0,00021	0,01193

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, м3/с	Расход, м3/с	Высота воды, м
КК32		0,00019	0,01193
Садовая 11	0,00010	0,00010	0,00881
Садовая 9	0,00009	0,00009	0,00506
КК34		0,00010	0,00881
Ленина 14	0,00005	0,00005	0,00256
Ленина 12		0,00000	0,00000
КК35		0,00005	0,00637
Ленина 10	0,00005	0,00005	0,00250
КК36		0,00000	0,00000
Ленина 8		0,00000	0,00000
КК37		0,00000	0,00000
Ленина 4		0,00000	0,00000
Баня		0,00000	0,00000
КК4		0,00693	0,07231
Аппаратурный цех		0,00000	0,00000
КК10		0,00000	0,00000
КК9		0,00000	0,00000
КК8		0,00000	0,00000
КК7		0,00000	0,00000
КК6		0,00000	0,00000
КК5		0,00000	0,00000
Составной участок		0,00000	0,00000
Цех (тхп) в1		0,00000	0,00000
Кварцевый цех		0,00000	0,00000
Цех (тхп) в2		0,00000	0,00000
Инженерный корпус		0,00000	0,00000
Эл.щитовая		0,00000	0,00000
КОС		0,00693	0,05772
КК1		0,00011	0,00922
КК7		0,00066	0,01795
КК6		0,00066	0,01795
КК5		0,00055	0,01648
КК2		0,00022	0,01074
КК3		0,00033	0,01297
КК4		0,00044	0,01484
КК8		0,00066	0,01795
КК14		0,00108	0,02743
КК9		0,00073	0,01882
КК10		0,00080	0,01965
КК13		0,00101	0,02193
КК12		0,00094	0,02120
КК11		0,00087	0,02044
КК15		0,00108	0,02743
КК16		0,00108	0,02514
КК17		0,00123	0,02688
КК21		0,00183	0,03261
КК22		0,00198	0,03261
КК18		0,00138	0,02833
КК19		0,00153	0,02978
КК20		0,00168	0,03123
КК23		0,00780	0,05849
КК32		0,00512	0,05096
КК24		0,00070	0,02127
КК25		0,00070	0,02127
КК31		0,00010	0,00873
КК71		0,00780	0,05849
КК30		0,00020	0,01135
КК26		0,00060	0,01942
КК27		0,00050	0,01757

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, м3/с	Расход, м3/с	Высота воды, м
КК28		0,00040	0,01573
КК29		0,00030	0,01373
КК57		0,00452	0,05096
КК61		0,00103	0,02682
КК58		0,00412	0,04209
КК60		0,00206	0,03473
КК59		0,00309	0,04209
КК66		0,00014	0,00960
КК64		0,00007	0,00746
КК65		0,00014	0,00960
КК68		0,00026	0,01284
КК70		0,00000	0,00000
КК69		0,00009	0,00839
КК67		0,00026	0,01284
КК62		0,00026	0,01284
Детский сад	0,00017	0,00017	0,00598
КК35		0,00060	0,01886
КК34		0,00057	0,01886
КК45		0,00022	0,01187
Контора	0,00017	0,00017	0,01257
КК46		0,00022	0,01257
КК42		0,00036	0,01497
КК44		0,00027	0,01307
КК40		0,00044	0,01646
КК41		0,00040	0,01573
КК38		0,00051	0,01775
КК36		0,00057	0,01886
КК37		0,00054	0,01831
Совхозная 10 в6	0,00011	0,00011	0,00922
Совхозная 10 в5	0,00011	0,00011	0,00819
Совхозная 10 в4	0,00011	0,00011	0,00719
Совхозная 10 в3	0,00011	0,00011	0,00652
Совхозная 10 в2	0,00011	0,00011	0,00622
Совхозная 10 в1	0,00011	0,00011	0,00613
Совхозная 16 в6	0,00007	0,00007	0,00465
Совхозная 16 в5	0,00007	0,00007	0,00455
Совхозная 16 в4	0,00007	0,00007	0,00437
Совхозная 16 в3	0,00007	0,00007	0,00428
Совхозная 16 в2	0,00007	0,00007	0,00421
Совхозная 16 в1	0,00007	0,00007	0,00420
Совхозная 9 в6	0,00015	0,00015	0,00536
Совхозная 9 в5	0,00015	0,00015	0,00523
Совхозная 9 в4	0,00015	0,00015	0,00510
Совхозная 9 в3	0,00015	0,00015	0,00499
Совхозная 9 в2	0,00015	0,00015	0,00489
Совхозная 9 в1	0,00015	0,00015	0,00519
Совхозная 15 в4	0,00103	0,00103	0,02682
Совхозная 15 в3	0,00103	0,00103	0,02074
Совхозная 15 в2	0,00103	0,00103	0,01836
Совхозная 15 в1	0,00103	0,00103	0,01704
Совхозная 1 в2	0,00007	0,00007	0,00746
Совхозная 1 в1	0,00007	0,00007	0,00641
Совхозная 3 в2	0,00003	0,00003	0,00317
Совхозная 3 в3	0,00003	0,00003	0,00319
КК39		0,00007	0,00521
Совхозная 3 в1	0,00003	0,00003	0,00284
Совхозная 3 в4	0,00003	0,00003	0,00502
Совхозная 2 в1	0,00004	0,00004	0,00521
Совхозная 2 в2	0,00004	0,00004	0,00375

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, м3/с	Расход, м3/с	Высота воды, м
Совхозная 2 в3	0,00004	0,00004	0,00387
КК43		0,00009	0,00611
Совхозная 1 в2	0,00005	0,00005	0,00465
Совхозная 1 в3	0,00005	0,00005	0,00563
Совхозная 2 в4	0,00004	0,00004	0,00574
Совхозная 1 в1	0,00005	0,00005	0,00606
Совхозная 17 в1	0,00010	0,00010	0,00657
Совхозная 17 в2	0,00010	0,00010	0,00656
Совхозная 17 в3	0,00010	0,00010	0,00657
Совхозная 17 в4	0,00010	0,00010	0,00673
Совхозная 17 в5	0,00010	0,00010	0,00709
Совхозная 17 в6	0,00010	0,00010	0,00803
Совхозная 17 в7	0,00010	0,00010	0,00873
КК73		0,00834	0,06045
КК72		0,00780	0,05849
КК56		0,00054	0,01831
КК55		0,00054	0,01831
КК50		0,00024	0,01237
КК51		0,00018	0,01080
КК52		0,00001	0,00332
КК53		0,00001	0,00332
Совхозная 20	0,00001	0,00001	0,00252
КК49		0,00048	0,01720
КК54		0,00054	0,01831
КК48		0,00018	0,00828
КК47		0,00009	0,00852
ЖЭУ (ДК) в2	0,00009	0,00009	0,00852
ЖЭУ (ДК) в1	0,00009	0,00009	0,00738
Столовая в1	0,00006	0,00006	0,00488
Столовая в2	0,00006	0,00006	0,00495
Столовая в3	0,00006	0,00006	0,00509
Магазин	0,00017	0,00017	0,00913
КК74		0,00834	0,06045
КК75		0,00834	0,06045
КК76		0,00834	0,06045
КК77		0,00834	0,06045
КК78		0,00834	0,06045
КК79		0,00834	0,06045
КК80		0,00834	0,06045
КК33		0,00452	0,05096
КК73а		0,00054	0,01831
КК91		0,00009	0,00839
КК90		0,00009	0,00839
КК88		0,00009	0,00839
КК89		0,00009	0,00839
КК87		0,00009	0,00839
КК86		0,00007	0,00746
КК85		0,00005	0,00637
КК83		0,00003	0,00502
КК84		0,00003	0,00502
КК82		0,00002	0,00416
КК81		0,00001	0,00301
Совхозная 4 в3	0,00001	0,00001	0,00301
Совхозная 4 в2	0,00001	0,00001	0,00244
Совхозная 4 в1	0,00001	0,00001	0,00201
Совхозная 5 в3	0,00002	0,00002	0,00253
Совхозная 5 в2	0,00002	0,00002	0,00243
Совхозная 5 в1	0,00002	0,00002	0,00226
КК33		0,00002	0,00416

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, м3/с	Расход, м3/с	Высота воды, м
Садовая 7	0,00002	0,00002	0,00416
КК23		0,00044	0,01770
Садовая 5	0,00040	0,00040	0,00805
КК24		0,00004	0,00574
Садовая 2	0,00004	0,00004	0,00574
КК67		0,00047	0,01827
КК70		0,00013	0,00997
КК69		0,00026	0,01132
КК68		0,00039	0,01571
Введенского 14 в3	0,00013	0,00013	0,00997
Введенского 14 в2	0,00013	0,00013	0,00997
Введенского 14 в1	0,00013	0,00013	0,00997
ЭЦ	0,00006	0,00006	0,00592
КК1		0,00006	0,00647
КК2		0,00006	0,00647
КК3		0,00006	0,00647
КК8		0,00024	0,00924
КК7		0,00012	0,00694
Подстанция	0,00006	0,00006	0,00645
КК6		0,00006	0,00717
Подстанция	0,00006	0,00006	0,00717
КК5		0,00012	0,00894
КК4		0,00006	0,00686
Жилой дом	0,00006	0,00006	0,00686
КНС		0,00024	0,00924
КНС		0,00387	0,04273
КК39*		0,00503	0,06047
гаситель		0,00387	0,01247
КК38*		0,00503	0,06047
КК40*		0,00000	0,00000
Комбинат Нева		0,00000	0,00000
КК		0,00693	0,05213
КК		0,00024	0,00621
КК4а		0,00693	0,07231
КК23а		0,00044	0,01770
КК20а		0,00044	0,01771
КК12а		0,00190	0,03633
КК12б		0,00190	0,03633
КК38в		0,00503	0,06039
КК38б		0,00503	0,06043
КК38а		0,00503	0,06032
Введенского 4 в1	0,00000	0,00000	0,00000
Введенского 4 в3	0,00000	0,00000	0,00000
КК44а		0,00116	0,02841
КК78а		0,00000	0,00000
КК77г		0,00000	0,00000
КК78б		0,00000	0,00000
КК77б		0,00000	0,00000
КК77в		0,00000	0,00000
КК77а		0,00000	0,00000
К1		0,00057	0,02014
К2		0,00057	0,02014
К4		0,00057	0,02015
К3		0,00057	0,02015
КК62а		0,00121	0,02902
КК62б		0,00121	0,02907
КК72а		0,00022	0,01119
КК71г		0,00121	0,02907
КК71в		0,00110	0,02762

Наименование сооружения	Сосредоточенный расход, м3/с	Расход, м3/с	Высота воды, м
КК71б		0,00099	0,02562
КК71а		0,00088	0,02477
Введенского 3 в1	0,00011	0,00011	0,00787
Введенского 3 в2	0,00011	0,00011	0,00923
Введенского 3 в3	0,00011	0,00011	0,00921
Введенского 3 в4	0,00011	0,00011	0,00922
Введенского 3 в7	0,00011	0,00011	0,00921
Введенского 3 в6	0,00011	0,00011	0,00922
КК85		0,00036	0,01431
КК86		0,00027	0,01431
КК87		0,00018	0,01163
КК83		0,00026	0,01402
КК82		0,00039	0,01676
КК88		0,00009	0,00839
Введенского 19 в3	0,00013	0,00013	0,00919
Введенского 19 в2	0,00013	0,00013	0,00772
Введенского 18 в2	0,00009	0,00009	0,00630
Введенского 18 в3	0,00009	0,00009	0,00697

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Характеристика сети водоснабжения

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
1	6	Дом 27А	7	27,86	0,10
2	1	55	7	0,39	0,20
5	55	56	7	3,89	0,10
7	56	Хозяйственный магазин	7	9,72	0,05
8	56	МБОУ "Пригородная средняя школа"	7	24,14	0,10
9	6	ПГ-6	7	13,93	0,20
11	57	5	7	13,77	0,20
13	57	МБДОУ "Детский сад №7"	7	18,95	0,10
14	55	ПГ-7	7	19,60	0,20
15	ПГ-11	Гостиница "Орбита"	7	4,05	0,05
19	14	Дом 4	1,4,7	3,89	0,10
21	14	15	1,4,7	14,26	0,10
23	15	Дом 5	1,4,7	8,10	0,10
24	7	15	7	46,79	0,10
26	21	22	7	31,33	0,20
28	22	Дом 37Б	7	27,05	0,10
30	22	23	7	3,95	0,20
32	23	Дом 37	7	2,40	0,10
34	29	44	7	18,14	0,25
36	46	Дом культуры	7	35,64	0,10
38	23	47	7	24,95	0,20
39	24	1	7	17,88	0,20
40	ПГ-6	7	7	4,70	0,20
41	64	47	7	6,48	0,10
43	64	Дом 32	7	3,24	0,10
44	65	Дом 33	7	3,24	0,10
49	74	Кристина(ИП Иванов)	4	150,99	0,05
50	75	74	4	107,01	0,05
53	76	75	4	18,31	0,10
54	Скв №2809/4	76	4	83,00	0,11
55	Уз. 9	61	1,4	281,92	0,11
56	Уз. 11	ООО Молпром	1,4	25,32	0,05
59	Уз. 11	ООО Молпром	1,4	20,62	0,05
60	71	ПГ-1	1,4	136,07	0,05
61	ПГ-1	Уз. 11	1,4	105,78	0,05
64	Уз. 10	Очистные сооружения	1,4	30,85	0,03
67	Уз. 10	Очистные сооружения	1,4	41,54	0,05
73	8	Дом 20	1,2	4,38	0,05
75	8	7	1,2	14,87	0,10
76	7	Дом 22	1,2	5,39	0,05
78	7	6	1,2	9,60	0,10
81	42	Дом 32	1,2	8,40	0,05
83	6	9	1,2	9,66	0,10
84	9	Дом 23	1,2	11,09	0,05
88	19	Дом 19	1,2	1,80	0,05
91	9	10	1,2	22,09	0,10
93	10	Дом 25	1,2	11,33	0,05
98	17	МБДОУ "Детский сад №7"	1,2	11,40	0,05
99	10	11	1,2	12,29	0,10
100	11	12	1,2	12,60	0,10
104	21	20	1,2	22,20	0,10
106	21	Дом 17	1,2	2,10	0,05
108	20	Дом 15	1,2	3,90	0,05
110	20	22	1,2	14,54	0,10
112	22	Магазин (дом 18)	1,2	20,58	0,10
114	2	3	1,2	41,92	0,15

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
116	3	5	1,2	44,77	0,10
118	4	21	1,2	14,21	0,10
119	5	4	1,2	15,60	0,10
123	3	24	1,2	12,60	0,15
126	25	Дом 41	1,2	9,90	0,10
128	24	Дом 42	1,2	3,60	0,10
131	26	27	1,2	18,44	0,10
133	27	Дом 12А	1,2	7,69	0,10
135	27	Дом 10	1,2	50,07	0,10
137	28	34	1,2	26,18	0,10
139	28	Южная 8А	1,2	10,58	0,10
140	27	28	1,2	44,65	0,10
144	46	Проходная(дом 20А)	1,2	9,81	0,15
145	46	РММ (дом 24)	1,2	45,83	0,15
147	3	45	1,2	36,00	0,15
148	45	Котельная (дом 10)	1,2	24,00	0,15
149	Колонка	42	1,2	12,00	0,05
153	4	3	1,2	24,00	0,15
154	19	Дом 21	1,2	14,40	0,05
155	11	13	1,2	34,54	0,10
156	13	14	1,2	13,14	0,10
159	13	Дом 36	1,2	10,77	0,10
161	14	Дом 38	1,2	18,19	0,10
162	6	Колонка	1,2	17,40	0,05
163	22	23	1,2	28,56	0,10
166	23	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	1,2	25,64	0,10
167	26	30	1,2	29,29	0,10
168	30	31	1,2	23,00	0,10
171	30	Дом 8	1,2	5,81	0,10
172	45	46	1,2	51,80	0,15
175	31	34	1,2	52,35	0,10
178	35	Южная 7А	1,2	29,67	0,10
180	35	36	1,2	7,29	0,10
182	36	Южная 5А	1,2	12,02	0,10
184	35	Южная 6А	1,2	18,47	0,10
186	35	37	1,2	33,98	0,10
188	37	Южная 2А	1,2	11,24	0,10
190	37	38	1,2	23,35	0,10
192	38	Южная 3А	1,2	9,10	0,10
194	37	Южная 1А	1,2	3,60	0,10
195	34	33	1,2	8,91	0,10
196	33	35	1,2	9,72	0,10
198	31	32	1,2	9,11	0,10
200	32	33	1,2	51,49	0,10
202	38	Южная 4А	1,2	15,19	0,10
204	40	41	1,2	23,21	0,10
206	32	39	1,2	18,30	0,10
207	39	40	1,2	19,87	0,10
210	41	Дом 1	1,2	7,32	0,10
212	41	Колонка-1	1,2	15,09	0,10
214	40	Дом 3	1,2	8,47	0,10
216	40	Дом 4	1,2	13,78	0,10
218	39	Дом 5	1,2	7,33	0,10
220	39	Колонка-2	1,2	14,91	0,10
221	12	44	1,2	22,80	0,10
222	44	Дом 43	1,2	28,45	0,10
224	26	Колонка-3	1,2	21,92	0,10
226	25	16	1,2	74,52	0,10

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
227	16	26	1,2	48,23	0,10
230	16	Дом 11	1,2	4,24	0,10
231	24	25	1,2	38,70	0,10
232	3	Баня (дом 14)	1,2	28,34	0,05
233	3	8	1,2	24,18	0,10
234	23	15	1,2	71,60	0,10
235	17	15	1,2	58,51	0,10
238	15	1	1,2	27,01	0,05
240	1	Здание б/н1	1,2	94,89	0,05
242	1	Здание б/н3	1,2	67,58	0,05
243	17	Дом 44	1,2	41,90	0,05
244	18	Столовая (дом 12)	1,2	9,87	0,10
245	18	19	1,2	9,58	0,10
247	6	18	1,2	48,00	0,10
248	12	17	1,2	70,91	0,10
249	67	Уз. 9	1,4	445,20	0,16
251	ПГ-2	17	1,4,7	3,64	0,23
255	Уз. 8	Джанаева С.Ю.		36,18	0,20
257	61	Уз. 6		21,71	0,20
259	Уз. 6	Уз. 7		11,23	0,20
260	48	ПГ-3	1,4,7	35,55	0,15
261	ПГ-3	50	1,4,7	59,70	0,15
263	18	Администрация	7	10,69	0,10
264	Уз. 19	18	7	37,44	0,23
265	Уз. 24	Уз. 19	7	66,47	0,23
266	59	ПГ-2	1,4,7	14,90	0,23
267	26	ПГ-4	1,4,7	14,90	0,15
268	ПГ-4	11	1,4,7	32,72	0,15
270	52	66	1,4,7	20,44	0,15
273	66	3-66-2	1,4,7,10	5,00	0,15
274	3-66-2	Водонапорная башня	1,4,7,10	5,00	0,15
276	Скв. №169/10	3-66-1	10	8,65	0,15
277	3-66-1	66	10	8,65	0,15
280	77	78	7	61,97	0,10
282	78	Новый дом №2	7	19,89	0,10
284	78	Новый дом №1	7	21,79	0,10
285	9	ПГ-5	7	51,52	0,20
286	ПГ-5	54	7	10,31	0,20
290	ПГ-7	57	7	29,04	0,20
293	9	ООО ПетроСтройСервис	7	68,23	0,05
294	49	Уз. 3	1,4,7	5,58	0,20
295	Уз. 3	Дом 38	1,4,7	10,89	0,10
297	44	Уз. 2	7	12,11	0,10
298	Уз. 2	Детсад №63	7	23,24	0,10
300	Уз. 2	Уз. 27	7	77,58	0,15
301	19	Уз. 23	7	119,09	0,23
302	Уз. 23	Уз. 1	7	57,61	0,23
304	30	ПГ-8	7	55,40	0,16
305	ПГ-8	19	7	91,67	0,16
308	Уз. 1	ПГ-9	7	143,54	0,20
309	ПГ-9	Уз. 24	7	63,68	0,23
311	29	45	7	10,95	0,25
312	45	ПГ-10	7	21,01	0,25
313	ПГ-10	21	7	38,20	0,25
315	49	Уз. 25	1,4,7	14,32	0,20
316	Уз. 25	Торговый центр	1,4,7	30,68	0,06
320	Скв №53118/1	2	1	3,19	0,15
322	Скв №53116/2	2	2	144,15	0,10
327	24	ПГ-12	7	37,91	0,16

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
329	ПГ-12	3	7	156,39	0,16
331	ПГ-13	ГБУЗ Гатчинская КМБ	7	13,89	0,05
333	ПГ-15	24	7	82,06	0,20
335	77	ПГ-14	7	132,20	0,20
336	ПГ-14	46	7	102,50	0,20
338	46	ПГ-15	7	48,60	0,20
340	47	ПГ-16	7	33,70	0,20
341	ПГ-16	77	7	166,54	0,20
344	Уз. 27	65	7	17,27	0,15
346	Уз. 27	Дом 36	7	15,85	0,05
347	7	48	908	45,53	0,05
348	48	Баня (дом 12)	908	82,11	0,05
350	48	Вырицкое ш. 8	908	15,86	0,05
351	9	7	908	89,18	0,10
352	10А	4	908	5,60	0,05
353	4	Уз. 5	908	13,26	0,05
356	4	12	908	209,88	0,10
358	12	ООО"Гранд"	908	25,59	0,10
359	10	8	908	30,25	0,05
360	8	Магазин	908	64,37	0,05
361	48	Вырицкое ш. 7	908	24,40	0,05
362	5	13	908	17,02	0,05
363	54	9	908	207,30	0,07
367	5а	Вырицкое ш. 5	908	20,00	0,05
370	12Б	5	908	15,00	0,03
371	5а	Уз. 3	908	65,00	0,05
373	12Б	Садовая 15	908	10,00	0,05
374	12Б	Садовая 13	908	10,00	0,05
375	9	Котельная №29	908	1,40	0,10
377	10	Уз. 4	908	90,00	0,05
379	7	11	908	50,00	0,10
380	11	6	908	15,05	0,05
383	6	10	908	30,00	0,05
386	8	Вырицкое ш. 6	908	2,50	0,03
388	3	Вырицкое ш. 10	908	6,38	0,05
391	3	Вырицкое ш. 9	908	35,00	0,03
392	2	3	908	45,00	0,03
396	Скв №908	1	908	1,66	0,10
397	49	2	908	11,20	0,10
398	1	49	908	8,70	0,10
401	49	Водонапорная башня	908	6,32	0,10
413	13	Садовая 12	908	40,00	0,02
414	13	Садовая 14-1	908	6,64	0,05
416	15	Садовая 20	908	6,16	0,05
418	15	Садовая 19	908	4,20	0,05
420	14	15	908	9,58	0,05
422	14А	14	908	1,74	0,05
423	14А	Садовая 18-1	908	2,80	0,05
425	14	14А	908	18,12	0,05
426	14	Садовая 16	908	16,80	0,05
434	21	Садовая 12А	908	10,04	0,05
436	21	20	908	7,84	0,05
437	20	Садовая 13А	908	10,23	0,05
439	20	19	908	7,84	0,05
440	19	Садовая 14А	908	10,47	0,05
442	19	18	908	8,43	0,05
443	18	Садовая 15А	908	10,06	0,05
446	22	Веселая 5		8,56	0,05
450	1	21	908	28,00	0,05

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
451	22	23	908	87,00	0,05
452	25	2-й переулок д.6А	908	8,91	0,05
453	23	24	908	7,84	0,05
455	17	22	908	51,42	0,05
465	51	52	908	30,93	0,05
470	24	25	908	8,40	0,05
471	24	2-й переулок д.5А	908	9,66	0,05
472	18	17	908	75,04	0,05
474	17	16	908	7,39	0,05
475	16	Садовая улица, 19А	908	5,13	0,05
476	20	Садовая 22	908	5,42	0,05
477	21	Садовая 23	908	7,03	0,05
480	51	1-й переулок д.2	908	8,41	0,05
481	52	1-й переулок д.6	908	7,56	0,05
482	52	1-й переулок д.7	908	9,64	0,05
483	29	2-й пер, д.1	908	6,90	0,05
484	29	2-й пер, д.1Б	908	6,43	0,05
486	29	28	908	19,24	0,05
488	28	27	908	13,66	0,05
490	27	26	908	12,29	0,05
492	28	2-й пер, д.4	908	10,53	0,05
494	28	2-й пер, д.3	908	9,46	0,05
496	26	2-й пер, д.7	908	9,93	0,05
498	26	2-й пер, д.8	908	14,85	0,05
505	36	37	908	16,23	0,05
506	37	Ленэнерго д.3	908	7,92	0,05
507	36	Ленэнерго д.2	908	8,65	0,05
508	35	Ленэнерго д.1	908	15,91	0,05
509	35	36	908	7,33	0,05
511	23	38	908	14,71	0,05
512	38	29	908	7,13	0,05
514	50	51	908	10,35	0,05
517	42	50	908	18,05	0,05
520	34	Центральная д.1	908	7,08	0,05
521	33	34	908	16,45	0,05
523	32	33	908	11,03	0,05
525	31	32	908	14,63	0,05
526	38	31	908	13,19	0,05
529	33	Центральная д.4	908	9,16	0,05
531	33	Центральная д.3		8,32	0,05
533	31	30	908	5,95	0,05
534	30	Центральная д.8	908	6,99	0,05
537	30	Центральная д.12	908	15,24	0,05
539	31	Центральная д.13	908	8,55	0,05
540	38	39	908	14,67	0,05
542	39	40	908	15,18	0,05
544	40	41	908	23,59	0,05
545	41	42	908	7,89	0,05
548	41	Центральная д.19	908	7,88	0,05
550	40	Центральная д.16	908	11,96	0,05
552	40	Центральная д.17	908	5,07	0,05
554	39	Центральная д.14	908	18,36	0,05
556	43	42	908	16,90	0,05
558	43	Центральная д.20	908	10,65	0,05
560	43	Центральная д.21	908	13,38	0,05
562	44	43	908	12,63	0,05
564	44	Центральная д.22	908	10,51	0,05
566	45	44	908	11,52	0,05
568	45	Центральная д.23	908	10,05	0,05

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
570	46	45	908	6,67	0,05
572	46	47	908	12,23	0,05
574	47	Центральная д.24	908	3,17	0,05
576	41	53	908	4,78	0,05
578	53	Центральная д.18/2	908	7,73	0,05
580	22	23	908	30,21	0,05
582	23	Веселая 1А	908	4,93	0,05
584	23	Веселая 2	908	10,83	0,05
585	26	2-й пер, д.9	908	13,62	0,05
587	32	Центральная д.9	908	26,13	0,05
589	32	Центральная д.6	908	10,78	0,05
590	50	1-й переулок д.1А	908	9,17	0,05
593	53	Центральная д.18	908	19,63	0,05
594	27	2-й пер, д.6	908	7,09	0,05
597	25	2-й переулок д.7А		10,00	0,05
598	16	Садовая 16А	908	9,04	0,05
601	47	Центральная д.26		24,91	0,05
603	6	Административное здание (МРЭО)	908	14,00	0,05
606	14	Садовая 17	908	10,28	0,05
609	5	14	908	30,00	0,05
610	34	34а	908	11,63	0,05
611	34а	35	908	32,42	0,05
613	1	46	908	186,75	0,03
614	2	54	908	40,74	0,10
616	54	Здание б/н	908	86,63	0,10
617	Скв. №3285/7	Уз. 28	7	15,00	0,09
619	Уз. 18	32	7	78,54	0,10
620	Уз. 28	Уз. 18	7	104,29	0,10
622	70	Пром	1,4	100,06	0,05
624	Уз. 17	посёлок Новый Свет, 110	1,4	96,54	0,06
626	Уз. 17	ООО Баркада	1,4	46,49	0,06
629	Уз. 29	ООО АгробалтТрейд	4	9,80	0,09
630	Уз. 29	ООО АгробалтТрейд	4	30,68	0,09
634	Уз. 29	ООО АгробалтТрейд	4	7,08	0,09
636	Уз. 13	Уз. 30		95,82	0,09
638	Уз. 13	Уз. 31		89,71	0,09
639	Уз. 31	Уз. 30		8,49	0,09
640	Уз. 30	Уз. 32		41,35	0,09
641	Уз. 32	Уз. 31		29,38	0,09
644	Уз. 32	ПГ-17		5,28	0,09
646	82	34	1,4	36,31	0,16
647	63	Уз. 33	1,4	128,31	0,16
650	Уз. 21	Уз. 34	1,4	163,39	0,16
651	Уз. 34	82	1,4	17,85	0,16
653	Уз. 34	Уз. 10	1,4	233,61	0,11
654	Уз. 20	ПГ-18	1,4	169,54	0,16
655	ПГ-18	ООО "Завод Северная Венеция"	1,4	84,78	0,16
657	Уз. 34	83	1,4	23,99	0,16
658	Уз. 34	ООО "Омега Плюс"	1,4	37,01	0,16
659	Уз. 20	ООО "Завод Северная Венеция"	1,4	11,59	0,06
660	73	Скв. №3338/9		144,70	0,08
662	27	52	1,4,7	6,48	0,15
664	53	27	1,4,7	16,85	0,23
665	17	53	1,4,7	48,92	0,23
667	54	52	7	45,36	0,15
672	1	Дом 34	7	0,81	0,10

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
675	3	Дом 42	7	1,75	0,11
676	3	ПГ-13	7	13,06	0,05
679	3	ПГ-11	7	13,28	0,10
682	ПГ-11	Дом 41	7	59,23	0,11
685	5	Дом 27	7	13,77	0,10
687	5	6	7	6,22	0,20
691	7	8	7	13,12	0,20
693	8	Дом 57Б	7	8,97	0,10
695	8	9	7	24,98	0,20
696	9	Дом 12	7	3,89	0,05
700	16	Пожарное депо	1,4,7	1,04	0,10
702	16	Баня	1,4,7	3,24	0,10
704	17	16	1,4,7	28,90	0,15
706	25	Дом 29А	1,4,7	3,89	0,15
708	27	25	1,4,7	61,40	0,15
713	10	Дом 3	1,4,7	3,88	0,10
715	11	10	1,4,7	14,65	0,10
717	11	12	1,4,7	3,77	0,10
718	12	Рынок	1,4,7	15,55	0,10
720	12	13	1,4,7	15,29	0,15
722	10	Дом 2	1,4,7	7,61	0,10
724	13	14	1,4,7	24,43	0,10
729	26	Дом 11	1,4,7	7,13	0,10
730	25	26	1,4,7	30,00	0,15
738	65	64	7	24,30	0,10
743	ВК с гидрантом №2	40	4	27,64	0,05
744	40	Центральный склад 1	4	18,16	0,05
745	40	Центральный склад 2	4	4,28	0,05
746	Колонка	ВК с гидрантом №2	4	28,29	0,20
751	Скв. №2654/3	33		41,12	0,11
758	39	Колонка	4	34,86	0,15
760	Колонка	РБУ	4	98,87	0,15
761	ВК с гидрантом №2	Зав.склад	4	44,47	0,05
765	Скв №2572/1	37	1	42,88	0,11
766	Уз. 21	Уз. 20	1,4	17,06	0,16
771	20	Дом 46	7	7,48	0,10
774	21	Дом 28	7	5,18	0,10
775	20	29	7	88,95	0,20
779	29	Дом 35	7	3,89	0,10
782	30	Торговый центр	7	23,38	0,05
783	Уз. 22	30	7	15,36	0,16
784	20	Уз. 22	7	4,79	0,20
786	32	20	7	76,25	0,16
787	13	48	1,4,7	1,94	0,15
788	48	Дом 1	1,4,7	1,78	0,10
793	50	49	1,4,7	20,45	0,10
795	50	РУС	1,4,7	5,18	0,03
796	19	Дом 45	7	6,22	0,06
798	60	59	1,4,7	2,75	0,23
799	18	60	7	100,76	0,23
801	61	60	1,4	21,38	0,20
803	59	Дом 43	1,4,7	6,54	0,10
807	37	3-37-1	1,4	139,21	0,15
808	37	Уз. 21	1,4	139,21	0,16
810	3-37-2	37	4	11,16	0,11
812	3-37-3	67	1,4	147,97	0,16
814	75	Уз. 36	4	184,96	0,10
816	Уз. 36	Уз. 35	4	21,35	0,10
819	Уз. 35	ООО АгробалТрейд	4	10,33	0,03

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
820	Уз. 35	ООО АгроБалтТрейд	4	17,89	0,03
824	Уз. 37	ИП Иванов А.А.		42,67	0,10
826	Уз. 35	Уз. 26	4	76,52	0,10
827	Уз. 26	Уз. 4	4	67,78	0,11
828	Уз. 4	39	4	16,62	0,11
831	Уз. 4	Уз. 5	4	17,04	0,09
833	Уз. 5	Уз. 12	4	101,86	0,09
834	Уз. 12	Уз. 29	4	57,11	0,09
836	Уз. 12	ООО АгроБалтТрейд	4	6,46	0,09
839	Уз. 13	ООО АгроБалтТрейд	4	75,92	0,09
840	ООО АгроБалтТрейд	Уз. 13	4	29,79	0,09
841	3-37-1	3-37-3	1,4	31,37	0,16
842	39	Уз. 14	4	54,59	0,11
843	Уз. 14	3-37-2	4	30,32	0,11
846	Уз. 14	Новый Свет б/н	4	42,33	0,11
847	33	Уз. 17	1,4	133,92	0,06
848	Уз. 15	33	1,4	565,34	0,16
851	Уз. 15	ООО Кристина	1,4	36,31	0,06
852	Уз. 16	Уз. 15	1,4	30,84	0,16
853	73	Уз. 16	1,4	10,24	0,16
856	Уз. 16	ИП "Кузнецов"	1,4	102,80	0,11
861	70	3-34	1,4	136,07	0,16
862	3-34	71	1,4	136,07	0,16
864	Уз. 33	70	1,4	56,16	0,16
865	68	73	1,4	189,96	0,16
869	82	83	1,4	7,56	0,16
870	83	68	1,4	396,45	0,16
872	34	63	1,4	5,73	0,16
874	34	ООО "Арктика"	1,4	62,11	0,08
881	Колонка-1	Дом 2	1,2	29,84	0,10
883	Колонка-2	Дом 6	1,2	29,58	0,10
885	Колонка-3	43		38,19	0,10
887	Уз. 3	12Б	908	59,26	0,05
890	Уз. 3	ИП "Стецко"	908	16,58	0,05
892	Уз. 4	5а	908	24,56	0,05
893	10А	Вырицкое ш. 4		28,82	0,05
894	Уз. 5	Вырицкое ш. 3	908	40,88	0,05
897	Уз. 5	Вырицкое ш. 4		30,75	0,05
899	12	Уз. 1	908	52,14	0,10
901	Уз. 1	Уз. 6	908	31,72	0,10
903	Уз. 6	ИП "Петроченко"	908	18,00	0,05
905	Уз. 1	Пром	908	27,85	0,05
907	Котельная №29	Уз. 2	908	41,25	0,10
910	Уз. 2	ИП "Буйчик"	908	93,70	0,10
911	Уз. 2	Строй индустрия	908	8,18	0,05
918	Уз. 4	10А	908	22,78	0,05
921	СКВ №2873	ВК1		172,00	0,15
923	ВК1	Ферма	3048	82,00	0,15
924	ВК2	ВК3	3048	235,00	0,15
927	СКВ №3048	ВК2	3048	4,00	0,15
929	ВК1а	ВК1	3048	45,00	0,15
930	ВК2	ВК1а	3048	120,00	0,15
933	ВК1а	Котельная №3	3048	10,00	0,15
937	ВК15	Пожарное депо	2631	7,00	0,15
939	ВК14	ВК15	2631	15,00	0,15
941	ВК14	Магазин	2631	38,00	0,15
942	ВК4	ВК17	2631	123,00	0,15
945	ВК17	ВК18	2631	22,00	0,15

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
947	ВК18	Контора	2631	26,00	0,15
949	ВК18	ВК19	2631	25,00	0,15
951	ВК19	ВК20	2631	22,00	0,15
952	ВК20	Совхозная 3	2631	30,00	0,15
955	ВК19	Совхозная 1	2631	7,00	0,15
957	ВК20	Совхозная 2	2631	7,00	0,15
959	ВК8	ВК9	2631	34,00	0,15
962	ВК8	Совхозная 9	2631	7,00	0,15
964	ВК9	ВК10	2631	43,00	0,15
965	ВК10	ВК11	2631	34,00	0,15
967	ВК11	Детский сад	2631	20,00	0,15
969	ВК10	Совхозная 15	2631	20,00	0,15
970	ВК13	ВК14	2631	53,00	0,15
971	ВК9	ВК12	2631	44,00	0,15
972	ВК12	ВК13	2631	91,00	0,15
975	ВК12	Совхозная 17	2631	10,00	0,15
976	ВК16	ВК17	2631	7,00	0,15
977	ВК15	ВК16	2631	10,00	0,15
980	ВК16	Баня	2631	5,00	0,15
982	ВК11	ВК11а	2631	18,00	0,15
984	ВК11а	Совхозная 6	2631	3,00	0,15
986	ВК11а	ВК11б	2631	19,00	0,15
988	ВК11б	Совхозная 5	2631	6,00	0,15
990	ВК11б	Совхозная 14	2631	7,00	0,15
992	ВК11б	Совхозная 4	2631	40,00	0,15
995	ВК13	Совхозная 20	2631	14,00	0,15
996	т.8	ВК8	2631	40,00	0,15
997	т.8	Новая КНС	2631	300,00	0,10
1000	ВК6	ВК7	2631	48,00	0,15
1003	ВК6	Совхозная 10	2631	6,00	0,15
1005	ВК7	Совхозная 16	2631	6,00	0,15
1006	ВК11	ВК4	2631	57,00	0,15
1008	ВК5	ВК6	2631	92,00	0,15
1012	ВК3	Водонапорная башня	2631,3048	7,00	0,15
1014	ВК4	ВК3	2631	8,00	0,15
1015	ВК5	ВК4	2631	25,00	0,15
1017	Скв №2631/1	ВК5	2631	8,00	0,15
1018	ВК7	т.8	2631	57,00	0,15
1022	СК5	Жилой дом	38	5,00	0,05
1024	СК5	СК6	38	111,00	0,10
1026	СК6	ПЭ	38	15,00	0,05
1028	СК6	ЭЦ	38	70,00	0,10
1030	СК4	СК5	38	40,00	0,10
1032	СК3	СК4	38	19,00	0,10
1034	Скв. Строганово	СК3	38	33,00	0,10
1036	СК3	СК2	38	160,00	0,10
1038	СК2	СК1	38	115,00	0,10
1040	СК1	КНС	38	8,00	0,10
1042	СК1	Подстанция	38	10,00	0,10
1045	т.7	Усадебная ч/д	2,3,11,22	14,00	0,10
1047	т.7	Усадебная ч/д	2,3,11,22	24,00	0,10
1048	т.6	т.7	2,3,11,22	25,00	0,10
1051	ВК90	Введенского 14	2,3,11,22	98,00	0,10
1052	ВК72	вк73*	2,3,11,22	50,00	0,10
1053	вк73*	ВК73	2,3,11,22	46,00	0,10
1055	вк73*	ВК93	2,3,11,22	130,00	0,10
1056	ВК84	ВК84*	2,3,11,22	19,00	0,10
1058	ВК72*	ВК72	2,3,11,22	18,00	0,10
1060	ВК72*	т.5	2,3,11,22	25,00	0,10

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
1061	т.5	т.6	2,3,11,22	32,00	0,10
1063	т.6	Усадебная ч/д	2,3,11,22	15,00	0,10
1065	т.6	Усадебная ч/д	2,3,11,22	19,00	0,10
1066	т.5	Усадебная ч/д	2,3,11,22	15,00	0,10
1068	т.5	Усадебная ч/д	2,3,11,22	20,00	0,10
1070	ВК17	ВК25	2,3,11,22	64,00	0,10
1073	ВК30	ВК29	2,3,11,22	45,00	0,10
1074	ВК21	ВК30	2,3,11,22	20,00	0,10
1077	ВК39	ВК38	2,3,11,22	15,00	0,10
1079	ВК40	ВК39	2,3,11,22	21,00	0,10
1080	ВК23	ВК40	2,3,11,22	41,00	0,10
1083	ВК39	Цех (тхп) в2	2,3,11,22	20,00	0,10
1084	ВК21	ВК22	2,3,11,22	15,00	0,10
1085	ВК22	ВК23	2,3,11,22	20,00	0,10
1088	ВК22	Цех (тхп) в1	2,3,11,22	15,00	0,10
1090	ВК23	ВК24	2,3,11,22	36,00	0,10
1092	ВК20	ВК21	2,3,11,22	17,00	0,10
1094	ВК20	Цех выработки стекла в2	2,3,11,22	10,00	0,10
1096	ВК19	ВК20	2,3,11,22	4,00	0,10
1097	ВК17	ВК18	2,3,11,22	13,00	0,10
1098	ВК18	ВК19	2,3,11,22	17,00	0,10
1101	ВК18	Составной участок	2,3,11,22	11,00	0,10
1103	ВК25	Кварцевый цех	2,3,11,22	13,00	0,10
1105	ВК17	Очистные	2,3,11,22	17,00	0,10
1107	ВК9	ВК24	2,3,11,22	58,00	0,10
1109	ВК9	ВК8	2,3,11,22	27,00	0,10
1111	ВК8	Цех выработки стекла в1	2,3,11,22	15,00	0,10
1113	ВК8	ВК7	2,3,11,22	14,00	0,10
1115	ВК6	ВК7	2,3,11,22	18,00	0,10
1117	ВК6	ВК12	2,3,11,22	31,00	0,10
1118	ВК12	ВК13	2,3,11,22	43,00	0,10
1120	ВК13	ВК16	2,3,11,22	17,00	0,10
1121	ВК16	ВК17	2,3,11,22	15,00	0,10
1124	ВК13	ВК14	2,3,11,22	11,00	0,10
1126	ВК14	КНС	2,3,11,22	11,00	0,10
1128	ВК14	ВК15	2,3,11,22	28,00	0,10
1129	ВК15	Котельная	2,3,11,22	14,00	0,10
1131	ВК70	ВК71	2,3,11,22	16,00	0,10
1133	ВК69	Больница	2,3,11,22	51,00	0,10
1134	ПГ	Пролетарская 1	2,3,11,22	106,00	0,10
1137	т.3	НС	2,3,11,22	20,00	0,10
1138	ПГ	ВК72*	2,3,11,22	14,00	0,10
1143	ВК-9	ПГ		10,96	0,05
1148	ВК-7	ИЖС	2,3,11,22	22,54	0,05
1152	ВК-6	введенскодо, 7	2,3,11,22	53,49	0,05
1155	ВК67	ВК69	2,3,11,22	15,00	0,10
1157	ВК69	ВК70	2,3,11,22	27,00	0,10
1160	ВК67	ВК68	2,3,11,22	7,00	0,10
1162	ВК68	Здравомыслова 4	2,3,11,22	9,00	0,10
1163	ВК68	Здравомыслова 3	2,3,11,22	8,00	0,10
1165	ВК70	Здравомыслова 5	2,3,11,22	6,00	0,10
1167	ВК71	Здравомыслова 6	2,3,11,22	6,00	0,10
1170	ВК73	Здравомыслова 9	2,3,11,22	2,00	0,10
1173	ВК73	Здравомыслова 8	2,3,11,22	30,00	0,10
1175	ВК72	Здравомыслова 7	2,3,11,22	2,00	0,10
1176	ВК81	ВК82	2,3,11,22	23,00	0,10
1182	ВК60	ВК61	2,3,11,22	25,00	0,10
1184	ВК60	ВК63	2,3,11,22	13,00	0,10
1186	ВК63	ВК64	2,3,11,22	6,00	0,10

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
1187	ВК64	ВК65	2,3,11,22	31,00	0,10
1190	ВК63	Введенского 4	2,3,11,22	19,00	0,10
1192	ВК64	Введенского 6	2,3,11,22	9,00	0,10
1193	ВК65	ВК74	2,3,11,22	17,00	0,10
1195	ВК74	ВК75	2,3,11,22	17,00	0,10
1197	ВК75	ВК77	2,3,11,22	22,00	0,10
1199	ВК77	ВК-9	2,3,11,22	9,32	0,10
1201	ВК79	ВК80	2,3,11,22	13,00	0,10
1203	ВК80	ВК81	2,3,11,22	17,00	0,10
1206	ВК74	Введенского 2	2,3,11,22	8,00	0,10
1208	ВК77	ВК78	2,3,11,22	19,00	0,10
1210	ВК78	Веденского 1	2,3,11,22	19,00	0,10
1212	ВК79	Введенского 15	2,3,11,22	10,00	0,10
1214	ВК80	Веденского 3	2,3,11,22	16,00	0,10
1215	ВК81	Введенского 16	2,3,11,22	13,00	0,10
1217	ВК65	ВК66	2,3,11,22	7,00	0,10
1218	ВК66	ВК67	2,3,11,22	31,00	0,10
1220	ВК61	ВК62	2,3,11,22	6,00	0,10
1221	ВК62	Урицкого 11а	2,3,11,22	3,00	0,10
1224	ВК62	Садовая 5	2,3,11,22	50,00	0,10
1228	ВК82	ВК83	2,3,11,22	15,00	0,10
1230	ВК83	Введенского 17	2,3,11,22	9,00	0,10
1232	ВК83	ВК90	2,3,11,22	30,00	0,10
1234	ВК91	ВК90	2,3,11,22	18,00	0,10
1236	ВК91	Введенского 13	2,3,11,22	10,00	0,10
1239	ВК90	ВК88	2,3,11,22	48,00	0,10
1240	ВК88	ПГ	2,3,11,22	15,00	0,10
1243	ВК88	Клуб	2,3,11,22	26,00	0,10
1244	ПГ	ВК87	2,3,11,22	12,00	0,10
1245	ВК87	Введенского 19	2,3,11,22	5,00	0,10
1248	ВК87	ВК86	2,3,11,22	11,00	0,10
1250	ВК86	Веденского 18	2,3,11,22	3,00	0,10
1251	ВК83	ВК84	2,3,11,22	71,00	0,10
1254	ВК95	Детский сад	2,3,11,22	8,00	0,10
1256	ВК94	ВК95	2,3,11,22	10,00	0,10
1259	ВК75	ВК76	2,3,11,22	25,00	0,10
1261	ВК76	Пролетарская 4	2,3,11,22	14,00	0,10
1263	ВК76	Пролетарская 2	2,3,11,22	16,00	0,10
1265	ВК56	ВК57	2,3,11,22	26,00	0,10
1267	ВК57	Садовая 5	2,3,11,22	7,00	0,10
1270	ВК84*	ПГ	2,3,11,22	41,00	0,10
1271	ВК61	Урицкого 11	2,3,11,22	37,00	0,10
1272	ВК92	ВК91	2,3,11,22	69,00	0,10
1273	ВК93	ВК94	2,3,11,22	17,00	0,10
1275	ВК93	ВК92	2,3,11,22	13,00	0,10
1278	ВК92	Усадебная 7,17,27,29,35	2,3,11,22	8,00	0,10
1283	ВК45	ВК46	2,3,11,22	8,00	0,10
1285	ВК46	Ленина 5	2,3,11,22	7,00	0,10
1287	ВК46	ВК47	2,3,11,22	25,00	0,10
1289	ВК47	Ленина 7	2,3,11,22	7,00	0,10
1292	ВК45	ВК55	2,3,11,22	29,00	0,10
1294	ВК55	ВК56	2,3,11,22	5,00	0,10
1297	ВК54	ВК55	2,3,11,22	4,00	0,10
1298	ВК54	Садовая 2	2,3,11,22	10,00	0,10
1301	ВК53	ВК54	2,3,11,22	36,00	0,10
1303	ВК53	Ленина 1	2,3,11,22	9,00	0,10
1305	ВК53	Ленина 4	2,3,11,22	16,00	0,10
1307	ВК52	ВК53	2,3,11,22	27,00	0,10
1308	ВК37	ВК52	2,3,11,22	20,00	0,10

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
1311	ВК35	ВК36	2,3,11,22	19,00	0,10
1313	ВК34	ВК35	2,3,11,22	18,00	0,10
1314	ВК42	ВК45	2,3,11,22	25,00	0,10
1317	ВК41	ВК42	2,3,11,22	10,00	0,10
1318	ВК35	ВК41	2,3,11,22	59,00	0,10
1320	ВК36	ВК37	2,3,11,22	12,00	0,10
1322	ВК35	Баня	2,3,11,22	5,00	0,10
1324	ВК33	ВК34	2,3,11,22	17,00	0,10
1326	ВК33	Аппаратурный цех	2,3,11,22	36,00	0,10
1327	ВК32	ВК33	2,3,11,22	64,00	0,10
1329	ВК31	ВК32	2,3,11,22	24,00	0,10
1331	ВК27	ВК31	2,3,11,22	17,00	0,10
1333	ВК26	ВК27	2,3,11,22	18,00	0,10
1334	ВК25	ВК26	2,3,11,22	41,00	0,10
1337	ВК26	Кислородная станция	2,3,11,22	10,00	0,10
1339	ВК28	ВК27	2,3,11,22	32,00	0,10
1340	ВК29	ВК28	2,3,11,22	31,00	0,10
1343	ВК38	ВК37	2,3,11,22	72,00	0,10
1345	ВК38	Инженерный корпус	2,3,11,22	10,00	0,10
1347	ВК38	Цех (тхп) в3	2,3,11,22	20,00	0,10
1348	ВК47	ВК48	2,3,11,22	24,00	0,10
1349	ВК48	Ленина 9	2,3,11,22	8,00	0,10
1352	ВК56	ВК58	2,3,11,22	26,00	0,10
1354	ВК59	ВК58	2,3,11,22	23,00	0,10
1355	ВК47	ВК59	2,3,11,22	5,00	0,10
1357	ВК59	Садовая 8	2,3,11,22	5,00	0,10
1359	ВК58	Садовая 6	2,3,11,22	6,00	0,10
1363	ВК71	ПГ	2,3,11,22	7,00	0,10
1364	ВК84*	Школа	2,3,11,22	122,00	0,10
1365	ВК-22	котельная	2,3,11,22	43,75	0,05
1372	ВК-4	ИЖС	2,3,11,22	27,40	0,05
1373	ВК-5	ИЖС	2,3,11,22	24,03	0,05
1374	ВК-8	ИЖС	2,3,11,22	27,31	0,05
1378	ВК-19	ВК-21	4	26,46	0,10
1379	ВК-18	ВК-19	4	19,19	0,10
1383	У1	Дом	4	14,30	0,10
1395	У1	ИЖС	4	16,23	0,05
1396	ВК-15	ИЖС	4	13,29	0,05
1399	ВК-19	ИЖС	4	16,82	0,05
1400	ВК-18	ИЖС	4	19,13	0,05
1401	ВК-16	ИЖС	4	15,14	0,05
1402	ВК-17	ИЖС	4	14,05	0,05
1404	ВК-20	ИЖС	4	55,07	0,05
1407	ВК-21	ИЖС	4	38,78	0,05
1409	ВК-15	У1	4	24,94	0,10
1410	Скважина № 4 (ул. Лесная)*	ВК-15	4	39,59	0,10
1411	ВК-21	ИЖС	4	19,84	0,05
1412	ВК-15	ВК-18	4	16,89	0,10
1413	У1	ВК-16	4	73,02	0,10
1414	ВК-16	ВК-20	4	16,51	0,10
1415	ВК-20	ВК-17	4	9,81	0,10
1416	ВК-17	ВК-23		18,45	0,10
1417	ВК84	ВК-6	2,3,11,22	239,00	0,10
1418	ВК-6	ВК86	2,3,11,22	96,37	0,10
1419	ВК24	ВК-22	2,3,11,22	61,00	0,10
1420	ВК-22	ВК60	2,3,11,22	54,15	0,10
1422	ВК42	ВК43	2,3,11,22	57,00	0,10
1424	ВК43	ИЖС	2,3,11,22	11,88	0,05

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
1426	ВК	ПГ		9,17	0,05
1431	ВК-24	ИЖС		7,30	0,05
1433	ВК54	ИЖС	2,3,11,22	66,69	0,08
1442	ВК-13	ВК-25		102,10	0,50
1443	ВК-25	ВК-26		205,43	0,50
1444	ВК-26	ВК-30		108,46	0,05
1445	ВК-30	ВК-31		53,59	0,05
1446	ВК-26	ВК-27		107,02	0,50
1447	ВК-27	ВК-28		81,03	0,50
1448	ВК-28	ВК-29		116,10	0,50
1449	ВК-27	ВК-11		124,50	0,05
1455	ВК-35	ВК-34	2,3	187,67	0,05
1456	ВК-34	ВК-33	2,3	71,77	0,05
1457	ВК-33	ВК-32	2,3	47,73	0,05
1458	ВК-32	КОТЕЛЬНАЯ	2,3	12,65	0,10
1460	Скважина № 45872	ВК-14	2	69,15	0,10
1463	Скважина № 53036	ВК-14	3	420,79	0,10
1465	Скважина № 53036	ВК-13		121,33	0,05
1469	ВК-12	ИЖС	2,3	23,57	0,05
1470	ВК-14	ВК-12	2,3	143,49	0,10
1471	ВК-12	ВК-35	2,3	146,14	0,10
1473	ВК-35	ВБ	2,3	16,34	0,10
1476	ВК-11	ВК-10		21,23	0,10
1478	Скважина № 1473	т.2		181,00	0,10
1480	Скважина № 1474	т.2	2	78,00	0,10
1482	Скв №3	т.1	3	144,00	0,10
1483	т.1	т.2	3	169,00	0,10
1486	т.1	ПГ		11,00	0,10
1491	РЧВ1	т.3	11	8,00	0,10
1492	РЧВ2	т.3	22	9,00	0,10
1493	т.2	т.3	2,3	9,00	0,10
1495	ВК56	с4	2,3,11,22	9,00	0,10
1496	с4	Садовая 4	2,3,11,22	5,00	0,10
1498	ВК51*	Садовая 7	2,3,11,22	15,00	0,10
1500	ВК51*	ВК		53,00	0,10
1501	с4	ВК51*	2,3,11,22	76,00	0,10
1504	ВК3	Водонапорная башня		7,00	0,10
1506	ВК2	ВК3	2,3,11,22	8,00	0,10
1508	ВК10	ВК9	2,3,11,22	28,00	0,10
1510	ВК10	Ремонтно-механический участок в1	2,3,11,22	14,00	0,10
1512	ВК6	Ремонтно-механический участок в2	2,3,11,22	33,00	0,10
1514	ВК11	ВК10	2,3,11,22	83,00	0,10
1515	ВК2	ВК11	2,3,11,22	10,00	0,10
1517	ВК4	ВК6	2,3,11,22	95,00	0,10
1518	ВК3	ВК4	2,3,11,22	21,00	0,10
1520	ВК4	ВК5	2,3,11,22	20,00	0,10
1522	ВК5	Тепловозное депо	2,3,11,22	6,00	0,10
1524	ВК60	ВК60а	2,3,11,22	110,00	0,10
1526	ВК60а	Урицкого 16	2,3,11,22	21,00	0,10
1528	ВК60а	Урицкого 19	2,3,11,22	14,00	0,10
1529	ВК7	ВК19	2,3,11,22	108,00	0,10
1530	ВК69	Здравомыслова 4	2,3,11,22	13,00	0,10
1531	НС	ВК2	2,3,11,22	29,00	0,10
1539	ВК-3	ИЖС	2,3,11,22	29,61	0,05
1540	ВК-2	ИЖС	2,3,11,22	41,52	0,05
1542	ВК-1	ИЖС	2,3,11,22	44,66	0,05
1543	ВК-8	т.4		46,09	0,10

№ п.п.	Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
1544	ВК72*	ВК-3	2,3,11,22	218,00	0,10
1545	ВК-3	ВК-1	2,3,11,22	16,84	0,10
1546	ВК-1	ВК-4	2,3,11,22	26,73	0,10
1547	ВК-4	ВК-7	2,3,11,22	19,90	0,10
1548	ВК-7	ВК-2	2,3,11,22	15,14	0,10
1549	ВК-2	ВК-5	2,3,11,22	19,13	0,10
1550	ВК-5	ВК-8	2,3,11,22	34,15	0,10
1554	ВК-9	ВК79	2,3,11,22	6,68	0,10

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Характеристика сети водоотведения

№ п.п.	Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
1	КК52	КК51	36,51	0,15
2	КК53	КК52	15,93	0,10
3	Совхозная 20	КК53	11,33	0,10
4	КК76	КК77	34,64	0,30
5	КК77	КК78	21,59	0,30
6	КК78	КК79	23,52	0,30
7	КК79	КК80	21,03	0,30
8	КК80	КК-19	9,83	0,30
9	КК16	КК17	25,50	0,20
10	КК21	КК22	10,94	0,20
11	КК17	КК18	9,16	0,20
12	КК18	КК19	18,36	0,20
13	КК19	КК20	16,17	0,20
14	КК20	КК21	16,29	0,20
15	КК22	КК23	15,93	0,30
16	КК32	КК23	17,85	0,30
17	КК24	КК23	20,34	0,20
18	КК25	КК24	19,42	0,20
19	КК23	КК71	52,07	0,30
20	КК31	КК30	5,84	0,20
21	КК26	КК25	20,27	0,20
22	КК27	КК26	9,93	0,20
23	КК28	КК27	20,94	0,20
24	КК29	КК28	8,69	0,20
25	КК30	КК29	18,08	0,20
26	КК58	КК57	31,61	0,30
27	КК61	КК60	15,77	0,20
28	КК59	КК58	15,02	0,20
29	КК60	КК59	16,61	0,20
30	КК66	КК57	29,52	0,20
31	КК65	КК66	9,36	0,20
32	КК64	КК65	24,09	0,20
33	КК69	КК68	19,84	0,20
34	КК70	КК69	29,17	0,20
35	КК68	КК67	15,42	0,20
36	КК62	КК57	37,50	0,20
37	КК67	КК62	20,64	0,20
38	Детский сад	КК68	30,04	0,20
39	КК35	КК32	31,33	0,20
40	КК34	КК35	11,78	0,20
41	КК46	КК45	13,24	0,20
42	Контора	КК46	24,05	0,10
43	КК44	КК42	14,89	0,20
44	КК45	КК44	27,83	0,20
45	КК41	КК40	13,28	0,20
46	КК42	КК41	15,13	0,20
47	КК40	КК38	14,05	0,20
48	КК36	КК34	14,02	0,20
49	КК37	КК36	12,24	0,20
50	КК38	КК37	16,79	0,20
51	Совхозная 9 в6	КК17	10,93	0,15
52	Совхозная 9 в5	КК18	10,83	0,15
53	Совхозная 9 в4	КК19	10,86	0,15
54	Совхозная 9 в3	КК20	10,70	0,15
55	Совхозная 9 в2	КК21	10,71	0,15
56	Совхозная 9 в1	КК22	14,21	0,15
57	Совхозная 15 в3	КК60	12,43	0,15
58	Совхозная 15 в2	КК59	12,14	0,15
59	Совхозная 15 в1	КК58	12,00	0,15
60	Совхозная 1 в2	КК64	12,84	0,15

№ п.п.	Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
61	Совхозная 1 в1	КК65	13,06	0,15
62	Совхозная 3 в2	КК36	11,63	0,15
63	Совхозная 3 в3	КК37	11,99	0,15
64	КК39	КК38	11,95	0,10
65	Совхозная 3 в1	КК35	8,85	0,15
66	Совхозная 3 в4	КК39	10,72	0,15
67	Совхозная 2 в1	КК39	9,04	0,15
68	Совхозная 2 в2	КК40	11,86	0,15
69	Совхозная 2 в3	КК41	11,95	0,15
70	КК43	КК42	12,10	0,10
71	Совхозная 1 в2	КК44	12,27	0,15
72	Совхозная 1 в3	КК46	10,21	0,15
73	Совхозная 2 в4	КК43	10,61	0,15
74	Совхозная 1 в1	КК43	8,89	0,15
75	Совхозная 17 в1	КК25	11,90	0,15
76	Совхозная 17 в2	КК26	11,72	0,15
77	Совхозная 17 в3	КК27	11,66	0,15
78	Совхозная 17 в4	КК28	11,97	0,15
79	Совхозная 17 в5	КК29	11,92	0,15
80	Совхозная 17 в6	КК30	11,93	0,15
81	Совхозная 17 в7	КК31	12,06	0,15
82	КК71	КК72	17,73	0,30
83	КК72	КК73	36,55	0,30
84	КК55	КК56	38,57	0,20
85	КК51	КК50	24,01	0,20
86	КК50	КК49	11,51	0,20
87	КК54	КК55	10,48	0,20
88	КК49	КК54	9,10	0,20
89	КК48	КК49	18,54	0,20
90	КК47	КК48	12,46	0,20
91	ЖЭУ (ДК) в2	КК47	11,16	0,10
92	ЖЭУ (ДК) в1	КК48	11,02	0,15
93	Столовая в1	КК54	14,05	0,15
94	Столовая в2	КК49	14,24	0,15
95	Столовая в3	КК50	14,41	0,15
96	Магазин	КК51	15,77	0,15
97	КК73	КК74	24,56	0,30
98	КК74	КК75	78,18	0,30
99	КК75	КК76	6,48	0,30
100	КК33	КК32	36,68	0,20
101	КК57	КК33	18,87	0,20
102	КК73а	КК73	69,84	0,30
103	КК56	КК73а	69,02	0,20
104	КК91	КК69	23,72	0,15
105	КК90	КК91	4,80	0,15
106	КК89	КК90	18,14	0,15
107	КК88	КК89	16,96	0,15
108	КК87	КК88	21,07	0,15
109	КК86	КК87	22,12	0,15
110	КК85	КК86	14,52	0,15
111	КК84	КК85	10,61	0,15
112	КК83	КК84	11,59	0,15
113	КК82	КК83	23,84	0,15
114	КК81	КК82	12,50	0,15
115	Совхозная 4 в3	КК81	8,30	0,15
116	Совхозная 4 в2	КК82	8,28	0,15
117	Совхозная 4 в1	КК83	7,62	0,15
118	Совхозная 5 в3	КК85	8,26	0,15
119	Совхозная 5 в2	КК86	8,27	0,15
120	Совхозная 5 в1	КК87	7,36	0,15

№ п.п.	Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
121	КК6	КК7	12,92	0,30
122	КК5	КК6	11,73	0,30
123	КК1	КК2	9,43	0,30
124	КК2	КК3	17,65	0,30
125	КК3	КК4	17,85	0,30
126	КК4	КК5	16,58	0,30
127	КК7	КК8	5,50	0,30
128	КК8	КК9	7,04	0,30
129	КК9	КК10	7,40	0,30
130	КК13	КК14	6,75	0,30
131	КК12	КК13	7,42	0,30
132	КК10	КК11	16,19	0,30
133	КК11	КК12	14,64	0,30
134	КК14	КК15	11,37	0,15
135	КК15	КК16	20,89	0,30
136	Совхозная 10 в6	КК1	10,75	0,15
137	Совхозная 10 в5	КК2	10,75	0,15
138	Совхозная 10 в4	КК3	10,74	0,15
139	Совхозная 10 в3	КК4	10,82	0,15
140	Совхозная 10 в2	КК5	10,87	0,15
141	Совхозная 10 в1	КК6	10,90	0,15
142	Совхозная 16 в6	КК9	10,68	0,15
143	Совхозная 16 в5	КК10	10,71	0,15
144	Совхозная 16 в4	КК11	10,87	0,15
145	Совхозная 16 в3	КК12	11,00	0,15
146	Совхозная 16 в2	КК13	11,06	0,15
147	Совхозная 16 в1	КК14	11,52	0,15
148	Совхозная 15 в4	КК61	12,72	0,15
149	Комбинат Нева	КК40*	463,28	0,15
150	КК-20	Комбинат Нева	314,80	0,15
151	КК54	КНС	14,23	0,15
152	Здравомыслова 7	КК50	30,54	0,15
153	КК50	КК49	41,12	0,15
154	КК49	КК48	43,48	0,15
155	КК47	КК46	21,28	0,15
156	КК48	КК47	10,78	0,15
157	Здравомыслова 6	КК50	21,41	0,15
158	Здравомыслова 5	КК49	20,94	0,15
159	Здравомыслова 4	КК48	20,76	0,15
160	Здравомыслова 9 в2	КК53	50,95	0,15
161	КК53	КК52	35,98	0,15
162	КК51	КК47	36,46	0,15
163	КК52	КК51	35,28	0,15
164	Здравомыслова 9 в1	КК53	13,68	0,15
165	Здравомыслова 8 в2	КК52	13,03	0,15
166	Здравомыслова 8 в1	КК51	14,08	0,15
167	КК42	КК41	13,11	0,15
168	КК43	КК42	16,48	0,15
169	Больница в1	КК41	16,33	0,15
170	Больница в2	КК42	33,79	0,15
171	Больница в3	КК43	13,40	0,15
172	КК40	КК39	78,12	0,15
173	КК41	КК40	74,82	0,15
174	Детский сад в1	КК59	12,89	0,15
175	Детский сад в2	КК59	13,73	0,15
176	Введенского 19 в2	КК82	18,62	0,15
177	Введенского 18 в2	КК80	85,41	0,15
178	Введенского 18 в1	КК80	31,17	0,15
179	КК82	КК81	44,48	0,15
180	КК81	КК80	14,43	0,15

№ п.п.	Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
181	Введенского 19 в1	КК81	14,59	0,15
182	КК80	КК79	75,10	0,15
183	Клуб	КК79	21,23	0,15
184	КК59	КК58	48,71	0,15
185	КК55	КК54	12,15	0,15
186	КК56	КК55	14,47	0,15
187	КК57	КК56	12,69	0,15
188	КК58	КК57	13,19	0,15
189	Введенского 13 в4	КК58	9,23	0,15
190	Введенского 13 в3	КК57	9,15	0,15
191	Введенского 13 в2	КК56	9,26	0,15
192	Введенского 13 в1	КК55	9,17	0,15
193	КК60	КК54	19,93	0,15
194	КК61	КК60	17,79	0,15
195	Введенского 17 в3	КК61	29,81	0,15
196	Введенского 17 в1	КК60	11,59	0,15
197	Введенского 17 в2	КК61	11,17	0,15
198	Введенского 16 в1	КК63	12,89	0,15
199	КК62	КК60	12,49	0,15
200	КК63	КК62	12,24	0,15
201	КК79	КК76	90,67	0,15
202	КК76	КК54	123,50	0,15
203	Школа в1	КК77	14,43	0,15
204	КК70	КК69	21,63	0,15
205	КК69	КК68	17,63	0,15
206	Введенского 14 в3	КК70	14,15	0,15
207	Введенского 14 в2	КК69	14,92	0,15
208	Введенского 14 в1	КК68	15,51	0,15
209	КК78	КК77	122,31	0,15
210	Школа в2	КК78	20,29	0,15
211	Школа в3	КК78	20,06	0,15
212	КК64	КК63	40,86	0,15
213	КК65	КК64	18,35	0,15
214	Введенского 16 в2	КК64	13,50	0,15
215	Введенского 15 в1	КК65	22,75	0,15
216	КК66	КК65	15,30	0,15
217	Введенского 15 в3	КК66	10,75	0,15
218	Введенского 15 в2	КК65	10,49	0,15
219	КК71	КК62	179,34	0,15
220	КК72	КК71	23,12	0,15
221	Введенского 3 в2	КК72	44,15	0,15
222	Введенского 3 в1	КК71	8,16	0,15
223	КК73	КК72	35,46	0,15
224	КК74	КК73	16,42	0,15
225	КК75	КК74	16,97	0,15
226	Пролетарская 1 в1	КК73	10,24	0,15
227	Пролетарская 1 в2	КК74	10,44	0,15
228	Пролетарская 1 в3	КК75	10,72	0,15
229	Введенского 1	КК44	48,30	0,15
230	КК46	КК45	18,98	0,15
231	КК45	КК44	20,44	0,15
232	Здравомыслова 3	КК45	19,50	0,15
233	Введенского 2	КК44	14,36	0,15
234	Введенского 4	КК38	10,92	0,15
235	КК13	КК12	7,97	0,15
236	Введенского 6 в3	КК15	76,38	0,15
237	КК14	КК13	11,93	0,15
238	КК15	КК14	21,49	0,15
239	Введенского 6 в2	КК15	11,86	0,15
240	Введенского 6 в1	КК14	12,15	0,15

№ п.п.	Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
241	КК16	КК13	65,39	0,15
242	КК17	КК16	37,37	0,15
243	Пролетарская 4	КК17	7,80	0,15
244	Пролетарская 2	КК16	10,36	0,15
245	КК12	КК11	114,14	0,15
246	КК18	КК12	26,04	0,15
247	КК19	КК18	38,36	0,15
248	Урицкого 11а в1	КК18	13,48	0,15
249	Урицкого 11а в2	КК19	13,86	0,15
250	КК20	КК19	69,96	0,15
251	КК21	КК20	15,77	0,15
252	КК22	КК21	26,01	0,15
253	Пролетарская 5 в2	КК22	14,16	0,15
254	Пролетарская 5 в1	КК21	13,87	0,15
255	КК33	КК31	64,71	0,15
256	Садовая 7	КК33	23,45	0,15
257	КК23	КК20	81,85	0,15
258	Садовая 5	КК23	13,30	0,15
259	КК24	КК23	37,13	0,15
260	Садовая 2	КК24	14,34	0,15
261	КК67	КК66	15,30	0,15
262	Введенского 15 в4	КК67	10,72	0,15
263	КК68	КК67	34,17	0,15
264	КК39	КК39*	25,82	0,15
265	гаситель	КК39*	4,94	0,15
266	КК39*	КК38*	18,30	0,15
267	КК40*	КК40	139,17	0,15
268	Аппаратурный цех	КК10	25,55	0,15
269	КК10	КК9	65,02	0,15
270	КК9	КК8	49,80	0,15
271	Инженерный корпус	КК9	90,52	0,15
272	Эл.щитовая	КК10	8,62	0,15
273	КК38	КК11	175,07	0,15
274	КК11	КК4	120,92	0,15
275	КК8	КК7	30,03	0,15
276	КК7	КК6	49,88	0,15
277	КК5	КК4	34,00	0,15
278	КК6	КК5	19,50	0,15
279	Составной участок	КК5	21,67	0,15
280	Цех (тхп) в1	КК6	32,08	0,15
281	Кварцевый цех	КК7	19,85	0,15
282	Цех (тхп) в2	КК8	32,43	0,15
283	КК4	КК3	102,53	0,15
284	КК3	КК2	27,91	0,15
285	Котельная	КК2	92,31	0,15
286	КК2	КНС	26,09	0,15
287	КНС	КК1	53,84	0,15
288	КК1	КК-2	67,00	0,15
289	КК44	КК38*	114,57	0,15
290	КК38*	КК38	22,27	0,15
291	КК-21	КК-17	118,80	0,15
292	КК77	КК76	75,70	0,15
293	КК25	КК26	36,93	0,15
294	Садовая 6	КК25	12,97	0,15
295	Садовая 8	КК26	13,21	0,15
296	КК26	КК27	23,69	0,15
297	Ленина 5	КК27	54,62	0,15
298	Ленина 7	КК27	8,40	0,15
299	КК27	КК28	41,97	0,15
300	Ленина 9	КК28	9,61	0,15

№ п.п.	Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м
301	КК28	КК29	18,91	0,15
302	КК30	КК29	5,00	0,15
303	Ленина 11	КК30	16,84	0,15
304	КК31	КК30	97,89	0,15
305	КК32	КК31	14,21	0,15
306	Садовая 11	КК32	13,59	0,15
307	Садовая 9	КК32	12,68	0,15
308	КК29	КК34	68,87	0,15
309	Ленина 14	КК34	13,40	0,15
310	Ленина 12	КК34	38,73	0,15
311	КК35	КК34	34,39	0,15
312	Ленина 10	КК35	13,93	0,15
313	КК36	КК35	66,97	0,15
314	Ленина 8	КК36	19,37	0,15
315	КК37	КК36	34,14	0,15
316	Ленина 4	КК37	25,82	0,15
317	КК25	КК24	65,56	0,15
318	Баня	КК37	107,76	0,15
319	КК34	Сброс	256,07	0,15
320	КК	Выпуск	9,40	0,20
321	ЭЦ	КК1	14,52	0,10
322	КК1	КК2	11,69	0,20
323	КК2	КК3	136,25	0,20
324	КК7	КК8	22,89	0,15
325	Подстанция	КК7	13,90	0,10
326	КК6	КК7	12,07	0,15
327	Подстанция	КК6	14,14	0,10
328	КК3	КК5	80,46	0,20
329	КК5	КК8	70,14	0,20
330	КК4	КК5	53,33	0,20
331	Жилой дом	КК4	9,62	0,10
332	КК8	КНС	42,92	0,20
333	Красницкая ул. 15	КК-16	7,46	0,10
334	Красницкая ул. 15	КК-15	7,17	0,10
335	Красницкая ул. 15	КК-14	8,13	0,10
336	КК-16	КК-15	16,43	0,15
337	КК-15	КК-14	15,84	0,15
338	КК-14	КК-13	16,64	0,15
339	КК-13	КК-12	14,08	0,15
340	КК-12	КК-11	12,29	0,15
341	КК-11	КК-10	45,33	0,15
342	КК-10	КК-9	27,09	0,15
343	КК-9	КК-8	20,79	0,15
344	КК-8	КК-7	16,83	0,15
345	КК-7	Выпуск	9,04	0,15
346	КК-2	КК-1	29,83	0,15
347	КК-1	КОС (НЕ РАБОТАЮТ)	24,68	0,15
348	КК79	КК79	11,25	0,25

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Гидравлический расчет сети водоснабжения

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
6	Дом 27А	7	27,86	0,10	0,18	0,64	0,00	0,01	0,02
1	55	7	0,39	0,20	4,66	16,77	0,00	0,26	0,15
55	56	7	3,89	0,10	0,12	0,42	0,00	0,01	0,02
56	Хозяйственный магазин	7	9,72	0,05	0,08	0,28	0,00	0,08	0,04
56	МБОУ "Пригородная средняя школа"	7	24,14	0,10	0,04	0,14	0,00	0,00	0,00
6	ПГ-6	7	13,93	0,20	4,11	14,78	0,00	0,20	0,13
57	5	7	13,77	0,20	4,48	16,14	0,00	0,24	0,14
57	МБДОУ "Детский сад №7"	7	18,95	0,10	0,06	0,20	0,00	0,00	0,01
55	ПГ-7	7	19,60	0,20	4,54	16,34	0,01	0,25	0,14
ПГ-11	Гостиница "Орбита"	7	4,05	0,05	0,07	0,25	0,00	0,07	0,04
14	Дом 4	1,4,7	3,89	0,10	0,43	1,55	0,00	0,06	0,05
14	15	1,4,7	14,26	0,10	0,17	0,63	0,00	0,01	0,02
15	Дом 5	1,4,7	8,10	0,10	0,50	1,78	0,00	0,13	0,06
7	15	7	46,79	0,10	0,32	1,16	0,00	0,03	0,04
21	22	7	31,33	0,20	6,46	23,24	0,02	0,49	0,21
22	Дом 37Б	7	27,05	0,10	0,05	0,17	0,00	0,00	0,01
22	23	7	3,95	0,20	6,41	23,07	0,00	0,48	0,20
23	Дом 37	7	2,40	0,10	0,28	0,99	0,00	0,02	0,04
29	44	7	18,14	0,25	1,61	5,80	0,00	0,01	0,03
46	Дом культуры	7	35,64	0,10	0,03	0,11	0,00	0,00	0,00
23	47	7	24,95	0,20	6,13	22,07	0,01	0,44	0,20
24	1	7	17,88	0,20	5,06	18,22	0,01	0,30	0,16
ПГ-6	7	7	4,70	0,20	4,11	14,78	0,00	0,20	0,13
64	47	7	6,48	0,10	0,44	1,59	0,00	0,06	0,06
64	Дом 32	7	3,24	0,10	0,50	1,81	0,00	0,13	0,06
65	Дом 33	7	3,24	0,10	0,31	1,10	0,00	0,03	0,04
74	Кристина(ИП Иванов)	4	150,99	0,05	0,56	2,02	1,21	6,66	0,29
75	74	4	107,01	0,05	0,56	2,02	0,86	6,66	0,29
76	75	4	18,31	0,10	2,98	10,72	0,09	4,28	0,38
Скв №2809/4	76	4	83,00	0,11	2,98	10,72	0,26	2,57	0,31
Уз. 9	61	1,4	281,92	0,11	12,48	44,94	14,97	44,25	1,31
Уз. 11	ООО Молпром	1,4	25,32	0,05	0,02	0,09	0,00	0,02	0,01
Уз. 11	ООО Молпром	1,4	20,62	0,05	0,02	0,09	0,00	0,02	0,01

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
71	ПГ-1	1,4	136,07	0,05	0,05	0,17	0,01	0,05	0,02
ПГ-1	Уз. 11	1,4	105,78	0,05	0,05	0,17	0,01	0,05	0,02
Уз. 10	Очистные сооружения	1,4	30,85	0,03	0,01	0,04	0,01	0,17	0,02
Уз. 10	Очистные сооружения	1,4	41,54	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
8	Дом 20	1,2	4,38	0,05	0,02	0,08	0,00	0,02	0,01
8	7	1,2	14,87	0,10	0,69	2,50	0,00	0,25	0,09
7	Дом 22	1,2	5,39	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
7	6	1,2	9,60	0,10	0,69	2,48	0,00	0,24	0,09
42	Дом 32	1,2	8,40	0,05	0,01	0,05	0,00	0,01	0,01
6	9	1,2	9,66	0,10	0,52	1,86	0,00	0,14	0,07
9	Дом 23	1,2	11,09	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
19	Дом 19	1,2	1,80	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
9	10	1,2	22,09	0,10	0,51	1,84	0,00	0,14	0,07
10	Дом 25	1,2	11,33	0,05	0,02	0,07	0,00	0,02	0,01
17	МБДОУ "Детский сад №7"	1,2	11,40	0,05	0,03	0,09	0,00	0,03	0,01
10	11	1,2	12,29	0,10	0,49	1,77	0,00	0,13	0,06
11	12	1,2	12,60	0,10	0,49	1,75	0,00	0,08	0,06
21	20	1,2	22,20	0,10	0,06	0,20	0,00	0,00	0,01
21	Дом 17	1,2	2,10	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
20	Дом 15	1,2	3,90	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
20	22	1,2	14,54	0,10	0,05	0,19	0,00	0,00	0,01
22	Магазин (дом 18)	1,2	20,58	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
2	3	1,2	41,92	0,15	1,54	5,54	0,01	0,14	0,09
3	5	1,2	44,77	0,10	0,82	2,96	0,02	0,34	0,10
4	21	1,2	14,21	0,10	0,06	0,23	0,00	0,00	0,01
5	4	1,2	15,60	0,10	0,82	2,96	0,01	0,34	0,10
3	24	1,2	12,60	0,15	0,67	2,40	0,00	0,02	0,04
25	Дом 41	1,2	9,90	0,10	0,22	0,78	0,00	0,01	0,03
24	Дом 42	1,2	3,60	0,10	0,26	0,92	0,00	0,02	0,03
26	27	1,2	18,44	0,10	0,11	0,38	0,00	0,01	0,01
27	Дом 12А	1,2	7,69	0,10	0,03	0,11	0,00	0,00	0,00
27	Дом 10	1,2	50,07	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
28	34	1,2	26,18	0,10	0,03	0,10	0,00	0,00	0,00
28	Южная 8А	1,2	10,58	0,10	0,03	0,10	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
27	28	1,2	44,65	0,10	0,06	0,20	0,00	0,00	0,01
46	Проходная(дом 20А)	1,2	9,81	0,15	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
46	РММ (дом 24)	1,2	45,83	0,15	0,03	0,11	0,00	0,00	0,00
3	45	1,2	36,00	0,15	0,07	0,25	0,00	0,00	0,00
45	Котельная (дом 10)	1,2	24,00	0,15	0,03	0,11	0,00	0,00	0,00
Колонка	42	1,2	12,00	0,05	0,01	0,05	0,00	0,01	0,01
4	3	1,2	24,00	0,15	0,76	2,73	0,00	0,04	0,04
19	Дом 21	1,2	14,40	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
11	13	1,2	34,54	0,10	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
13	14	1,2	13,14	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
13	Дом 36	1,2	10,77	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
14	Дом 38	1,2	18,19	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
6	Колонка	1,2	17,40	0,05	0,01	0,05	0,00	0,01	0,01
22	23	1,2	28,56	0,10	0,04	0,15	0,00	0,00	0,01
23	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	1,2	25,64	0,10	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
26	30	1,2	29,29	0,10	0,08	0,28	0,00	0,01	0,01
30	31	1,2	23,00	0,10	0,08	0,27	0,00	0,00	0,01
30	Дом 8	1,2	5,81	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
45	46	1,2	51,80	0,15	0,04	0,14	0,00	0,00	0,00
31	34	1,2	52,35	0,10	0,02	0,08	0,00	0,00	0,00
35	Южная 7А	1,2	29,67	0,10	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
35	36	1,2	7,29	0,10	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
36	Южная 5А	1,2	12,02	0,10	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
35	Южная 6А	1,2	18,47	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
35	37	1,2	33,98	0,10	0,04	0,16	0,00	0,00	0,01
37	Южная 2А	1,2	11,24	0,10	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
37	38	1,2	23,35	0,10	0,02	0,08	0,00	0,00	0,00
38	Южная 3А	1,2	9,10	0,10	0,02	0,05	0,00	0,00	0,00
37	Южная 1А	1,2	3,60	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
34	33	1,2	8,91	0,10	0,05	0,18	0,00	0,00	0,01
33	35	1,2	9,72	0,10	0,07	0,25	0,00	0,00	0,01
31	32	1,2	9,11	0,10	0,05	0,20	0,00	0,00	0,01
32	33	1,2	51,49	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
38	Южная 4А	1,2	15,19	0,10	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
40	41	1,2	23,21	0,10	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
32	39	1,2	18,30	0,10	0,03	0,12	0,00	0,00	0,00
39	40	1,2	19,87	0,10	0,02	0,08	0,00	0,00	0,00
41	Дом 1	1,2	7,32	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
41	Колонка-1	1,2	15,09	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
40	Дом 3	1,2	8,47	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
40	Дом 4	1,2	13,78	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
39	Дом 5	1,2	7,33	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
39	Колонка-2	1,2	14,91	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
12	44	1,2	22,80	0,10	0,19	0,68	0,00	0,01	0,02
44	Дом 43	1,2	28,45	0,10	0,19	0,68	0,00	0,01	0,02
26	Колонка-3		21,92	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	16	1,2	74,52	0,10	0,20	0,70	0,00	0,01	0,02
16	26	1,2	48,23	0,10	0,19	0,67	0,00	0,01	0,02
16	Дом 11	1,2	4,24	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
24	25	1,2	38,70	0,10	0,41	1,48	0,00	0,05	0,05
3	Баня (дом 14)	1,2	28,34	0,05	0,02	0,08	0,00	0,02	0,01
3	8	1,2	24,18	0,10	0,72	2,58	0,01	0,26	0,09
23	15	1,2	71,60	0,10	0,03	0,12	0,00	0,00	0,00
17	15	1,2	58,51	0,10	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
15	1	1,2	27,01	0,05	0,04	0,14	0,00	0,04	0,02
1	Здание б/н1	1,2	94,89	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
1	Здание б/н3	1,2	67,58	0,05	0,03	0,11	0,00	0,03	0,02
17	Дом 44	1,2	41,90	0,05	0,27	0,95	0,08	1,54	0,14
18	Столовая (дом 12)	1,2	9,87	0,10	0,15	0,55	0,00	0,01	0,02
18	19	1,2	9,58	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
6	18	1,2	48,00	0,10	0,16	0,57	0,00	0,01	0,02
12	17	1,2	70,91	0,10	0,30	1,07	0,00	0,02	0,04
67	Уз. 9	1,4	445,20	0,16	12,48	44,94	3,16	5,91	0,62
ПГ-2	17	1,4,7	3,64	0,23	16,47	59,29	0,01	1,66	0,41
Уз. 8	Джанаева С.Ю.		36,18	0,20					
61	Уз. 6		21,71	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уз. 6	Уз. 7		11,23	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	ПГ-3	1,4,7	35,55	0,15	0,24	0,87	0,00	0,00	0,01

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ПГ-3	50	1,4,7	59,70	0,15	0,24	0,87	0,00	0,00	0,01
18	Администрация	7	10,69	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
Уз. 19	18	7	37,44	0,23	4,44	15,97	0,01	0,13	0,11
Уз. 24	Уз. 19	7	66,47	0,23	4,44	15,97	0,01	0,13	0,11
59	ПГ-2	1,4,7	14,90	0,23	16,47	59,29	0,03	1,66	0,41
26	ПГ-4	1,4,7	14,90	0,15	1,47	5,30	0,00	0,13	0,08
ПГ-4	11	1,4,7	32,72	0,15	1,47	5,30	0,01	0,13	0,08
52	66	1,4,7	20,44	0,15	17,58	63,27	0,40	16,49	0,99
66	3-66-2	1,4,7,10	5,00	0,15	162,56	585,21	8,40	1400,22	9,20
3-66-2	Водонапорная башня	1,4,7,10	5,00	0,15	162,56	585,21	8,40	1400,22	9,20
Скв. №169/10	3-66-1	10	8,65	0,15	144,98	521,94	11,56	1113,93	8,20
3-66-1	66	10	8,65	0,15	144,98	521,94	11,56	1113,93	8,20
77	78	7	61,97	0,10	0,60	2,16	0,01	0,19	0,08
78	Новый дом №2	7	19,89	0,10	0,30	1,08	0,00	0,03	0,04
78	Новый дом №1	7	21,79	0,10	0,30	1,08	0,00	0,03	0,04
9	ПГ-5	7	51,52	0,20	3,28	11,82	0,01	0,13	0,10
ПГ-5	54	7	10,31	0,20	3,28	11,82	0,00	0,13	0,10
ПГ-7	57	7	29,04	0,20	4,54	16,34	0,01	0,25	0,14
9	ООО ПетроСтройСервис	7	68,23	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
49	Уз. 3	1,4,7	5,58	0,20	0,21	0,75	0,00	0,00	0,01
Уз. 3	Дом 38	1,4,7	10,89	0,10	0,21	0,75	0,00	0,01	0,03
44	Уз. 2	7	12,11	0,10	1,61	5,80	0,02	1,28	0,21
Уз. 2	Детсад №63	7	23,24	0,10	0,06	0,20	0,00	0,00	0,01
Уз. 2	Уз. 27	7	77,58	0,15	1,56	5,60	0,01	0,14	0,09
19	Уз. 23	7	119,09	0,23	4,44	15,97	0,02	0,13	0,11
Уз. 23	Уз. 1	7	57,61	0,23	4,44	15,97	0,01	0,13	0,11
30	ПГ-8	7	55,40	0,16	4,61	16,58	0,06	0,82	0,23
ПГ-8	19	7	91,67	0,16	4,61	16,58	0,09	0,82	0,23
Уз. 1	ПГ-9	7	143,54	0,20	4,44	15,97	0,04	0,23	0,14
ПГ-9	Уз. 24	7	63,68	0,23	4,44	15,97	0,01	0,13	0,11
29	45	7	10,95	0,25	6,63	23,88	0,00	0,16	0,14
45	ПГ-10	7	21,01	0,25	6,63	23,88	0,00	0,16	0,14
ПГ-10	21	7	38,20	0,25	6,63	23,88	0,01	0,16	0,14
49	Уз. 25	1,4,7	14,32	0,20	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз. 25	Торговый центр	1,4,7	30,68	0,06	0,01	0,05	0,00	0,01	0,00
Скв №53118/1	2	1	3,19	0,15	1,06	3,83	0,00	0,07	0,06
Скв №53116/2	2	2	144,15	0,10	0,47	1,71	0,02	0,12	0,06
24	ПГ-12	7	37,91	0,16	0,88	3,18	0,00	0,03	0,04
ПГ-12	3	7	156,39	0,16	0,88	3,18	0,01	0,03	0,04
ПГ-13	ГБУЗ Гатчинская КМБ	7	13,89	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
ПГ-15	24	7	82,06	0,20	5,94	21,40	0,04	0,42	0,19
77	ПГ-14	7	132,20	0,20	5,97	21,51	0,07	0,42	0,19
ПГ-14	46	7	102,50	0,20	5,97	21,51	0,05	0,42	0,19
46	ПГ-15	7	48,60	0,20	5,94	21,40	0,02	0,42	0,19
47	ПГ-16	7	33,70	0,20	6,57	23,67	0,02	0,51	0,21
ПГ-16	77	7	166,54	0,20	6,57	23,67	0,10	0,51	0,21
Уз. 27	65	7	17,27	0,15	1,25	4,50	0,00	0,09	0,07
Уз. 27	Дом 36	7	15,85	0,05	0,30	1,10	0,04	2,01	0,16
7	48	908	45,53	0,05	0,18	0,63	0,02	0,29	0,09
48	Баня (дом 12)	908	82,11	0,05	0,05	0,19	0,01	0,06	0,03
48	Вырицкое ш. 8	908	15,86	0,05	0,07	0,25	0,00	0,07	0,04
9	7	908	89,18	0,10	0,71	2,55	0,03	0,26	0,09
10А	4	908	5,60	0,05	0,34	1,24	0,02	2,54	0,17
4	Уз. 5	908	13,26	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
4	12	908	209,88	0,10	0,34	1,22	0,01	0,03	0,04
12	ООО"Гранд"	908	25,59	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
10	8	908	30,25	0,05	0,05	0,19	0,00	0,05	0,03
8	Магазин	908	64,37	0,05	0,02	0,07	0,00	0,02	0,01
48	Вырицкое ш. 7	908	24,40	0,05	0,05	0,19	0,00	0,06	0,03
5	13	908	17,02	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
54	9	908	207,30	0,07	0,92	3,32	0,72	2,88	0,24
5а	Вырицкое ш. 5	908	20,00	0,05	0,07	0,24	0,00	0,07	0,03
12Б	5	908	15,00	0,03	0,05	0,18	0,02	0,84	0,10
5а	Уз. 3	908	65,00	0,05	0,06	0,21	0,01	0,06	0,03
12Б	Садовая 15	908	10,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
12Б	Садовая 13	908	10,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00
9	Котельная №29	908	1,40	0,10	0,21	0,76	0,00	0,01	0,03
10	Уз. 4	908	90,00	0,05	0,47	1,69	0,51	4,69	0,24

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
7	11	908	50,00	0,10	0,53	1,92	0,01	0,15	0,07
11	6	908	15,05	0,05	0,53	1,92	0,11	6,07	0,27
6	10	908	30,00	0,05	0,52	1,87	0,21	5,77	0,27
8	Вырицкое ш. 6	908	2,50	0,03	0,03	0,11	0,00	0,20	0,04
3	Вырицкое ш. 10	908	6,38	0,05	0,05	0,16	0,00	0,05	0,02
3	Вырицкое ш. 9	908	35,00	0,03	0,08	0,29	0,02	0,50	0,10
2	3	908	45,00	0,03	0,12	0,45	0,83	15,36	0,25
Скв №908	1	908	1,66	0,10	56,97	205,11	3,07	1535,73	7,25
49	2	908	11,20	0,10	1,06	3,80	0,01	0,56	0,13
1	49	908	8,70	0,10	56,70	204,13	15,88	1521,14	7,22
49	Водонапорная башня	908	6,32	0,10	55,65	200,33	11,11	1465,02	7,09
13	Садовая 12	908	40,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,13	0,01
13	Садовая 14-1	908	6,64	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
15	Садовая 20	908	6,16	0,05	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00
15	Садовая 19	908	4,20	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
14	15	908	9,58	0,05	0,01	0,05	0,00	0,01	0,01
14А	14	908	1,74	0,05	0,02	0,08	0,00	0,02	0,01
14А	Садовая 18-1	908	2,80	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
14	14А	908	18,12	0,05	0,03	0,11	0,00	0,03	0,02
14	Садовая 16	908	16,80	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
21	Садовая 12А	908	10,04	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
21	20	908	7,84	0,05	0,22	0,81	0,01	0,51	0,11
20	Садовая 13А	908	10,23	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
20	19	908	7,84	0,05	0,22	0,79	0,01	0,48	0,11
19	Садовая 14А	908	10,47	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
19	18	908	8,43	0,05	0,22	0,78	0,01	0,47	0,11
18	Садовая 15А	908	10,06	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
22	Веселая 5		8,56	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	21	908	28,00	0,05	0,24	0,85	0,02	0,57	0,12
22	23	908	87,00	0,05	0,19	0,67	0,04	0,34	0,10
25	2-й переулок д.6А	908	8,91	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
23	24	908	7,84	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
17	22	908	51,42	0,05	0,19	0,70	0,02	0,36	0,10
51	52	908	30,93	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
24	25	908	8,40	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
24	2-й переулок д.5А	908	9,66	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
18	17	908	75,04	0,05	0,21	0,74	0,04	0,42	0,11
17	16	908	7,39	0,05	0,01	0,05	0,00	0,01	0,01
16	Садовая улица, 19А	908	5,13	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
20	Садовая 22	908	5,42	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
21	Садовая 23	908	7,03	0,05	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00
51	1-й переулок д.2	908	8,41	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
52	1-й переулок д.6	908	7,56	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
52	1-й переулок д.7	908	9,64	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
29	2-й пер, д.1	908	6,90	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
29	2-й пер, д.1Б	908	6,43	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
29	28	908	19,24	0,05	0,04	0,13	0,00	0,04	0,02
28	27	908	13,66	0,05	0,02	0,09	0,00	0,03	0,01
27	26	908	12,29	0,05	0,02	0,08	0,00	0,02	0,01
28	2-й пер, д.4	908	10,53	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
28	2-й пер, д.3	908	9,46	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
26	2-й пер, д.7	908	9,93	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
26	2-й пер, д.8	908	14,85	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
36	37	908	16,23	0,05	0,03	0,12	0,00	0,03	0,02
37	Ленэнерго д.3	908	7,92	0,05	0,03	0,12	0,00	0,03	0,02
36	Ленэнерго д.2	908	8,65	0,05	0,03	0,09	0,00	0,03	0,01
35	Ленэнерго д.1	908	15,91	0,05	0,02	0,09	0,00	0,02	0,01
35	36	908	7,33	0,05	0,06	0,21	0,00	0,06	0,03
23	38	908	14,71	0,05	0,18	0,64	0,01	0,30	0,09
38	29	908	7,13	0,05	0,04	0,16	0,00	0,05	0,02
50	51	908	10,35	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
42	50	908	18,05	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
34	Центральная д.1	908	7,08	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
33	34	908	16,45	0,05	0,09	0,31	0,00	0,09	0,04
32	33	908	11,03	0,05	0,09	0,32	0,00	0,09	0,05
31	32	908	14,63	0,05	0,10	0,36	0,00	0,11	0,05
38	31	908	13,19	0,05	0,11	0,39	0,00	0,11	0,06
33	Центральная д.4	908	9,16	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
33	Центральная д.3		8,32	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	30	908	5,95	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
30	Центральная д.8	908	6,99	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
30	Центральная д.12	908	15,24	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
31	Центральная д.13	908	8,55	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
38	39	908	14,67	0,05	0,03	0,09	0,00	0,03	0,01
39	40	908	15,18	0,05	0,02	0,07	0,00	0,02	0,01
40	41	908	23,59	0,05	0,01	0,05	0,00	0,01	0,01
41	42	908	7,89	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
41	Центральная д.19	908	7,88	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
40	Центральная д.16	908	11,96	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
40	Центральная д.17	908	5,07	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
39	Центральная д.14	908	18,36	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
43	42	908	16,90	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
43	Центральная д.20	908	10,65	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
43	Центральная д.21	908	13,38	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
44	43	908	12,63	0,05	0,02	0,08	0,00	0,02	0,01
44	Центральная д.22	908	10,51	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
45	44	908	11,52	0,05	0,02	0,09	0,00	0,03	0,01
45	Центральная д.23	908	10,05	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
46	45	908	6,67	0,05	0,03	0,12	0,00	0,03	0,02
46	47	908	12,23	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
47	Центральная д.24	908	3,17	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
41	53	908	4,78	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
53	Центральная д.18/2	908	7,73	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
22	23	908	30,21	0,05	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
23	Веселая 1А	908	4,93	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
23	Веселая 2	908	10,83	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
26	2-й пер, д.9	908	13,62	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
32	Центральная д.9	908	26,13	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
32	Центральная д.6	908	10,78	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
50	1-й переулок д.1А	908	9,17	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
53	Центральная д.18	908	19,63	0,05	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00
27	2-й пер, д.6	908	7,09	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
25	2-й переулок д.7А		10,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Садовая 16А	908	9,04	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
47	Центральная д.26		24,91	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Административное здание (МРЭО)	908	14,00	0,05	0,01	0,05	0,00	0,01	0,01
14	Садовая 17	908	10,28	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
5	14	908	30,00	0,05	0,04	0,15	0,00	0,04	0,02
34	34а	908	11,63	0,05	0,08	0,30	0,00	0,09	0,04
34а	35	908	32,42	0,05	0,08	0,30	0,00	0,09	0,04
1	46	908	186,75	0,03	0,04	0,13	0,13	0,60	0,07
2	54	908	40,74	0,10	0,93	3,35	0,02	0,44	0,12
54	Здание б/н	908	86,63	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
Скв. №3285/7	Уз. 28	7	15,00	0,09	13,40	48,22	2,88	160,10	2,15
Уз. 18	32	7	78,54	0,10	13,40	48,22	8,03	85,21	1,71
Уз. 28	Уз. 18	7	104,29	0,10	13,40	48,22	10,66	85,21	1,71
70	Пром	1,4	100,06	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
Уз. 17	посёлок Новый Свет, 110	1,4	96,54	0,06	0,02	0,08	0,00	0,01	0,01
Уз. 17	ООО Баркада	1,4	46,49	0,06	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
Уз. 29	ООО АгроБалтТрейд	4	9,80	0,09	0,03	0,12	0,00	0,00	0,01
Уз. 29	ООО АгроБалтТрейд	4	30,68	0,09	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
Уз. 29	ООО АгроБалтТрейд	4	7,08	0,09	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
Уз. 13	Уз. 30		95,82	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уз. 13	Уз. 31		89,71	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уз. 31	Уз. 30		8,49	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уз. 30	Уз. 32		41,35	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уз. 32	Уз. 31		29,38	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уз. 32	ПГ-17		5,28	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
82	34	1,4	36,31	0,16	0,06	0,22	0,00	0,00	0,00
63	Уз. 33	1,4	128,31	0,16	0,06	0,21	0,00	0,00	0,00
Уз. 21	Уз. 34	1,4	163,39	0,16	0,24	0,86	0,00	0,00	0,01
Уз. 34	82	1,4	17,85	0,16	0,11	0,40	0,00	0,00	0,01
Уз. 34	Уз. 10	1,4	233,61	0,11	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
Уз. 20	ПГ-18	1,4	169,54	0,16	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
ПГ-18	ООО "Завод Северная	1,4	84,78	0,16	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
	Венеция"								
Уз. 34	83	1,4	23,99	0,16	0,10	0,35	0,00	0,00	0,00
Уз. 34	ООО "Омега Плюс"	1,4	37,01	0,16	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
Уз. 20	ООО "Завод Северная Венеция"	1,4	11,59	0,06	0,01	0,05	0,00	0,01	0,00
73	Скв. №3338/9		144,70	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	52	1,4,7	6,48	0,15	14,29	51,45	0,09	10,93	0,81
53	27	1,4,7	16,85	0,23	16,16	58,17	0,03	1,60	0,41
17	53	1,4,7	48,92	0,23	16,16	58,17	0,09	1,60	0,41
54	52	7	45,36	0,15	3,28	11,82	0,03	0,60	0,19
1	Дом 34	7	0,81	0,10	0,40	1,45	0,00	0,05	0,05
3	Дом 42	7	1,75	0,11	0,38	1,37	0,00	0,03	0,04
3	ПГ-13	7	13,06	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
3	ПГ-11	7	13,28	0,10	0,49	1,77	0,00	0,08	0,06
ПГ-11	Дом 41	7	59,23	0,11	0,42	1,51	0,00	0,03	0,04
5	Дом 27	7	13,77	0,10	0,20	0,72	0,00	0,01	0,03
5	6	7	6,22	0,20	4,28	15,42	0,00	0,22	0,14
7	8	7	13,12	0,20	3,79	13,63	0,00	0,17	0,12
8	Дом 57Б	7	8,97	0,10	0,14	0,50	0,00	0,01	0,02
8	9	7	24,98	0,20	3,65	13,13	0,01	0,16	0,12
9	Дом 12	7	3,89	0,05	0,36	1,28	0,01	2,72	0,18
16	Пожарное депо	1,4,7	1,04	0,10	0,30	1,08	0,00	0,03	0,04
16	Баня	1,4,7	3,24	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
17	16	1,4,7	28,90	0,15	0,31	1,12	0,00	0,00	0,02
25	Дом 29А	1,4,7	3,89	0,15	0,19	0,68	0,00	0,00	0,01
27	25	1,4,7	61,40	0,15	1,87	6,72	0,02	0,20	0,11
10	Дом 3	1,4,7	3,88	0,10	0,18	0,63	0,00	0,01	0,02
11	10	1,4,7	14,65	0,10	0,43	1,54	0,00	0,06	0,05
11	12	1,4,7	3,77	0,10	1,05	3,76	0,00	0,55	0,13
12	Рынок	1,4,7	15,55	0,10	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
12	13	1,4,7	15,29	0,15	1,04	3,74	0,00	0,06	0,06
10	Дом 2	1,4,7	7,61	0,10	0,25	0,90	0,00	0,02	0,03
13	14	1,4,7	24,43	0,10	0,60	2,18	0,01	0,19	0,08
26	Дом 11	1,4,7	7,13	0,10	0,21	0,74	0,00	0,01	0,03

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
25	26	1,4,7	30,00	0,15	1,68	6,04	0,01	0,16	0,09
65	64	7	24,30	0,10	0,95	3,40	0,01	0,45	0,12
ВК с гидрантом №2	40	4	27,64	0,05	0,06	0,23	0,00	0,07	0,03
40	Центральный склад 1	4	18,16	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
40	Центральный склад 2	4	4,28	0,05	0,06	0,21	0,00	0,06	0,03
Колонка	ВК с гидрантом №2	4	28,29	0,20	0,07	0,26	0,00	0,00	0,00
Скв. №2654/3	33		41,12	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	Колонка	4	34,86	0,15	0,09	0,33	0,00	0,00	0,01
Колонка	РБУ	4	98,87	0,15	0,02	0,08	0,00	0,00	0,00
ВК с гидрантом №2	Зав.склад	4	44,47	0,05	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
Скв №2572/1	37	1	42,88	0,11	10,56	38,03	1,63	31,73	1,11
Уз. 21	Уз. 20	1,4	17,06	0,16	0,03	0,10	0,00	0,00	0,00
20	Дом 46	7	7,48	0,10	0,27	0,98	0,00	0,02	0,03
21	Дом 28	7	5,18	0,10	0,18	0,64	0,00	0,01	0,02
20	29	7	88,95	0,20	8,51	30,65	0,09	0,84	0,27
29	Дом 35	7	3,89	0,10	0,27	0,97	0,00	0,02	0,03
30	Торговый центр	7	23,38	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Уз. 22	30	7	15,36	0,16	4,61	16,59	0,02	0,82	0,23
20	Уз. 22	7	4,79	0,20	4,61	16,59	0,00	0,25	0,15
32	20	7	76,25	0,16	13,40	48,22	0,62	6,80	0,67
13	48	1,4,7	1,94	0,15	0,43	1,56	0,00	0,01	0,02
48	Дом 1	1,4,7	1,78	0,10	0,19	0,70	0,00	0,01	0,02
50	49	1,4,7	20,45	0,10	0,22	0,80	0,00	0,01	0,03
50	РУС	1,4,7	5,18	0,03	0,02	0,06	0,00	0,28	0,03
19	Дом 45	7	6,22	0,06	0,17	0,62	0,00	0,07	0,06
60	59	1,4,7	2,75	0,23	16,90	60,84	0,01	1,75	0,43
18	60	7	100,76	0,23	4,42	15,90	0,02	0,13	0,11
61	60	1,4	21,38	0,20	12,48	44,94	0,05	1,79	0,40
59	Дом 43	1,4,7	6,54	0,10	0,43	1,54	0,00	0,06	0,05
37	3-37-1	1,4	139,21	0,15	12,48	44,94	1,39	8,35	0,71
37	Уз. 21	1,4	139,21	0,16	0,27	0,96	0,00	0,00	0,01
3-37-2	37	4	11,16	0,11	2,19	7,87	0,02	1,40	0,23

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
3-37-3	67	1,4	147,97	0,16	12,48	44,94	1,05	5,91	0,62
75	Уз. 36	4	184,96	0,10	2,42	8,70	0,63	2,84	0,31
Уз. 36	Уз. 35	4	21,35	0,10	2,42	8,70	0,07	2,84	0,31
Уз. 35	ООО АгроБалтТрейд	4	10,33	0,03	0,02	0,06	0,00	0,11	0,02
Уз. 35	ООО АгроБалтТрейд	4	17,89	0,03	0,02	0,06	0,00	0,11	0,02
Уз. 37	ИП Иванов А.А.		42,67	0,10					
Уз. 35	Уз. 26	4	76,52	0,10	2,38	8,58	0,25	2,76	0,30
Уз. 26	Уз. 4	4	67,78	0,11	2,38	8,58	0,14	1,65	0,25
Уз. 4	39	4	16,62	0,11	2,30	8,27	0,03	1,54	0,24
Уз. 4	Уз. 5	4	17,04	0,09	0,09	0,31	0,00	0,01	0,01
Уз. 5	Уз. 12	4	101,86	0,09	0,09	0,31	0,00	0,01	0,01
Уз. 12	Уз. 29	4	57,11	0,09	0,07	0,25	0,00	0,01	0,01
Уз. 12	ООО АгроБалтТрейд	4	6,46	0,09	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
Уз. 13	ООО АгроБалтТрейд	4	75,92	0,09	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
ООО АгроБалтТрейд	Уз. 13	4	29,79	0,09	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00
3-37-1	3-37-3	1,4	31,37	0,16	12,48	44,94	0,22	5,91	0,62
39	Уз. 14	4	54,59	0,11	2,21	7,94	0,09	1,42	0,23
Уз. 14	3-37-2	4	30,32	0,11	2,19	7,87	0,05	1,40	0,23
Уз. 14	Новый Свет б/н	4	42,33	0,11	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
33	Уз. 17	1,4	133,92	0,06	0,03	0,12	0,00	0,01	0,01
Уз. 15	33	1,4	565,34	0,16	0,03	0,12	0,00	0,00	0,00
Уз. 15	ООО Кристина	1,4	36,31	0,06	0,11	0,39	0,00	0,04	0,03
Уз. 16	Уз. 15	1,4	30,84	0,16	0,14	0,51	0,00	0,00	0,01
73	Уз. 16	1,4	10,24	0,16	0,15	0,53	0,00	0,00	0,01
Уз. 16	ИП "Кузнецов"	1,4	102,80	0,11	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
70	3-34	1,4	136,07	0,16	0,05	0,17	0,00	0,00	0,00
3-34	71	1,4	136,07	0,16	0,05	0,17	0,00	0,00	0,00
Уз. 33	70	1,4	56,16	0,16	0,06	0,21	0,00	0,00	0,00
68	73	1,4	189,96	0,16	0,15	0,53	0,00	0,00	0,01
82	83	1,4	7,56	0,16	0,05	0,18	0,00	0,00	0,00
83	68	1,4	396,45	0,16	0,15	0,53	0,00	0,00	0,01
34	63	1,4	5,73	0,16	0,06	0,21	0,00	0,00	0,00
34	ООО "Арктика"	1,4	62,11	0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Колонка-1	Дом 2	1,2	29,84	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Колонка-2	Дом 6	1,2	29,58	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Колонка-3	43		38,19	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уз. 3	12Б	908	59,26	0,05	0,06	0,21	0,00	0,06	0,03
Уз. 3	ИП "Стецко"	908	16,58	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Уз. 4	5а	908	24,56	0,05	0,13	0,45	0,00	0,13	0,06
10А	Вырицкое ш. 4		28,82	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уз. 5	Вырицкое ш. 3	908	40,88	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Уз. 5	Вырицкое ш. 4		30,75	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Уз. 1	908	52,14	0,10	0,33	1,18	0,00	0,03	0,04
Уз. 1	Уз. 6	908	31,72	0,10	0,16	0,59	0,00	0,01	0,02
Уз. 6	ИП "Петроченко"	908	18,00	0,05	0,16	0,59	0,01	0,25	0,08
Уз. 1	Пром	908	27,85	0,05	0,16	0,59	0,01	0,25	0,08
Котельная №29	Уз. 2	908	41,25	0,10	0,18	0,66	0,00	0,01	0,02
Уз. 2	ИП "Буйчик"	908	93,70	0,10	0,16	0,59	0,00	0,01	0,02
Уз. 2	Строй индустрия	908	8,18	0,05	0,02	0,07	0,00	0,02	0,01
Уз. 4	10А	908	22,78	0,05	0,34	1,24	0,07	2,55	0,18
Скв №2873	ВК1		172,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК1	Ферма	3048	82,00	0,15	0,17	0,61	0,00	0,00	0,01
ВК2	ВК3	3048	235,00	0,15	10,07	36,27	1,54	5,45	0,57
Скв №3048	ВК2	3048	4,00	0,15	10,41	37,49	0,03	5,82	0,59
ВК1а	ВК1	3048	45,00	0,15	0,17	0,61	0,00	0,00	0,01
ВК2	ВК1а	3048	120,00	0,15	0,34	1,22	0,00	0,00	0,02
ВК1а	Котельная №3	3048	10,00	0,15	0,17	0,61	0,00	0,00	0,01
ВК15	Пожарное депо	2631	7,00	0,15	0,17	0,61	0,00	0,00	0,01
ВК14	ВК15	2631	15,00	0,15	0,62	2,24	0,00	0,02	0,04
ВК14	Магазин	2631	38,00	0,15	0,17	0,61	0,00	0,00	0,01
ВК4	ВК17	2631	123,00	0,15	0,14	0,50	0,00	0,00	0,01
ВК17	ВК18	2631	22,00	0,15	0,42	1,51	0,00	0,01	0,02
ВК18	Контора	2631	26,00	0,15	0,17	0,61	0,00	0,00	0,01
ВК18	ВК19	2631	25,00	0,15	0,25	0,90	0,00	0,00	0,01
ВК19	ВК20	2631	22,00	0,15	0,16	0,58	0,00	0,00	0,01
ВК20	Совхозная 3	2631	30,00	0,15	0,07	0,25	0,00	0,00	0,00
ВК19	Совхозная 1	2631	7,00	0,15	0,09	0,32	0,00	0,00	0,01

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК20	Совхозная 2	2631	7,00	0,15	0,09	0,32	0,00	0,00	0,01
ВК8	ВК9	2631	34,00	0,15	2,59	9,31	0,02	0,37	0,15
ВК8	Совхозная 9	2631	7,00	0,15	0,48	1,73	0,00	0,01	0,03
ВК9	ВК10	2631	43,00	0,15	1,40	5,03	0,01	0,11	0,08
ВК10	ВК11	2631	34,00	0,15	1,16	4,16	0,00	0,08	0,07
ВК11	Детский сад	2631	20,00	0,15	0,17	0,61	0,00	0,00	0,01
ВК10	Совхозная 15	2631	20,00	0,15	0,24	0,86	0,00	0,00	0,01
ВК13	ВК14	2631	53,00	0,15	0,79	2,85	0,00	0,04	0,04
ВК9	ВК12	2631	44,00	0,15	1,19	4,29	0,00	0,08	0,07
ВК12	ВК13	2631	91,00	0,15	0,80	2,88	0,00	0,04	0,05
ВК12	Совхозная 17	2631	10,00	0,15	0,39	1,40	0,00	0,01	0,02
ВК16	ВК17	2631	7,00	0,15	0,28	1,01	0,00	0,00	0,02
ВК15	ВК16	2631	10,00	0,15	0,45	1,62	0,00	0,01	0,03
ВК16	Баня	2631	5,00	0,15	0,17	0,61	0,00	0,00	0,01
ВК11	ВК11а	2631	18,00	0,15	0,26	0,94	0,00	0,00	0,01
ВК11а	Совхозная 6	2631	3,00	0,15	0,09	0,32	0,00	0,00	0,01
ВК11а	ВК11б	2631	19,00	0,15	0,17	0,61	0,00	0,00	0,01
ВК11б	Совхозная 5	2631	6,00	0,15	0,05	0,18	0,00	0,00	0,00
ВК11б	Совхозная 14	2631	7,00	0,15	0,09	0,32	0,00	0,00	0,01
ВК11б	Совхозная 4	2631	40,00	0,15	0,03	0,11	0,00	0,00	0,00
ВК13	Совхозная 20	2631	14,00	0,15	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
г.8	ВК8	2631	40,00	0,15	3,07	11,04	0,03	0,52	0,17
г.8	Новая КНС	2631	300,00	0,10	0,20	0,72	0,01	0,01	0,03
ВК6	ВК7	2631	48,00	0,15	3,50	12,59	0,04	0,67	0,20
ВК6	Совхозная 10	2631	6,00	0,15	0,38	1,37	0,00	0,00	0,02
ВК7	Совхозная 16	2631	6,00	0,15	0,23	0,83	0,00	0,00	0,01
ВК11	ВК4	2631	57,00	0,15	0,73	2,61	0,00	0,03	0,04
ВК5	ВК6	2631	92,00	0,15	3,88	13,96	0,09	0,83	0,22
ВК3	Водонапорная башня	2631,3048	7,00	0,15	22,41	80,66	0,23	26,75	1,27
ВК4	ВК3	2631	8,00	0,15	12,33	44,40	0,08	8,15	0,70
ВК5	ВК4	2631	25,00	0,15	11,75	42,28	0,22	7,39	0,66
Скв №2631/1	ВК5	2631	8,00	0,15	15,62	56,24	0,13	13,04	0,88
ВК7	г.8	2631	57,00	0,15	3,27	11,76	0,04	0,59	0,18
СК5	Жилой дом	38	5,00	0,05	0,06	0,21	0,00	0,06	0,03

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
СК5	СК6	38	111,00	0,10	0,12	0,42	0,00	0,01	0,01
СК6	ПЭ	38	15,00	0,05	0,06	0,21	0,00	0,06	0,03
СК6	ЭЦ	38	70,00	0,10	0,06	0,21	0,00	0,00	0,01
СК4	СК5	38	40,00	0,10	0,17	0,62	0,00	0,01	0,02
СК3	СК4	38	19,00	0,10	0,17	0,62	0,00	0,01	0,02
Скв. Строганово	СК3	38	33,00	0,10	0,29	1,04	0,00	0,02	0,04
СК3	СК2	38	160,00	0,10	0,12	0,42	0,00	0,01	0,01
СК2	СК1	38	115,00	0,10	0,12	0,42	0,00	0,01	0,01
СК1	КНС	38	8,00	0,10	0,06	0,21	0,00	0,00	0,01
СК1	Подстанция	38	10,00	0,10	0,06	0,21	0,00	0,00	0,01
г.7	Усадебная ч/д	2,3,11,22	14,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
г.7	Усадебная ч/д	2,3,11,22	24,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
г.6	г.7	2,3,11,22	25,00	0,10	0,04	0,14	0,00	0,00	0,01
ВК90	Введенского 14	2,3,11,22	98,00	0,10	0,23	0,83	0,00	0,02	0,03
ВК72	вк73*	2,3,11,22	50,00	0,10	1,02	3,67	0,03	0,52	0,13
вк73*	ВК73	2,3,11,22	46,00	0,10	0,32	1,15	0,00	0,03	0,04
вк73*	ВК93	2,3,11,22	130,00	0,10	0,70	2,51	0,04	0,25	0,09
ВК84	ВК84*	2,3,11,22	19,00	0,10	0,35	1,26	0,00	0,04	0,04
ВК72*	ВК72	2,3,11,22	18,00	0,10	1,07	3,85	0,01	0,57	0,14
ВК72*	г.5	2,3,11,22	25,00	0,10	0,12	0,43	0,00	0,01	0,02
г.5	г.6	2,3,11,22	32,00	0,10	0,08	0,29	0,00	0,01	0,01
г.6	Усадебная ч/д	2,3,11,22	15,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
г.6	Усадебная ч/д	2,3,11,22	19,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
г.5	Усадебная ч/д	2,3,11,22	15,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
г.5	Усадебная ч/д	2,3,11,22	20,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК17	ВК25	2,3,11,22	64,00	0,10	1,16	4,17	0,05	0,67	0,15
ВК30	ВК29	2,3,11,22	45,00	0,10	0,30	1,07	0,00	0,02	0,04
ВК21	ВК30	2,3,11,22	20,00	0,10	0,30	1,07	0,00	0,02	0,04
ВК39	ВК38	2,3,11,22	15,00	0,10	0,47	1,68	0,00	0,07	0,06
ВК40	ВК39	2,3,11,22	21,00	0,10	0,64	2,29	0,01	0,21	0,08
ВК23	ВК40	2,3,11,22	41,00	0,10	0,64	2,29	0,01	0,21	0,08
ВК39	Цех (тхп) в2	2,3,11,22	20,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК21	ВК22	2,3,11,22	15,00	0,10	2,13	7,67	0,04	2,21	0,27
ВК22	ВК23	2,3,11,22	20,00	0,10	1,96	7,06	0,05	1,88	0,25

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК22	Цех (тхп) в1	2,3,11,22	15,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК23	ВК24	2,3,11,22	36,00	0,10	1,33	4,77	0,04	0,87	0,17
ВК20	ВК21	2,3,11,22	17,00	0,10	2,43	8,74	0,06	2,86	0,31
ВК20	Цех выработки стекла в2	2,3,11,22	10,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК19	ВК20	2,3,11,22	4,00	0,10	2,60	9,35	0,02	3,27	0,33
ВК17	ВК18	2,3,11,22	13,00	0,10	0,66	2,38	0,00	0,23	0,08
ВК18	ВК19	2,3,11,22	17,00	0,10	0,49	1,77	0,00	0,08	0,06
ВК18	Составной участок	2,3,11,22	11,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК25	Кварцевый цех	2,3,11,22	13,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК17	Очистные	2,3,11,22	17,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК9	ВК24	2,3,11,22	58,00	0,10	3,79	13,65	0,48	6,92	0,48
ВК9	ВК8	2,3,11,22	27,00	0,10	0,50	1,79	0,00	0,13	0,06
ВК8	Цех выработки стекла в1	2,3,11,22	15,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК8	ВК7	2,3,11,22	14,00	0,10	0,33	1,18	0,00	0,03	0,04
ВК6	ВК7	2,3,11,22	18,00	0,10	1,78	6,41	0,03	1,55	0,23
ВК6	ВК12	2,3,11,22	31,00	0,10	2,33	8,39	0,10	2,64	0,30
ВК12	ВК13	2,3,11,22	43,00	0,10	2,33	8,39	0,14	2,64	0,30
ВК13	ВК16	2,3,11,22	17,00	0,10	1,99	7,17	0,04	1,93	0,25
ВК16	ВК17	2,3,11,22	15,00	0,10	1,99	7,17	0,04	1,93	0,25
ВК13	ВК14	2,3,11,22	11,00	0,10	0,34	1,22	0,00	0,03	0,04
ВК14	КНС	2,3,11,22	11,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК14	ВК15	2,3,11,22	28,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК15	Котельная	2,3,11,22	14,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК70	ВК71	2,3,11,22	16,00	0,10	1,22	4,37	0,01	0,73	0,15
ВК69	Больница	2,3,11,22	51,00	0,10	0,30	1,08	0,00	0,03	0,04
ПГ	Пролетарская 1	2,3,11,22	106,00	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02
г.3	НС	2,3,11,22	20,00	0,10	8,91	32,08	0,91	37,79	1,13
ПГ	ВК72*	2,3,11,22	14,00	0,10	1,20	4,30	0,01	0,71	0,15
ВК-9	ПГ		10,96	0,05					
ВК-7	ИЖС	2,3,11,22	22,54	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-6	введенскодо, 7	2,3,11,22	53,49	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК67	ВК69	2,3,11,22	15,00	0,10	1,67	5,99	0,02	1,36	0,21
ВК69	ВК70	2,3,11,22	27,00	0,10	1,31	4,70	0,03	0,84	0,17
ВК67	ВК68	2,3,11,22	7,00	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК68	Здравомыслова 4	2,3,11,22	9,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
ВК68	Здравомыслова 3	2,3,11,22	8,00	0,10	0,12	0,43	0,00	0,01	0,02
ВК70	Здравомыслова 5	2,3,11,22	6,00	0,10	0,09	0,32	0,00	0,01	0,01
ВК71	Здравомыслова 6	2,3,11,22	6,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК73	Здравомыслова 9	2,3,11,22	2,00	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02
ВК73	Здравомыслова 8	2,3,11,22	30,00	0,10	0,14	0,50	0,00	0,01	0,02
ВК72	Здравомыслова 7	2,3,11,22	2,00	0,10	0,05	0,18	0,00	0,00	0,01
ВК81	ВК82	2,3,11,22	23,00	0,10	1,13	4,08	0,02	0,64	0,14
ВК60	ВК61	2,3,11,22	25,00	0,10	0,51	1,84	0,00	0,14	0,06
ВК60	ВК63	2,3,11,22	13,00	0,10	4,54	16,34	0,15	9,87	0,58
ВК63	ВК64	2,3,11,22	6,00	0,10	4,50	16,19	0,07	9,70	0,57
ВК64	ВК65	2,3,11,22	31,00	0,10	3,99	14,36	0,28	7,64	0,51
ВК63	Введенского 4	2,3,11,22	19,00	0,10	0,04	0,14	0,00	0,00	0,01
ВК64	Введенского 6	2,3,11,22	9,00	0,10	0,51	1,84	0,00	0,14	0,06
ВК65	ВК74	2,3,11,22	17,00	0,10	2,14	7,71	0,05	2,24	0,27
ВК74	ВК75	2,3,11,22	17,00	0,10	2,06	7,43	0,04	2,07	0,26
ВК75	ВК77	2,3,11,22	22,00	0,10	2,00	7,21	0,05	1,96	0,26
ВК77	ВК-9	2,3,11,22	9,32	0,10	1,99	7,17	0,04	1,94	0,25
ВК79	ВК80	2,3,11,22	13,00	0,10	1,81	6,53	0,03	1,61	0,23
ВК80	ВК81	2,3,11,22	17,00	0,10	1,31	4,73	0,02	0,85	0,17
ВК74	Введенского 2	2,3,11,22	8,00	0,10	0,08	0,29	0,00	0,01	0,01
ВК77	ВК78	2,3,11,22	19,00	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
ВК78	Введенского 1	2,3,11,22	19,00	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
ВК79	Введенского 15	2,3,11,22	10,00	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02
ВК80	Введенского 3	2,3,11,22	16,00	0,10	0,50	1,80	0,00	0,13	0,06
ВК81	Введенского 16	2,3,11,22	13,00	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02
ВК65	ВК66	2,3,11,22	7,00	0,10	1,85	6,64	0,01	1,66	0,23
ВК66	ВК67	2,3,11,22	31,00	0,10	1,85	6,64	0,06	1,66	0,23
ВК61	ВК62	2,3,11,22	6,00	0,10	0,50	1,80	0,00	0,13	0,06
ВК62	Урицкого 11а	2,3,11,22	3,00	0,10	0,27	0,97	0,00	0,02	0,03
ВК62	Садовая 5	2,3,11,22	50,00	0,10	0,23	0,83	0,00	0,02	0,03
ВК82	ВК83	2,3,11,22	15,00	0,10	1,13	4,08	0,01	0,64	0,14
ВК83	Введенского 17	2,3,11,22	9,00	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02
ВК83	ВК90	2,3,11,22	30,00	0,10	0,46	1,64	0,00	0,07	0,06

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК91	ВК90	2,3,11,22	18,00	0,10	0,27	0,97	0,00	0,02	0,03
ВК91	Введенского 13	2,3,11,22	10,00	0,10	0,20	0,72	0,00	0,01	0,03
ВК90	ВК88	2,3,11,22	48,00	0,10	0,49	1,78	0,01	0,08	0,06
ВК88	ПГ	2,3,11,22	15,00	0,10	0,32	1,16	0,00	0,03	0,04
ВК88	Клуб	2,3,11,22	26,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ПГ	ВК87	2,3,11,22	12,00	0,10	0,32	1,16	0,00	0,03	0,04
ВК87	Введенского 19	2,3,11,22	5,00	0,10	0,28	1,01	0,00	0,02	0,04
ВК87	ВК86	2,3,11,22	11,00	0,10	0,04	0,16	0,00	0,00	0,01
ВК86	Введенского 18	2,3,11,22	3,00	0,10	0,19	0,68	0,00	0,01	0,02
ВК83	ВК84	2,3,11,22	71,00	0,10	0,50	1,79	0,01	0,08	0,06
ВК95	Детский сад	2,3,11,22	8,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК94	ВК95	2,3,11,22	10,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК75	ВК76	2,3,11,22	25,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
ВК76	Пролетарская 4	2,3,11,22	14,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК76	Пролетарская 2	2,3,11,22	16,00	0,10	0,04	0,14	0,00	0,00	0,01
ВК56	ВК57	2,3,11,22	26,00	0,10	0,23	0,83	0,00	0,02	0,03
ВК57	Садовая 5	2,3,11,22	7,00	0,10	0,23	0,83	0,00	0,02	0,03
ВК84*	ПГ	2,3,11,22	41,00	0,10	0,18	0,65	0,00	0,01	0,02
ВК61	Урицкого 11	2,3,11,22	37,00	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
ВК92	ВК91	2,3,11,22	69,00	0,10	0,47	1,69	0,01	0,07	0,06
ВК93	ВК94	2,3,11,22	17,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК93	ВК92	2,3,11,22	13,00	0,10	0,53	1,90	0,00	0,15	0,07
ВК92	Усадебная 7,17,27,29,35	2,3,11,22	8,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
ВК45	ВК46	2,3,11,22	8,00	0,10	0,25	0,88	0,00	0,02	0,03
ВК46	Ленина 5	2,3,11,22	7,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК46	ВК47	2,3,11,22	25,00	0,10	0,23	0,81	0,00	0,01	0,03
ВК47	Ленина 7	2,3,11,22	7,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
ВК45	ВК55	2,3,11,22	29,00	0,10	0,18	0,64	0,00	0,01	0,02
ВК55	ВК56	2,3,11,22	5,00	0,10	0,43	1,56	0,00	0,06	0,06
ВК54	ВК55	2,3,11,22	4,00	0,10	0,26	0,93	0,00	0,02	0,03
ВК54	Садовая 2	2,3,11,22	10,00	0,10	0,04	0,14	0,00	0,00	0,01
ВК53	ВК54	2,3,11,22	36,00	0,10	0,30	1,07	0,00	0,02	0,04
ВК53	Ленина 1	2,3,11,22	9,00	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
ВК53	Ленина 4	2,3,11,22	16,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК52	ВК53	2,3,11,22	27,00	0,10	0,48	1,72	0,00	0,07	0,06
ВК37	ВК52	2,3,11,22	20,00	0,10	0,48	1,72	0,00	0,07	0,06
ВК35	ВК36	2,3,11,22	19,00	0,10	0,35	1,27	0,00	0,04	0,04
ВК34	ВК35	2,3,11,22	18,00	0,10	0,95	3,41	0,01	0,45	0,12
ВК42	ВК45	2,3,11,22	25,00	0,10	0,42	1,52	0,00	0,06	0,05
ВК41	ВК42	2,3,11,22	10,00	0,10	0,42	1,52	0,00	0,06	0,05
ВК35	ВК41	2,3,11,22	59,00	0,10	0,42	1,52	0,00	0,06	0,05
ВК36	ВК37	2,3,11,22	12,00	0,10	0,35	1,27	0,00	0,04	0,04
ВК35	Баня	2,3,11,22	5,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК33	ВК34	2,3,11,22	17,00	0,10	0,95	3,41	0,01	0,45	0,12
ВК33	Аппаратурный цех	2,3,11,22	36,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК32	ВК33	2,3,11,22	64,00	0,10	1,12	4,02	0,05	0,62	0,14
ВК31	ВК32	2,3,11,22	24,00	0,10	1,12	4,02	0,02	0,62	0,14
ВК27	ВК31	2,3,11,22	17,00	0,10	1,12	4,02	0,01	0,62	0,14
ВК26	ВК27	2,3,11,22	18,00	0,10	0,82	2,95	0,01	0,34	0,10
ВК25	ВК26	2,3,11,22	41,00	0,10	0,99	3,56	0,02	0,49	0,13
ВК26	Кислородная станция	2,3,11,22	10,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК28	ВК27	2,3,11,22	32,00	0,10	0,30	1,07	0,00	0,02	0,04
ВК29	ВК28	2,3,11,22	31,00	0,10	0,30	1,07	0,00	0,02	0,04
ВК38	ВК37	2,3,11,22	72,00	0,10	0,13	0,45	0,00	0,01	0,02
ВК38	Инженерный корпус	2,3,11,22	10,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК38	Цех (тхп) в3	2,3,11,22	20,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК47	ВК48	2,3,11,22	24,00	0,10	0,03	0,11	0,00	0,00	0,00
ВК48	Ленина 9	2,3,11,22	8,00	0,10	0,03	0,11	0,00	0,00	0,00
ВК56	ВК58	2,3,11,22	26,00	0,10	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
ВК59	ВК58	2,3,11,22	23,00	0,10	0,08	0,27	0,00	0,00	0,01
ВК47	ВК59	2,3,11,22	5,00	0,10	0,14	0,49	0,00	0,01	0,02
ВК59	Садовая 8	2,3,11,22	5,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
ВК58	Садовая 6	2,3,11,22	6,00	0,10	0,09	0,32	0,00	0,01	0,01
ВК71	ПГ	2,3,11,22	7,00	0,10	1,20	4,30	0,01	0,71	0,15
ВК84*	Школа	2,3,11,22	122,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК-22	котельная	2,3,11,22	43,75	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
ВК-4	ИЖС	2,3,11,22	27,40	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-5	ИЖС	2,3,11,22	24,03	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-8	ИЖС	2,3,11,22	27,31	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-19	ВК-21	4	26,46	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК-18	ВК-19	4	19,19	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
У1	Дом	4	14,30	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
У1	ИЖС	4	16,23	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-15	ИЖС	4	13,29	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-19	ИЖС	4	16,82	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-18	ИЖС	4	19,13	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-16	ИЖС	4	15,14	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-17	ИЖС	4	14,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-20	ИЖС	4	55,07	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-21	ИЖС	4	38,78	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-15	У1	4	24,94	0,10	0,02	0,09	0,00	0,00	0,00
Скважина № 4 (ул. Лесная)*	ВК-15	4	39,59	0,10	0,03	0,10	0,00	0,00	0,00
ВК-21	ИЖС	4	19,84	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-15	ВК-18	4	16,89	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
У1	ВК-16	4	73,02	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК-16	ВК-20	4	16,51	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК-20	ВК-17	4	9,81	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-17	ВК-23		18,45	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК84	ВК-6	2,3,11,22	239,00	0,10	0,15	0,53	0,00	0,00	0,02
ВК-6	ВК86	2,3,11,22	96,37	0,10	0,15	0,53	0,00	0,01	0,02
ВК24	ВК-22	2,3,11,22	61,00	0,10	5,12	18,42	0,92	12,54	0,65
ВК-22	ВК60	2,3,11,22	54,15	0,10	5,11	18,39	0,81	12,49	0,65
ВК42	ВК43	2,3,11,22	57,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК43	ИЖС	2,3,11,22	11,88	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК	ПГ		9,17	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-24	ИЖС		7,30	0,05					
ВК54	ИЖС	2,3,11,22	66,69	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-13	ВК-25		102,10	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-25	ВК-26		205,43	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-26	ВК-30		108,46	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-30	ВК-31		53,59	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК-26	ВК-27		107,02	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-27	ВК-28		81,03	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-28	ВК-29		116,10	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-27	ВК-11		124,50	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-35	ВК-34	2,3	187,67	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
ВК-34	ВК-33	2,3	71,77	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
ВК-33	ВК-32	2,3	47,73	0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	0,01
ВК-32	КОТЕЛЬНАЯ	2,3	12,65	0,10	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
Скважина № 45872	ВК-14	2	69,15	0,10	7,61	27,41	2,29	27,64	0,97
Скважина № 53036	ВК-14	3	420,79	0,10	1,38	4,96	0,47	0,94	0,18
Скважина № 53036	ВК-13		121,33	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-12	ИЖС	2,3	23,57	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-14	ВК-12	2,3	143,49	0,10	8,99	32,37	6,63	38,48	1,14
ВК-12	ВК-35	2,3	146,14	0,10	8,99	32,37	6,75	38,48	1,14
ВК-35	ВБ	2,3	16,34	0,10	8,98	32,33	0,75	38,39	1,14
ВК-11	ВК-10		21,23	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Скважина № 1473	т.2		181,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Скважина № 1474	т.2	2	78,00	0,10	1,29	4,63	0,08	0,82	0,16
Скв №3	т.1	3	144,00	0,10	0,63	2,26	0,04	0,20	0,08
т.1	т.2	3	169,00	0,10	0,63	2,26	0,04	0,20	0,08
т.1	ПГ		11,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
РЧВ1	т.3	11	8,00	0,10	5,24	18,87	0,13	13,15	0,67
РЧВ2	т.3	22	9,00	0,10	1,75	6,31	0,02	1,50	0,22
т.2	т.3	2,3	9,00	0,10	1,92	6,90	0,02	1,79	0,24
ВК56	с4	2,3,11,22	9,00	0,10	0,19	0,68	0,00	0,01	0,02
с4	Садовая 4	2,3,11,22	5,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК51*	Садовая 7	2,3,11,22	15,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК51*	ВК		53,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
с4	ВК51*	2,3,11,22	76,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00

Начало участка	Конец участка	Источники	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м3/ч	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
ВК3	Водонапорная башня		7,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК2	ВК3	2,3,11,22	8,00	0,10	4,45	16,02	0,09	9,50	0,57
ВК10	ВК9	2,3,11,22	28,00	0,10	4,29	15,44	0,30	8,83	0,55
ВК10	Ремонтно-механический участок в1	2,3,11,22	14,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК6	Ремонтно-механический участок в2	2,3,11,22	33,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК11	ВК10	2,3,11,22	83,00	0,10	4,46	16,06	0,95	9,54	0,57
ВК2	ВК11	2,3,11,22	10,00	0,10	4,46	16,06	0,11	9,54	0,57
ВК4	ВК6	2,3,11,22	95,00	0,10	4,28	15,41	1,00	8,79	0,54
ВК3	ВК4	2,3,11,22	21,00	0,10	4,45	16,02	0,24	9,50	0,57
ВК4	ВК5	2,3,11,22	20,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК5	Тепловозное депо	2,3,11,22	6,00	0,10	0,17	0,61	0,00	0,01	0,02
ВК60	ВК60а	2,3,11,22	110,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
ВК60а	Урицкого 16	2,3,11,22	21,00	0,10	0,04	0,14	0,00	0,00	0,01
ВК60а	Урицкого 19	2,3,11,22	14,00	0,10	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
ВК7	ВК19	2,3,11,22	108,00	0,10	2,11	7,58	0,28	2,16	0,27
ВК69	Здравомыслова 4	2,3,11,22	13,00	0,10	0,06	0,22	0,00	0,00	0,01
НС	ВК2	2,3,11,22	29,00	0,10	8,91	32,08	1,32	37,79	1,13
ВК-3	ИЖС	2,3,11,22	29,61	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-2	ИЖС	2,3,11,22	41,52	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-1	ИЖС	2,3,11,22	44,66	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-8	т.4		46,09	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК72*	ВК-3	2,3,11,22	218,00	0,10	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
ВК-3	ВК-1	2,3,11,22	16,84	0,10	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
ВК-1	ВК-4	2,3,11,22	26,73	0,10	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
ВК-4	ВК-7	2,3,11,22	19,90	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК-7	ВК-2	2,3,11,22	15,14	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК-2	ВК-5	2,3,11,22	19,13	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ВК-5	ВК-8	2,3,11,22	34,15	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВК-9	ВК79	2,3,11,22	6,68	0,10	1,99	7,17	0,04	1,94	0,25

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Гидравлический расчет сети водоотведения

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК51	36,51	0,15	0,00	0,00	94,23	93,88
КК52	15,93	0,10	0,00	0,00	94,37	94,23
КК53	11,33	0,10	0,00	0,00	94,50	94,37
КК77	34,64	0,30	0,00	0,00	86,80	86,47
КК78	21,59	0,30	0,00	0,00	86,47	86,22
КК79	23,52	0,30	0,00	0,05	86,22	86,05
КК80	21,03	0,30	1,68	0,08	86,05	85,72
КК-19	9,83	0,30	2,16	0,07	85,72	85,27
КК17	25,50	0,20	0,00	0,00	90,06	89,79
КК22	10,94	0,20	0,00	0,00	89,24	89,15
КК18	9,16	0,20	0,00	0,00	89,79	89,71
КК19	18,36	0,20	0,00	0,00	89,71	89,56
КК20	16,17	0,20	0,00	0,00	89,56	89,39
КК21	16,29	0,20	0,00	0,00	89,39	89,24
КК23	15,93	0,30	0,00	0,00	89,15	88,95
КК23	17,85	0,30	0,00	0,00	90,19	88,95
КК23	20,34	0,20	0,00	0,00	93,67	88,95
КК24	19,42	0,20	0,00	0,00	93,83	93,67
КК71	52,07	0,30	0,00	0,00	88,95	88,38
КК30	5,84	0,20	0,00	0,00	94,77	94,67
КК25	20,27	0,20	0,00	0,00	94,04	93,83
КК26	9,93	0,20	0,00	0,00	94,15	94,04
КК27	20,94	0,20	0,00	0,00	94,35	94,15
КК28	8,69	0,20	0,00	0,00	94,47	94,35
КК29	18,08	0,20	0,00	0,00	94,67	94,47
КК57	31,61	0,30	0,00	0,00	92,66	90,78
КК60	15,77	0,20	0,00	0,00	93,12	92,96
КК58	15,02	0,20	0,00	0,00	92,81	92,66
КК59	16,61	0,20	0,00	0,00	92,96	92,81
КК57	29,52	0,20	0,00	0,00	94,07	90,78
КК66	9,36	0,20	0,00	0,00	94,16	94,07
КК65	24,09	0,20	0,00	0,00	94,38	94,16
КК68	19,84	0,20	0,00	0,00	91,63	91,47
КК69	29,17	0,20	0,00	0,00	95,19	91,63
КК67	15,42	0,20	0,00	0,00	91,47	91,32
КК57	37,50	0,20	0,00	0,00	91,12	90,78
КК62	20,64	0,20	0,00	0,00	91,32	91,12

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК68	30,04	0,20	0,00	0,00	94,07	91,47
КК32	31,33	0,20	0,00	0,00	92,95	90,19
КК35	11,78	0,20	0,00	0,00	93,09	92,95
КК45	13,24	0,20	0,00	0,00	94,52	94,31
КК46	24,05	0,10	0,00	0,00	94,71	94,52
КК42	14,89	0,20	0,00	0,00	94,07	93,92
КК44	27,83	0,20	0,00	0,00	94,31	94,07
КК40	13,28	0,20	0,00	0,00	93,76	93,65
КК41	15,13	0,20	0,00	0,00	93,92	93,76
КК38	14,05	0,20	0,00	0,00	93,65	93,49
КК34	14,02	0,20	0,00	0,00	93,24	93,09
КК36	12,24	0,20	0,00	0,00	93,34	93,24
КК37	16,79	0,20	0,00	0,00	93,49	93,34
КК17	10,93	0,15	0,00	0,00	93,07	89,79
КК18	10,83	0,15	0,00	0,00	93,19	89,71
КК19	10,86	0,15	0,00	0,00	93,42	89,56
КК20	10,70	0,15	0,00	0,00	93,61	89,39
КК21	10,71	0,15	0,00	0,00	93,81	89,24
КК22	14,21	0,15	0,00	0,00	93,94	89,15
КК60	12,43	0,15	0,00	0,00	93,51	92,96
КК59	12,14	0,15	0,00	0,00	93,71	92,81
КК58	12,00	0,15	0,00	0,00	93,90	92,66
КК64	12,84	0,15	0,00	0,00	94,58	94,38
КК65	13,06	0,15	0,00	0,00	94,56	94,16
КК36	11,63	0,15	0,00	0,00	94,56	93,24
КК37	11,99	0,15	0,00	0,00	94,69	93,34
КК38	11,95	0,10	0,00	0,00	94,58	93,49
КК35	8,85	0,15	0,00	0,00	94,51	92,95
КК39	10,72	0,15	0,00	0,00	94,75	94,58
КК39	9,04	0,15	0,00	0,00	94,80	94,58
КК40	11,86	0,15	0,00	0,00	94,80	93,65
КК41	11,95	0,15	0,00	0,00	94,80	93,76
КК42	12,10	0,10	0,00	0,00	94,63	93,92
КК44	12,27	0,15	0,00	0,00	94,81	94,07
КК46	10,21	0,15	0,00	0,00	94,79	94,52
КК43	10,61	0,15	0,00	0,00	94,80	94,63
КК43	8,89	0,15	0,00	0,00	94,81	94,63

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
KK25	11,90	0,15	0,00	0,00	94,48	93,83
KK26	11,72	0,15	0,00	0,00	94,69	94,04
KK27	11,66	0,15	0,00	0,00	94,80	94,15
KK28	11,97	0,15	0,00	0,00	94,96	94,35
KK29	11,92	0,15	0,00	0,00	94,96	94,47
KK30	11,93	0,15	0,00	0,00	94,96	94,67
KK31	12,06	0,15	0,00	0,00	94,97	94,77
KK72	17,73	0,30	0,00	0,00	88,38	88,17
KK73	36,55	0,30	0,00	0,00	88,17	87,81
KK56	38,57	0,20	0,00	0,00	93,38	93,07
KK50	24,01	0,20	0,00	0,00	93,88	93,63
KK49	11,51	0,20	0,00	0,00	93,63	93,54
KK55	10,48	0,20	0,00	0,00	93,47	93,38
KK54	9,10	0,20	0,00	0,00	93,54	93,47
KK49	18,54	0,20	0,00	0,00	94,24	93,54
KK48	12,46	0,20	0,00	0,00	94,42	94,24
KK47	11,16	0,10	0,00	0,00	94,56	94,42
KK48	11,02	0,15	0,00	0,00	94,54	94,24
KK54	14,05	0,15	0,00	0,00	94,48	93,47
KK49	14,24	0,15	0,00	0,00	94,49	93,54
KK50	14,41	0,15	0,00	0,00	94,50	93,63
KK51	15,77	0,15	0,00	0,00	94,50	93,88
KK74	24,56	0,30	0,00	0,00	87,81	87,46
KK75	78,18	0,30	0,00	0,00	87,46	86,84
KK76	6,48	0,30	0,00	0,00	86,84	86,80
KK32	36,68	0,20	0,00	0,00	90,61	90,19
KK33	18,87	0,20	0,00	0,00	90,78	90,61
KK73	69,84	0,30	0,00	0,00	92,68	87,81
KK73a	69,02	0,20	0,00	0,00	93,07	92,68
KK69	23,72	0,15	0,00	0,00	92,00	91,63
KK91	4,80	0,15	0,00	0,00	92,08	92,00
KK90	18,14	0,15	0,00	0,00	92,37	92,08
KK89	16,96	0,15	0,00	0,00	92,64	92,37
KK88	21,07	0,15	0,00	0,00	92,98	92,64
KK87	22,12	0,15	0,00	0,00	93,33	92,98
KK86	14,52	0,15	0,00	0,00	93,56	93,33
KK85	10,61	0,15	0,00	0,00	93,73	93,56

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК84	11,59	0,15	0,00	0,00	93,92	93,73
КК83	23,84	0,15	0,00	0,00	94,29	93,92
КК82	12,50	0,15	0,00	0,00	94,49	94,29
КК81	8,30	0,15	0,00	0,00	94,62	94,49
КК82	8,28	0,15	0,00	0,00	94,61	94,29
КК83	7,62	0,15	0,00	0,00	94,60	93,92
КК85	8,26	0,15	0,00	0,00	94,64	93,56
КК86	8,27	0,15	0,00	0,00	94,62	93,33
КК87	7,36	0,15	0,00	0,00	94,63	92,98
КК7	12,92	0,30	0,00	0,00	91,33	91,17
КК6	11,73	0,30	0,00	0,00	91,42	91,33
КК2	9,43	0,30	0,00	0,00	91,96	91,88
КК3	17,65	0,30	0,00	0,00	91,88	91,75
КК4	17,85	0,30	0,00	0,00	91,75	91,56
КК5	16,58	0,30	0,00	0,00	91,56	91,42
КК8	5,50	0,30	0,00	0,00	91,17	91,12
КК9	7,04	0,30	0,00	0,00	91,12	91,06
КК10	7,40	0,30	0,00	0,00	91,06	90,98
КК14	6,75	0,30	0,00	0,00	90,59	90,53
КК13	7,42	0,30	0,00	0,00	90,68	90,59
КК11	16,19	0,30	0,00	0,00	90,98	90,83
КК12	14,64	0,30	0,00	0,00	90,83	90,68
КК15	11,37	0,15	0,00	0,00	90,53	90,35
КК16	20,89	0,30	0,00	0,00	90,35	90,06
КК1	10,75	0,15	0,00	0,00	92,13	91,96
КК2	10,75	0,15	0,00	0,00	92,16	91,88
КК3	10,74	0,15	0,00	0,00	92,23	91,75
КК4	10,82	0,15	0,00	0,00	92,30	91,56
КК5	10,87	0,15	0,00	0,00	92,32	91,42
КК6	10,90	0,15	0,00	0,00	92,29	91,33
КК9	10,68	0,15	0,00	0,00	92,32	91,06
КК10	10,71	0,15	0,00	0,00	92,37	90,98
КК11	10,87	0,15	0,00	0,00	92,48	90,83
КК12	11,00	0,15	0,00	0,00	92,58	90,68
КК13	11,06	0,15	0,00	0,00	92,63	90,59
КК14	11,52	0,15	0,00	0,00	92,67	90,53
КК61	12,72	0,15	0,00	0,00	93,32	93,12

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК40*	463,28	0,15	0,00	0,08	84,48	84,09
Комбинат Нева	314,80	0,15	0,00	0,00	88,71	84,48
КНС	14,23	0,15	0,00	0,00	78,51	76,95
КК50	30,54	0,15	0,00	0,08	83,40	83,39
КК49	41,12	0,15	0,00	0,15	83,39	83,39
КК48	43,48	0,15	0,00	0,15	83,39	83,39
КК46	21,28	0,15	-0,30	0,15	83,39	83,41
КК47	10,78	0,15	0,00	0,15	83,39	83,39
КК50	21,41	0,15	0,00	0,10	83,39	83,39
КК49	20,94	0,15	0,00	0,15	83,39	83,39
КК48	20,76	0,15	0,00	0,15	83,39	83,39
КК53	50,95	0,15	0,00	0,15	83,35	83,35
КК52	35,98	0,15	0,00	0,15	83,35	83,35
КК47	36,46	0,15	-0,30	0,15	83,35	83,39
КК51	35,28	0,15	0,00	0,15	83,35	83,35
КК53	13,68	0,15	0,00	0,15	83,35	83,35
КК52	13,03	0,15	0,00	0,15	83,35	83,35
КК51	14,08	0,15	-0,30	0,15	83,34	83,35
КК41	13,11	0,15	0,00	0,15	84,09	84,09
КК42	16,48	0,15	0,00	0,15	84,09	84,09
КК41	16,33	0,15	0,00	0,15	84,09	84,09
КК42	33,79	0,15	0,00	0,15	84,09	84,09
КК43	13,40	0,15	0,00	0,15	84,09	84,09
КК39	78,12	0,15	0,00	0,15	84,09	84,08
КК40	74,82	0,15	0,00	0,15	84,09	84,09
КК59	12,89	0,15	0,00	0,00	81,06	81,01
КК59	13,73	0,15	0,00	0,00	81,33	81,01
КК82	18,62	0,15	0,00	0,00	79,59	79,40
КК80	85,41	0,15	0,00	0,00	79,99	79,14
КК80	31,17	0,15	0,00	0,00	79,89	79,14
КК81	44,48	0,15	0,00	0,00	79,40	79,20
КК80	14,43	0,15	0,00	0,00	79,20	79,14
КК81	14,59	0,15	0,00	0,00	79,66	79,20
КК79	75,10	0,15	0,00	0,00	79,14	78,82
КК79	21,23	0,15	0,00	0,00	78,96	78,82
КК58	48,71	0,15	0,00	0,00	81,01	80,31
КК54	12,15	0,15	0,00	0,00	79,85	78,51

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК55	14,47	0,15	0,00	0,00	80,02	79,85
КК56	12,69	0,15	0,00	0,00	80,16	80,02
КК57	13,19	0,15	0,00	0,00	80,31	80,16
КК58	9,23	0,15	0,00	0,00	80,38	80,31
КК57	9,15	0,15	0,00	0,00	80,22	80,16
КК56	9,26	0,15	0,00	0,00	80,07	80,02
КК55	9,17	0,15	0,00	0,00	79,91	79,85
КК54	19,93	0,15	0,00	0,00	79,29	78,51
КК60	17,79	0,15	0,00	0,00	79,36	79,29
КК61	29,81	0,15	0,00	0,00	79,56	79,36
КК60	11,59	0,15	0,00	0,00	79,51	79,29
КК61	11,17	0,15	0,00	0,00	79,41	79,36
КК63	12,89	0,15	0,00	0,00	79,97	79,68
КК60	12,49	0,15	0,00	0,00	79,63	79,29
КК62	12,24	0,15	0,00	0,00	79,68	79,63
КК76	90,67	0,15	0,00	0,00	78,82	78,76
КК54	123,50	0,15	0,00	0,00	78,76	78,51
КК77	14,43	0,15	0,00	0,00	81,23	80,13
КК69	21,63	0,15	0,00	0,00	80,90	80,69
КК68	17,63	0,15	0,00	0,00	80,69	80,53
КК70	14,15	0,15	0,00	0,00	80,96	80,90
КК69	14,92	0,15	0,00	0,00	80,75	80,69
КК68	15,51	0,15	0,00	0,00	80,59	80,53
КК77	122,31	0,15	0,00	0,00	80,63	80,13
КК78	20,29	0,15	0,00	0,00	80,71	80,63
КК78	20,06	0,15	0,00	0,00	80,88	80,63
КК63	40,86	0,15	0,00	0,00	80,12	79,68
КК64	18,35	0,15	0,00	0,00	80,19	80,12
КК64	13,50	0,15	0,00	0,00	80,53	80,12
КК65	22,75	0,15	0,00	0,00	80,95	80,19
КК65	15,30	0,15	0,00	0,00	80,26	80,19
КК66	10,75	0,15	0,00	0,00	80,66	80,26
КК65	10,49	0,15	0,00	0,00	80,82	80,19
КК62	179,34	0,15	0,00	0,00	81,00	79,63
КК71	23,12	0,15	0,00	0,00	81,26	81,00
КК72	44,15	0,15	0,00	0,00	81,82	81,26
КК71	8,16	0,15	0,00	0,00	81,04	81,00

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК72	35,46	0,15	0,00	0,00	81,81	81,26
КК73	16,42	0,15	0,00	0,00	81,95	81,81
КК74	16,97	0,15	0,00	0,00	82,11	81,95
КК73	10,24	0,15	0,00	0,00	82,15	81,81
КК74	10,44	0,15	0,00	0,00	82,29	81,95
КК75	10,72	0,15	0,00	0,00	82,43	82,11
КК44	48,30	0,15	0,00	0,15	83,45	83,45
КК45	18,98	0,15	-0,30	0,15	83,41	83,43
КК44	20,44	0,15	-0,30	0,15	83,43	83,45
КК45	19,50	0,15	0,00	0,15	83,43	83,43
КК44	14,36	0,15	0,00	0,15	83,45	83,45
КК38	10,92	0,15	0,00	0,08	83,27	83,15
КК12	7,97	0,15	0,00	0,08	81,92	79,90
КК15	76,38	0,15	0,00	0,00	82,36	82,06
КК13	11,93	0,15	0,00	0,00	81,97	81,92
КК14	21,49	0,15	0,00	0,00	82,06	81,97
КК15	11,86	0,15	0,00	0,00	83,40	82,06
КК14	12,15	0,15	0,00	0,00	83,30	81,97
КК13	65,39	0,15	0,00	0,00	82,41	81,92
КК16	37,37	0,15	0,00	0,00	82,56	82,41
КК17	7,80	0,15	0,00	0,00	82,64	82,56
КК16	10,36	0,15	0,00	0,00	83,15	82,41
КК11	114,14	0,15	0,00	0,15	79,90	79,90
КК12	26,04	0,15	0,00	0,15	79,90	79,90
КК18	38,36	0,15	0,00	0,15	79,90	79,90
КК18	13,48	0,15	0,00	0,08	83,06	79,90
КК19	13,86	0,15	0,00	0,08	83,03	79,90
КК19	69,96	0,15	0,00	0,08	79,97	79,90
КК20	15,77	0,15	0,00	0,00	82,43	79,97
КК21	26,01	0,15	0,00	0,00	82,53	82,43
КК22	14,16	0,15	0,00	0,00	82,82	82,53
КК21	13,87	0,15	0,00	0,00	82,91	82,43
КК31	64,71	0,15	0,00	0,00	81,46	80,65
КК33	23,45	0,15	0,00	0,00	81,56	81,46
КК20	81,85	0,15	0,00	0,00	80,29	79,97
КК23	13,30	0,15	0,00	0,00	81,59	80,29
КК23	37,13	0,15	0,00	0,00	80,44	80,29

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК24	14,34	0,15	0,00	0,00	80,50	80,44
КК66	15,30	0,15	0,00	0,00	80,32	80,26
КК67	10,72	0,15	0,00	0,00	80,60	80,32
КК67	34,17	0,15	0,00	0,00	80,53	80,32
КК39*	25,82	0,15	0,00	0,15	84,08	84,08
КК39*	4,94	0,15	1,57	0,15	84,22	84,08
КК38*	18,30	0,15	1,57	0,15	84,08	83,57
КК40	139,17	0,15	0,00	0,15	84,09	84,09
КК10	25,55	0,15	-0,21	0,15	77,52	77,53
КК9	65,02	0,15	-0,21	0,15	77,53	77,57
КК8	49,80	0,15	-0,21	0,15	77,57	77,59
КК9	90,52	0,15	0,00	0,08	79,48	77,57
КК10	8,62	0,15	0,00	0,15	77,53	77,53
КК11	175,07	0,15	1,27	0,15	83,15	79,90
КК4	120,92	0,15	1,27	0,15	79,90	77,66
КК7	30,03	0,15	-0,21	0,15	77,59	77,61
КК6	49,88	0,15	-0,21	0,15	77,61	77,63
КК4	34,00	0,15	-0,21	0,15	77,64	77,66
КК5	19,50	0,15	-0,21	0,15	77,63	77,64
КК5	21,67	0,15	0,00	0,08	79,06	77,64
КК6	32,08	0,15	0,00	0,08	80,36	77,63
КК7	19,85	0,15	0,00	0,08	78,63	77,61
КК8	32,43	0,15	0,00	0,08	79,67	77,59
КК3	102,53	0,15	1,06	0,15	77,66	76,33
КК2	27,91	0,15	1,06	0,15	76,33	75,97
КК2	92,31	0,15	0,00	0,08	77,31	75,97
КНС	26,09	0,15	1,06	0,15	75,97	75,63
КК1	53,84	0,15	1,06	0,15	75,63	74,93
КК-2	67,00	0,15	1,06	0,15	74,93	74,06
КК38*	114,57	0,15	-0,30	0,15	83,45	83,57
КК38	22,27	0,15	1,27	0,15	83,57	83,15
КК-17	118,80	0,15				
КК76	75,70	0,15	0,00	0,00	80,13	78,76
КК26	36,93	0,15	0,00	0,00	79,83	79,26
КК25	12,97	0,15	0,00	0,00	80,38	79,83
КК26	13,21	0,15	0,00	0,00	79,81	79,26
КК27	23,69	0,15	0,00	0,00	79,26	78,33

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК27	54,62	0,15	0,00	0,00	78,57	78,33
КК27	8,40	0,15	0,00	0,00	78,75	78,33
КК28	41,97	0,15	0,00	0,00	78,33	78,16
КК28	9,61	0,15	0,00	0,00	78,35	78,16
КК29	18,91	0,15	0,00	0,00	78,16	78,08
КК29	5,00	0,15	0,00	0,00	78,43	78,08
КК30	16,84	0,15	0,00	0,00	78,49	78,43
КК30	97,89	0,15	0,00	0,00	80,65	78,43
КК31	14,21	0,15	0,00	0,00	80,70	80,65
КК32	13,59	0,15	0,00	0,00	80,76	80,70
КК32	12,68	0,15	0,00	0,00	81,12	80,70
КК34	68,87	0,15	0,00	0,00	78,08	74,31
КК34	13,40	0,15	0,00	0,00	76,92	74,31
КК34	38,73	0,15	0,00	0,00	75,71	74,31
КК34	34,39	0,15	0,00	0,00	74,46	74,31
КК35	13,93	0,15	0,00	0,00	77,31	74,46
КК35	66,97	0,15	0,00	0,00	74,72	74,46
КК36	19,37	0,15	0,00	0,00	77,49	74,72
КК36	34,14	0,15	0,00	0,00	74,85	74,72
КК37	25,82	0,15	0,00	0,00	77,52	74,85
КК24	65,56	0,15	0,58	0,02	75,45	74,60
КК37	107,76	0,15	0,00	0,00	75,39	74,85
Сброс	256,07	0,15	0,00	0,00	74,31	71,89
Выпуск	9,40	0,20	0,00	0,00	98,40	98,25
КК1	14,52	0,10	0,00	0,00	103,22	102,88
КК2	11,69	0,20	0,00	0,00	102,88	102,78
КК3	136,25	0,20	0,00	0,00	102,78	101,70
КК8	22,89	0,15	0,00	0,00	103,42	100,50
КК7	13,90	0,10	0,00	0,00	103,66	103,42
КК7	12,07	0,15	0,00	0,00	103,52	103,42
КК6	14,14	0,10	0,00	0,00	103,67	103,52
КК5	80,46	0,20	0,00	0,00	101,70	101,06
КК8	70,14	0,20	0,00	0,00	101,06	100,50
КК5	53,33	0,20	0,00	0,00	103,17	101,06
КК4	9,62	0,10	0,00	0,00	103,30	103,17
КНС	42,92	0,20	0,00	0,00	100,50	99,30
КК-16	7,46	0,10	0,00	0,00	86,27	86,21

Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Скорость, м/с	Высота воды, м	Напор в начале, м	Напор в конце, м
КК-15	7,17	0,10	0,00	0,00	85,67	85,61
КК-14	8,13	0,10	0,00	0,00	85,20	85,14
КК-15	16,43	0,15	0,00	0,00	86,21	85,61
КК-14	15,84	0,15	0,00	0,00	85,61	85,14
КК-13	16,64	0,15	0,00	0,00	85,14	85,00
КК-12	14,08	0,15	0,00	0,00	85,00	84,89
КК-11	12,29	0,15	0,00	0,00	84,89	84,79
КК-10	45,33	0,15	0,00	0,00	84,79	82,92
КК-9	27,09	0,15	0,00	0,00	82,92	82,31
КК-8	20,79	0,15	0,00	0,00	82,31	82,00
КК-7	16,83	0,15	0,00	0,00	82,00	81,46
Выпуск	9,04	0,15	0,00	0,00	81,46	81,17
КК-1	29,83	0,15	1,34	0,11	74,06	73,57
КОС (НЕ РАБОТАЮТ)	24,68	0,15	2,26	0,07	73,57	72,07
КК79	11,25	0,25	1,24	0,12	86,13	86,05

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Протоколы лабораторных исследований питьевой воды и сточных вод

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс; (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
 ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ
 Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни Новосиверская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21AO61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 Нестерёнок К.С.
 14 декабря 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 689
 от 14 декабря 2022 г. -

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	14.12.2022г. 08 час. 15 мин.
Дата и время доставки пробы:	14.12.2022г. 10 час. 30 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, колонка
Акт отбора проб:	№ 110 от 14 декабря 2022 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	14.12.2022г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
 Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529107, действительно до 14.02.2023г.
 рН-метр рН-150МИ в комплекте с рН-электродом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529106, дата проверки 15.02.2022г., действительно до 14.02.2023г.,
 Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529105, действительно до 14.02.2023г.,
 Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	9	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	0,62	не более 1,5	ГОСТ Р 52464-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,32	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс: (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ
 Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Капитализация деревни Новосиверская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21АО61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 Нестеренок К.С.
 14 декабря 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 690
 от 14 декабря 2022 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	14.12.2022г. 08 час. 30 мин.
Дата и время доставки пробы:	14.12.2022г. 10 час. 30 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Лампово, колонка
Акт отбора проб:	№ 110 от 14 декабря 2022 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	14.12.2022г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529107, действительно до 14.02.2023г.

pH-метр pH-150МИ в комплекте с pH-электродом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529106, дата проверки 15.02.2022г., действительно до 14.02.2023г.,

Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529105, действительно до 14.02.2023г.,

Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	28	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	1,9	не более 1,5	ГОСТ Р 57464-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,88	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс; (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
 ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ
 Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализации деревни Новосиверская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21АО61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 Нестерёнок К.С.
 14 декабря 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 688
 от 14 декабря 2022 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	14.12.2022г. 08 час. 00 мин.
Дата и время доставки пробы:	14.12.2022г. 10 час. 30 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, котельная
Акт отбора проб:	№ 110 от 14 декабря 2022 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	14.12.2022г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529107, действительно до 14.02.2023г.

pH-метр pH-150МИ в комплекте с pH-электро дом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529106, дата проверки 15.02.2022г., действительно до 14.02.2023г.,

Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529105, действительно до 14.02.2023г.,

Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	10	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	0,68	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,34	не более 0,3	ГОСТ 4011-22, п.2

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс: (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ
 Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни Новосиверская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21AO61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.



УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории качества воды
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 Нестерёнок К.С.

12 января 2023 г.

Протокол испытаний КХА № 18
 от 12 января 2023 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	12.01.2023г. 08 час. 30 мин.
Дата и время доставки пробы:	12.01.2023г. 11 час. 30 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, колонка
Акт отбора проб:	№ 4 от 12 января 2023 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	12.01.2023г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/10-02-2021/44303890
действительно до 09.02.2022г.,

pH-метр pH-150МИ в комплекте с pH-электро дом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, Первичная
проверка, до 09.02.2022г.,

Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/10-02-2021/44303887 до 09.02.2022г.

Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о
поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	7	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	1,05	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,26	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	⁰ Ж	5,5	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	355	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,4	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	< 0,1	не более 2,0	ГОСТ 33045-2014, метод А
10	Нитраты	мг/дм ³	0,15	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	3,6	не более 350	ГОСТ 4245-72
13	Сульфат-ион	мг/дм ³	8,6	не более 500	ГОСТ 31940-2012, метод 3
14	Марганец	мг/дм ³	0,016	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

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс: (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
 ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ
 Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Кандиташово деревня Новосиверская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21AO61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 Нестерёнок К.С.
 12 января 2023 г.

Протокол испытаний КХА № 19
 от 12 января 2023 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	12.01.2023г. 08 час. 40 мин.
Дата и время доставки пробы:	12.01.2023г. 11 час. 30 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, котельная
Акт отбора проб:	№ 4 от 12 января 2023 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	12.01.2023г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
 Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/10-02-2021/44303890
 действительно до 09.02.2022г.,
 рН-метр рН-150МИ в комплекте с рН-электро дом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, Первичная
 проверка, до 09.02.2022г.,
 Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/10-02-2021/44303887 до 09.02.2022г.
 Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о
 поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	7	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	1,12	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,26	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2
4	рН	ед. рН	7,6	в пределах 6-9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Жесткость	°Ж	5,5	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	349	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,5	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
8	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3
9	Ионы аммония	мг/дм ³	< 0,1	не более 2,0	ГОСТ 33045-2014, метод А
10	Нитраты	мг/дм ³	0,15	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	3,6	не более 350	ГОСТ 4245-72
13	Сульфат-ион	мг/дм ³	8,6	не более 500	ГОСТ 31940-2012, метод 3
14	Марганец	мг/дм ³	0,016	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

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс; (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ

Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосверская, Канализация деревни Новосверская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21AO61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 Нестерёнок К.С.
 17 марта 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 102
 от 17 марта 2022 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	17.03.2022г. 07 час. 50 мин.
Дата и время доставки пробы:	17.03.2022г. 10 час. 30 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт.
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, котельная
Акт отбора проб:	№ 17 от 17 марта 2022 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	17.03.2022г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529107, действительно до 14.02.2023г.

pH-метр pH-150МИ в комплекте с pH-электродом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529106, дата проверки 15.02.2022г., действительно до 14.02.2023г.,

Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529105, действительно до 14.02.2023г.,

Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	14	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	0,62	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,55	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	4,8	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	294	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,4	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	< 0,1	не более 2,0	ГОСТ 33045-2014, метод А
10	Нитраты	мг/дм ³	0,1	не более 45	ГОСТ 33045-2014, метод Д
11	Нитриты	мг/дм ³	0,018	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	8,0	не более 500	ГОСТ 31940-2012, метод 3
14	Марганец	мг/дм ³	0,031	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

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс; (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
 ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ
 Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни Новосиверская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21AO61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 Нестерёнок К.С.
 17 марта 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 103
 от 17 марта 2022 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора пробы:	17.03.2022г. 08 час. 10 мин.
Дата и время доставки пробы:	17.03.2022г. 10 час. 30 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, колонка
Акт отбора проб:	№ 17 от 17 марта 2022 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	17.03.2022г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний: Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529107, действительно до 14.02.2023г.

pH-метр pH-150МИ в комплекте с pH-электро дом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529106, дата проверки 15.02.2022г., действительно до 14.02.2023г.,

Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529105, действительно до 14.02.2023г.,

Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	17	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	0,87	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,77	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	⁰ Ж	4,8	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	1,4	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	< 0,1	не более 2,0	ГОСТ 33045-2014, метод А
10	Нитраты	мг/дм ³	0,1	не более 45	ГОСТ 33045-2014, метод Д
11	Нитриты	мг/дм ³	0,017	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	8,0	не более 500	ГОСТ 31940-2012, метод 3
14	Марганец	мг/дм ³	0,031	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

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс; (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
 ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ
 Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни Новосиверская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21AO61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 Нестерёнок К.С.
 26 апреля 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 176
 от 26 апреля 2022 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	26.04.2022г. 07 час. 25 мин.
Дата и время доставки пробы:	26.04.2022г. 10 час. 00 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, котельная
Акт отбора проб:	№ 27 от 26 апреля 2022 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	26.04.2022г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529107, действительно до 14.02.2023г.

pH-метр pH-150МИ в комплекте с pH-электродом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529106, дата проверки 15.02.2022г., действительно до 14.02.2023г.,

Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529105, действительно до 14.02.2023г.,

Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	12	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	1,12	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,69	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	⁰ Ж	4	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	1,4	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	Нефтепродукты	мг/дм ³	< 0,05	не более 0,1	ГОСТ Р 51797-2001

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс; (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ
 Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новоситерская, Канализация деревни Новоситерская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21AO61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 Нестерёнок К.С.
 26 апреля 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 180
 от 26 апреля 2022 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	26.04.2022г. 08 час. 25 мин.
Дата и время доставки пробы:	26.04.2022г. 10 час. 00 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, скв. № 1473/1
Акт отбора проб:	№ 27 от 26 апреля 2022 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	26.04.2022г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529107, действительно до 14.02.2023г.

pH-метр pH-150МИ в комплекте с pH-электро дом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529106, дата проверки 15.02.2022г., действительно до 14.02.2023г.,

Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529105, действительно до 14.02.2023г.,

Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о проверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	19	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	1,3	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	1,4	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	⁰ Ж	4	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	287	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,5	не более 5,0	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
8	АПАВ	мг/дм ³	< 0,015	не более 0,5	ГОСТ 31857-2012, метод 3
9	Ионы аммония	мг/дм ³	< 0,1	не более 2,0	ГОСТ 33045-2014, метод А
10	Нитраты	мг/дм ³	0,15	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	1,45	не более 350	ГОСТ 4245-72
13	Сульфат-ион	мг/дм ³	9,1	не более 500	ГОСТ 31940-2012, метод 3
14	Марганец	мг/дм ³	0,031	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

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс; (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
 ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ

Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни Новосиверская, Знание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21AO61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 _____ Нестерюк К.С.
 17 мая 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 249
 от 17 мая 2022 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	17.05.2022г. 08 час. 10 мин.
Дата и время доставки пробы:	17.05.2022г. 10 час. 00 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, колонка
Акт отбора проб:	№ 37 от 17 мая 2022 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях»
Дата проведения испытания:	17.05.2022г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
 Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529107, действительно до 14.02.2023г.
 рН-метр рН-150МИ в комплекте с рН-электродом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529106, дата проверки 15.02.2022г., действительно до 14.02.2023г.,
 Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529105, действительно до 14.02.2023г.,
 Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единица Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	21	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	1,21	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,88	не более 0,3	ГОСТ 4011-72, п.2

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21,
 тел./факс; (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
 ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ
 Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни Новосиверская, Здание (лаборатория)

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц RA.RU.21AO61
 дата внесения в реестр 30.12.2016г.



УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории качества воды
 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
 Нестерёнок К.С.
 21 июля 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 409
 от 21 июля 2022 г.

Заказчик:	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Адрес юридический:	Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21
Объект КХА:	Питьевая вода
Вид пробы:	разовая (простая)
Цель проводимых работ:	Контроль качества воды
Дата и время отбора проб:	21.07.2022г. 09 час. 05 мин.
Дата и время доставки пробы:	21.07.2022г. 10 час. 30 мин.
Условия транспортировки и хранения пробы:	автотранспорт
Условия окружающей среды во время отбора пробы:	не требуются
Сведения об используемом оборудовании:	не требуются
Место отбора пробы:	Гатчинский район, п. Дружная Горка, скв. № 1473/1
Акт отбора проб:	№ 64 от 21 июля 2022 г.
Метод отбора пробы:	В соответствии с ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях».
Дата проведения испытания:	21.07.2022г.
Дополнительная информация:	Перепечатка и копирование протокола без разрешения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запрещена

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний:
Спектрофотометр ПЭ -5400ВИ, зав.№ 54ВИ1773, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529107, действительно до 14.02.2023г.

pH-метр pH-150МИ в комплекте с pH-электродом ЭСК-10603/7 №27172, зав. № 3578, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529106, дата проверки 15.02.2022г., действительно до 14.02.2023г.,

Флюорат-02-5М, зав. №8367, свид. о поверке № С-СП/15-02-2022/135529105, действительно до 14.02.2023г.,

Весы лабораторные электронные ЛВ 120-А, зав.№ 13525046, Электронное свидетельство о поверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы Измерения	Результат измерения	Норматив	Шифр МВИ
1	Цветность	градусы	17	не более 20	ГОСТ 31868-2012, метод Б
2	Мутность	мг/дм ³	1,05	не более 1,5	ГОСТ Р 57164-2016
3	Общее железо	мг/дм ³	0,62	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	5,0	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012, метод А
6	Сухой остаток	мг/дм ³	325	не более 1000	ГОСТ 18164-72
7	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	1,4	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	Нефтепродукты	мг/дм ³	< 0,05	не более 0,1	ГОСТ Р 51797-2001



RA.RU.210H49

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»

ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»
Юридический адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, Волковский пр., д. 77. Телефон: (812) 570-38-11.
Адрес электронной почты: center@78ege.ru ОГРН 1057810163652, ИНН 7816363890

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»
НА ТРАНСПОРТЕ

Адрес местонахождения филиала: 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Гапальская, д. 6
Тел.: (812) 416-33-97. Адрес эл. почты: fr@78ege.ru

УТВЕРЖДАЮ

Испытательный лабораторный центр
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре
аккредитованных лиц RA.RU.210H49

Тел.: (812) 457-26-47 Адрес эл. почты: fr@78ege.ru

191091, Россия, г. Санкт-Петербург, Митрофаньевское ш., д. 7 литер А, пом. 205-3944-41



Начальник ИЛЦ

должность

Николушкин А.Г./

Ф.И.О.

«4» марта 2023г.

М.П.

ПРОТОКОЛ № 2112 ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Наименование заказчика: ОАО «РЖД», Октябрьская Дирекция по тепловодоснабжению – структурное подразделение Центральной Дирекции по тепловодоснабжению – филиал ОАО «РЖД» (ДТВУ)

Юридический адрес: 107174, г. Москва, вил.тер. г.МО Басманный, ул. Новая Басманная, д. 2/1, стр. 1, ИНН 7708503727.

Фактический адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д. 37а, Санкт-Петербургский участок ДТВу (ДТВу-3).

Контактная информация: 8 (812) 457-75-48

Основание для проведения исследований (испытаний): Договор № 5195535 от 28.02.2023г.

Цель исследований (испытаний): на соответствие СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Наименование и регистрационный номер пробы (образца):

2112.1хб1д – вода питьевая, после гидрсакумулятора;

2112.2хб1д – вода питьевая, кран поста ЭЦ.

Дата отбора пробы (образца): 09.03.2023

Номер и дата Акта отбора (протокола взятия проб): Акт отбора №78-02Ф-595 от 09.03.2023

Дата получения пробы (образца): 09.03.2023 15:00

Адрес и наименование места отбора проб (образцов): Санкт-Петербургский участок ДТВу-3, Ленинградская область, ст. Строганово, водопроводные сооружения.

НД на метод отбора пробы (образца): ГОСТ 31942-2012, ГОСТ Р 59024-2020

План-направление на отбор проб (образцов): от 09.03.2023.

1. Результаты испытаний распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований НД по отбору.
2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательного лабораторного центра.

Протокол №2112 от «14» марта 2023. Распечатан в 3 экз. Общее количество страниц...³ страница...¹

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ» НА
ТРАНСПОРТЕ**

Санитарно-гигиеническая лаборатория
наименование структурного подразделения (ИЛЦ)

Адрес места осуществления деятельности: 198095, Россия, г. Санкт-Петербург, Митрофаньевское ш., д.7,
эт. А, пом. 2-Н, 3-Н, 6-Н

Дата доставки пробы (образца): 09.03.2023

Дата начала исследований: 09.03.2023

Дата окончания исследований: 10.03.2023



Дополнительная информация: -

Условия проведения исследований: в соответствии с требованиями ИД

Средства измерений:

Наименование, тип, марка	Заводской номер	Сведения о поверке (калибровке)
Спектрофотометр ПЭ-5300В	53000315	Свидетельство о поверке С-СП/22-06-2022/166306601 до 21.06.2023 г

Результаты:

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	ИД на метод исследования
Номер пробы/Наименование пробы 2112.1.хб1д/Вода питьевая				
Запах при 20 °С	балл	2	-	ГОСТ Р 57164-2016
Привкус	балл	2	-	ГОСТ Р 57164-2016
Цветность	градусы цветности	18	±4	ГОСТ 31868-2012, метод Б
Мутность по коалину	мг/дм ³	13,30	±1,86	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
Номер пробы/Наименование пробы 2112.2.хб1д/Вода питьевая				
Запах при 20 °С	балл	0	-	ГОСТ Р 57164-2016
Привкус	балл	0	-	ГОСТ Р 57164-2016
Цветность	градусы цветности	3,4	±1,0	ГОСТ 31868-2012, метод Б
Мутность по коалину	мг/дм ³	менше 0,58	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
Уполномоченный специалист: <i>Химик-эксперт медицинской организации</i>			Сысоева О.В.	
<i>И.о. начальника санитарно-гигиенической лаборатории</i>			Волкова М.В.	

-----конец протокола-----

1. Результаты испытаний распростираются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований ИД по отбору.
2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательного лабораторного центра.

Протокол № 2112 от 14.03.2023

Общее количество страниц 3 страница 2

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ» НА ТРАНСПОРТЕ**
Бактериологическая лаборатория
наименование структурного подразделения ИЛЦ

Адрес места осуществления деятельности: 198095, Россия, г. Санкт-Петербург, Митрофаньевское ш., д. 7, лит. А, пом. 2-Н, 3-Н, 6-Н.

Дата доставки пробы (образца): 09.03.2023, 15⁰⁰

Дата начала исследований: 09.03.2023, 15¹⁰

Дата окончания исследований: 13.03.2023

Дополнительная информация: 1000 мл

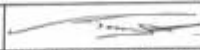
Условия проведения исследований: в соответствии с требованиями ИД

Средства измерений:

Наименование, тип, марка	Заводской номер	Сведения о поверке (калибровке)
-	-	-

Результаты:

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	ИД на метод исследования
Номер пробы / Наименование пробы 2 12.1 х61 л/ Вола питьевая				
Общее микробное число (ОМЧ) при 37°C	КОЕ/см ³	0	-	ГОСТ 34786-2021, п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 9.1
Escherichia coli	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 9.2
Энтерококки	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 10.1
Колифаги	-	Не обнаружено	-	МУК 4.2.1018-01, п. 8.5
Номер пробы / Наименование пробы 2 12.2 х61 л/ Вола питьевая				
Общее микробное число (ОМЧ) при 37°C	КОЕ/см ³	0	-	ГОСТ 34786-2021, п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 9.1
Escherichia coli	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 9.2
Энтерококки	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 10.1
Колифаги	-	Не обнаружено	-	МУК 4.2.1018-01, п. 8.5

Уполномоченный специалист:
Врач-бактериолог  Литвинова Е.А.

Минута и интерпретации: одна миллилитр равен одному кубическому сантиметру
(1 мл = 1 см³)

Определяемые показатели	Объем исследуемой пробы, мл
Колифаги	100

Уполномоченный специалист:
Врач-бактериолог  Литвинова Е.А.

И.о. заведующего бактериологической лабораторией  Литвинова Е.А.

-----конец протокола-----

1. Результаты испытаний распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований ИД по отбору.
2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательного лабораторного центра.

Протокол №2112 от 14.03.2023

Общее количество страниц: 2, страница: 2.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»

Юридический адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, Волковский пр., д. 77. Телефон: (812) 570-38-11.
Адрес электронной почты: centr@78cge.ru ОГРН 1057810163652, ИНН 7816363890

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»
НА ТРАНСПОРТЕ**

Адрес местонахождения филиала: 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Гавальская, д. 6
Тел.: (812) 436-33-97. Адрес эл. почты: ftg@78cge.ru

Испытательный лабораторный центр
Уникальный номер записи об аккредитации в
реестре аккредитованных лиц RA.RU.210H49
Тел.: (812) 457-26-47 Адрес эл. почты: ftg@78cge.ru
198095, Россия, г. Санкт-Петербург, Митрофаньевское ш., д. 7
литер А, пом. 2-Н, 3-Н, 6-Н

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЛЦ

Должность

/А.Г. Николушкин/
ФИО

«29» августа 2023 г.



ПРОТОКОЛ

ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 6356

Наименование заказчика: ОАО «РЖД», Октябрьская Дирекция по тепловодоснабжению – структурное подразделение Центральной Дирекции по тепловодоснабжению – филиал ОАО «РЖД» (ДТВУ)

Юридический адрес: 107174, г. Москва, вн.тер. г. МО Басманный, ул. Новая Басманная, д. 2/1, стр. 1.

Фактический адрес: Санкт-Петербургский участок ДТВУ (ДТВУ-3), 195009, г. Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д. 37а.

Контактная информация: 8 (812) 457-75-48

Основание для проведения исследований (испытаний): Договор № 5195535 от 28.02.2023

Цель исследований (испытаний): на соответствие СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Наименование и регистрационный номер пробы (образца): 6356.хб1д

6356.1.хб1д - вода питьевая (источник), арт/скв. №16481200000006740000;

6356.2.хб1д - вода питьевая (перед поступлением в разводящую сеть), после г/аккумулятора;

6356.3.хб1д - вода питьевая (разводящая сеть), кран поста ЭЦ.

Дата изготовления, номер партии (при наличии): -

Дата отбора пробы (образца): 18.08.2023

Номер и дата Акта отбора (протокола взятия проб): Акт отбора №78-20-02Ф-3548 от 18.08.2023

Дата получения пробы (образца): 18.08.2023 18:10

Адрес и наименование места отбора проб (образцов): Санкт-Петербургский участок ДТВУ (ДТВУ-3), Ленинградская область, водопроводные сооружения ст. Строганово.

НД на метод отбора пробы (образца): ГОСТ 31942-2012, ГОСТ Р 59024-2020

План-направление на отбор проб (образцов): №78-20-02Ф-3548 от 18.08.2023

1. Результаты испытаний распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований НД по отбору.
2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательного лабораторного центра.

Протокол №6356 от «29» августа 2023 Распечатан в 3 экз. Общее количество страниц 6, страница 1

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ» НА
ТРАНСПОРТЕ**

Санитарно-гигиеническая лаборатория
наименование структурного подразделения ИПЦ

Адрес места осуществления деятельности: 198095, Россия, г. Санкт-Петербург, Митрофаньевское ш., д.7, лит. А, пом. 2-Н, 3-Н, 6-Н

Дата доставки пробы (образца): 18.08.2023

Дата начала исследований: 18.08.2023

Дата окончания исследований: 25.08.2023

Дополнительная информация:-

Условия проведения исследований: в соответствии с требованиями НД

Средства измерений:

Наименование, тип, марка	Заводской номер	Сведения о поверке (калибровке)
Анализатор жидкости «Эксперт-001-1»	8364	Свидетельство о поверке С-СП/1 1-05-2023/245570008 до 10.05.2024 г
Спектрофотометр ПЭ-5300В	53000315	Свидетельство о поверке С-СП/2 1-06-2023/256667865 до 20.06.2024 г
Спектрометр атомно-абсорбционный «КВАНТ-2АТ»	481	Свидетельство о поверке С-СП/13-07-2023/263129640 до 12.07.2024 г
Система капиллярного электрофореза «Капель-105»	664	Свидетельство о поверке С-ВЧО/24-11-2022/204514069 до 23.11.2023 г
Система капиллярного электрофореза «Капель-105М»	1933	Свидетельство о поверке С-ВЧО/09-11-2022/203888667 до 08.11.2023 г
Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000	934	Свидетельство о поверке С-СП/20-07-2023/263642770 до 19.07.2024 г
Анализатор ртути РА-915М	1580	Свидетельство о поверке С-МА/2 1-10-2022/196251202 до 20.10.2023 г
Комплексы аппаратно-программные для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	352706	Свидетельство о поверке С-СП/0 1-11-2022/199497231 до 31.10.2023 г
Анализатор жидкости «ФЛЮОРАТ-02-3М»	1234	Свидетельство о поверке С-СП/1 1-05-2023/245570012 до 10.05.2024 г
Весы неавтоматического действия МВ210-А	33925045	Свидетельство о поверке С-СП/19-10-2022/196859436 до 18.10.2023 г
Система капиллярного электрофореза «Капель-105М»	964	Свидетельство о поверке С-СП/09-11-2022/200415425 до 08.11.2023 г
Термометр технический стеклянный ТТ	20	Свидетельство о поверке С-СП/20-12-2021/119006731 до 19.12.2024 г

Результаты:

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
Номер пробы/Наименование пробы 6356.1.хб1д/Питьевая вода				
Массовая концентрация железа	мг/дм ³	1,27	±0,22	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Массовая концентрация цинка	мг/дм ³	0,0088	±0,0027	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Массовая концентрация марганца	мг/дм ³	0,068	±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Массовая концентрация алюминия	мг/дм ³	0,010	±0,004	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация кадмия	мг/дм ³	менее 0,0001	-	ГОСТ Р 57162-2016

1. Результаты испытаний распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований НД по отбору.

2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.

3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательного лабораторного центра.

Протокол № 6356 от 29.08.2023

Общее количество страниц...6 страница...2

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
Массовая концентрация свинца	мг/дм ³	менее 0,002	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация мышьяка	мг/дм ³	менее 0,005	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация общей ртути	мкг/дм ³	менее 0,05	-	ПНД Ф 14.1:2:4.160-2000
Массовая концентрация сульфат-ионов	мг/дм ³	4,0	± 0,8	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
Массовая концентрация нитрат-ионов	мг/дм ³	менее 0,2	-	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
Массовая концентрация фторидов (фторид-ионов)	мг/дм ³	0,14	±0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
Массовая концентрация хлорид-ионов	мг/дм ³	28	± 3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
Массовая концентрация цианидов	мг/дм ³	менее 0,01	-	ГОСТ 31863-2012
Массовая концентрация гамма-ГХЦГ	мкг/дм ³	менее 0,1	-	ГОСТ 31858-2012
Массовая концентрация 4,4'-дихлордифенилтрихлорэтана (ДДТ)	мкг/дм ³	менее 0,1	-	ГОСТ 31858-2012
Массовая концентрация никеля	мг/дм ³	менее 0,005	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация хрома	мг/дм ³	менее 0,002	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация бериллия	мг/дм ³	менее 0,0001	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация молибдена	мг/дм ³	менее 0,001	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация меди	мг/дм ³	менее 0,001	-	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Массовая концентрация катионов стронция	мг/дм ³	менее 0,25	-	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
Массовая концентрация селена	мг/дм ³	менее 0,002	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация летучих фенолов	мг/дм ³	менее 0,0005	-	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02, метод Б
Массовая концентрация бромид-ионов	мг/дм ³	менее 0,05	-	М 01-45-2009
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	0,48	±0,10	ГОСТ 33045-2014, метод А
Массовая концентрация бора	мг/дм ³	менее 0,05	-	ПНД Ф 14.1:2:4.36-95
Массовая концентрация катионов бария	мг/дм ³	менее 0,1	-	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
Массовая концентрация 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты	мг/дм ³	менее 0,002	-	М 01-34-2007
Номер пробы/Наименование пробы 6356.2.хб1д/Питьевая вода				
Массовая концентрация железа	мг/дм ³	3,0	±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Массовая концентрация цинка	мг/дм ³	менее 0,001	-	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Массовая концентрация марганца	мг/дм ³	0,070	±0,012	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Массовая концентрация алюминия	мг/дм ³	0,044	±0,016	ГОСТ Р 57162-2016

1. Результаты испытаний распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований НД по отбору.
2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательного лабораторного центра.

Протокол № 6356 от 29 АРГ 2025

Общее количество страниц 6, страница 3

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
Массовая концентрация кадмия	мг/дм ³	менее 0,0001	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация свинца	мг/дм ³	менее 0,002	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация мышьяка	мг/дм ³	менее 0,005	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация общей ртути	мкг/дм ³	менее 0,05	-	ПНД Ф 14.1:2:4.160-2000
Массовая концентрация сульфат-ионов	мг/дм ³	3,7	± 0,7	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
Массовая концентрация нитрат-ионов	мг/дм ³	менее 0,2	-	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
Массовая концентрация фторидов (фторид-ионов)	мг/дм ³	0,14	±0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
Массовая концентрация хлорид-ионов	мг/дм ³	28	± 3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
Массовая концентрация цианидов	мг/дм ³	менее 0,01	-	ГОСТ 31863-2012
Массовая концентрация гамма-ГХЦГ	мкг/дм ³	менее 0,1	-	ГОСТ 31858-2012
Массовая концентрация 4,4'-дихлордифенилтрихлорэтана (ДЦТ)	мкг/дм ³	менее 0,1	-	ГОСТ 31858-2012
Массовая концентрация никеля	мг/дм ³	менее 0,005	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация хрома	мг/дм ³	менее 0,002	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация бериллия	мг/дм ³	менее 0,0001	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация молибдена	мг/дм ³	менее 0,001	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация меди	мг/дм ³	менее 0,001	-	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Массовая концентрация катионов стронция	мг/дм ³	менее 0,25	-	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
Массовая концентрация селена	мг/дм ³	менее 0,002	-	ГОСТ Р 57162-2016
Массовая концентрация летучих фенолов	мг/дм ³	менее 0,0005	-	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02, метод Б
Массовая концентрация бромид-ионов	мг/дм ³	менее 0,05	-	М 01-45-2009
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	0,49	±0,10	ГОСТ 33045-2014, метод А
Массовая концентрация бора	мг/дм ³	менее 0,05	-	ПНД Ф 14.1:2:4.36-95
Массовая концентрация катионов бария	мг/дм ³	менее 0,1	-	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
Массовая концентрация 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты	мг/дм ³	менее 0,002	-	М 01-34-2007
Запах при 20 °С	балл	0	-	ГОСТ Р 57164-2016, п.5
Привкус	балл	0	-	ГОСТ Р 57164-2016, п.5
Цветность	градусы цветности	9,5	±2,9	ГОСТ 31868-2012, метод Б
Мутность по каолину	мг/дм ³	12,7	±1,8	ПНДФ 14.1:2:3:4.213-05

Номер пробы/Наименование пробы 6356.3.хб1д/Питьевая вода

1. Результаты испытаний распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований НД по отбору.
2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательного лабораторного центра.

2 3 А В Г 2023
 Протокол № 6356 от



Общее количество страниц 6, страница 4

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
Запах при 20 °С	балл	0	-	ГОСТ Р 57164-2016, п.5
Привкус	балл	0	-	ГОСТ Р 57164-2016, п.5
Цветность	градусы цветности	9,3	±2,8	ГОСТ 31868-2012, метод Б
Мутность по каолину	мг/дм ³	10,4	±1,5	ПНДФ 14.1.2.3:4.213-05

Дополнительная информация по результатам испытаний (исследований), измерений:

1. В ИЛЦ результаты испытаний (исследований), измерений по НД (ПНДФ 14.1.2.3:4.213-05, ГОСТ 31868, ПНДФ 14.1.2.3:4.121-97, ПНДФ 14.1.2.4.214-06, ПНДФ 14.1.2.4.114-97, ПНДФ 14.1.2.122-97, ПНДФ 14.1.2.3:4.123-97, ПНДФ 14.1.2.4.182-02, ПНДФ 14.1.2.56-96, ПНДФ 14.1.2.4.113-97, М 01-34-2007, ПНДФ 14.1.2.3.96-97, ПНДФ 14.1.2.247-07), включенных в область аккредитации, принимаются как среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

2. В ИЛЦ результат испытаний (исследований), измерений по ГОСТ 31868 представлен для показателя цветность с использованием хром-кобальтовой шкалы (Cr-Co) и температуре анализируемой воды равной 21°С.

Уполномоченный специалист: Химик-эксперт медицинской организации		Сысоева О.В.
И.о. начальника санитарно-гигиенической лаборатории		Потемкина О.А.

-----конец протокола-----

1. Результаты испытаний распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований НД по отбору.
2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательного лабораторного центра.

2 9 А В Г 2023
Протокол № 6356 от

Общее количество страниц: 6 страница: 5

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ» НА ТРАНСПОРТЕ**

Бактериологическая лаборатория
наименование структурного подразделения ИЛЦ

Адрес места осуществления деятельности: 198095, Россия, г. Санкт-Петербург, Митрофаньевское ш., д. 7, лит. А, пом. 2-Н, 3-Н, 6-Н.

Дата доставки пробы (образца): 18.08.2023, 18¹⁰

Дата начала исследований: 18.08.2023, 18²⁰

Дата окончания исследований: 21.08.2023

Дополнительная информация: 1000 мл

Условия проведения исследований: в соответствии с требованиями НД

Средства измерений:

Наименование, тип, марка	Заводской номер	Сведения о поверке (калибровке)
-	-	-

Результаты:

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
Номер пробы / Наименование пробы 6356.2.хб1д/ Питьевая вода				
Общее число микроорганизмов (ОМЧ) при 37°С	КОЕ/см ³	0	-	ГОСТ 34786-2021, п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 9.1
<i>Escherichia coli</i>	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 9.2
Энтерококки	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 10.1
Колифаги	-	Не обнаружено	-	МУК 4.2.1018-01, п. 8.5
Номер пробы / Наименование пробы 6356.3.хб1д/ Питьевая вода				
Общее число микроорганизмов (ОМЧ) при 37°С	КОЕ/см ³	0	-	ГОСТ 34786-2021, п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 9.1
<i>Escherichia coli</i>	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 9.2
Энтерококки	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	-	ГОСТ 34786-2021, п. 10.1
Колифаги	-	Не обнаружено	-	МУК 4.2.1018-01, п. 8.5

Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог		Литвинова Е.А.
------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Мнения и интерпретации: один миллилитр равен одному кубическому сантиметру
(1 мл = 1 см³)

Определяемые показатели	Объем исследуемой пробы, мл
Колифаги	100

Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог		Литвинова Е.А.
------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	----------------

И.о. заведующего бактериологической лабораторией		Кузьмина Т.М.
--------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------

-----конец протокола-----

1. Результаты испытаний распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований НД по отбору.
2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательного лабораторного центра.

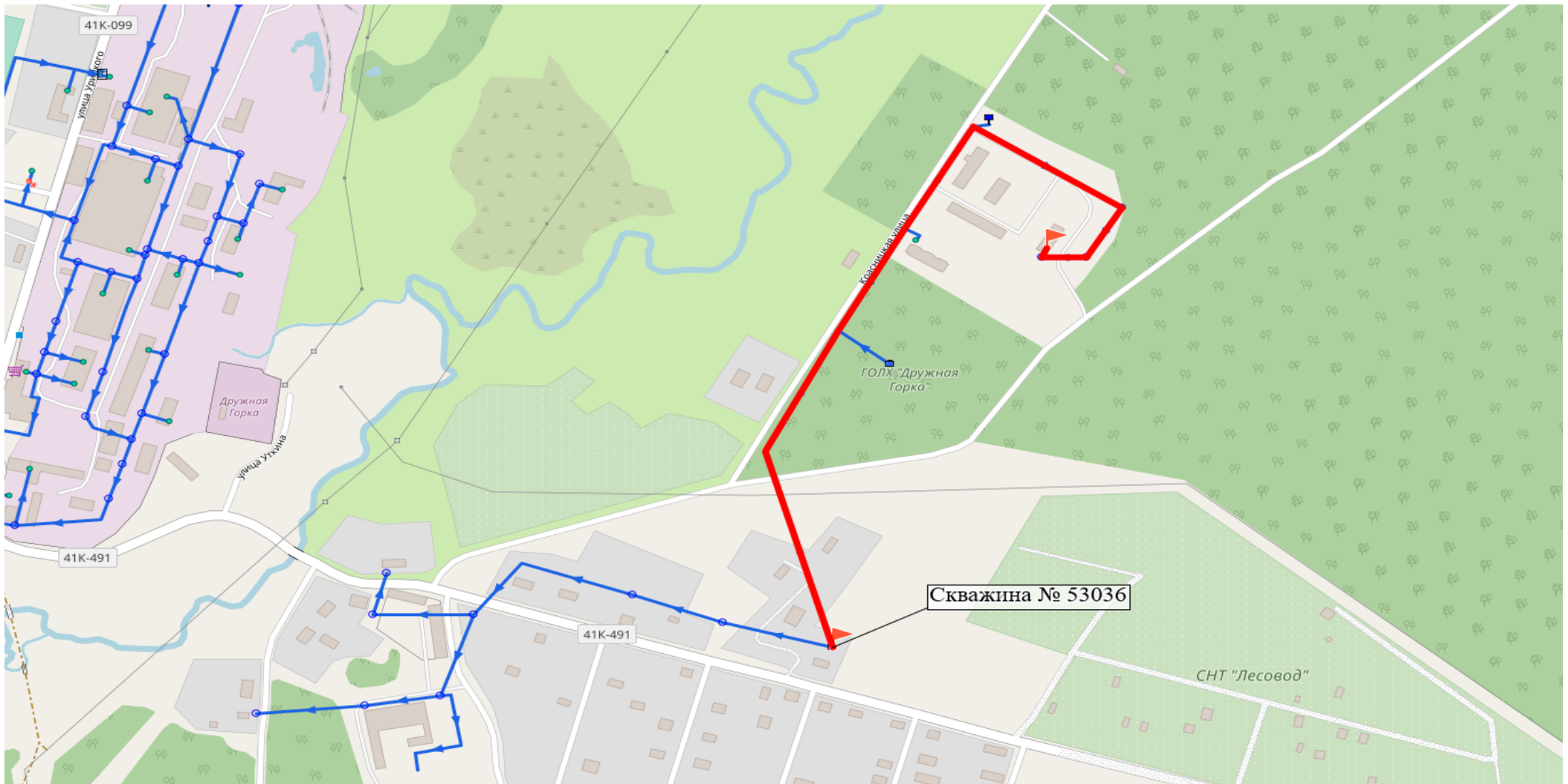
Протокол №6356 от 29.08.2023

Общее количество страниц...6, страница...6

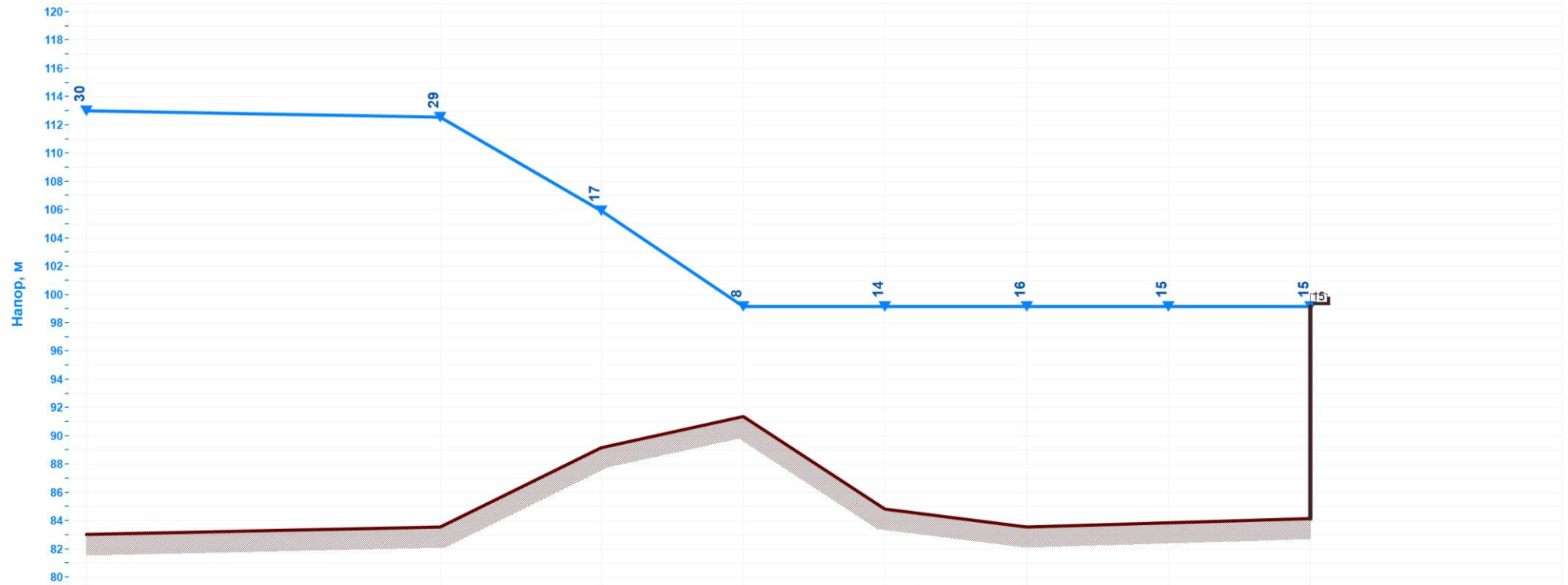
ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**Пьезометрические графики сети системы водоснабжения и
продольные профили сети системы водоотведения**

Пгт. Дружная Горка (система водоснабжения) от скв. 50336 до котельной



Пгт. Дружная Горка (система водоснабжения) от скв. 50336 до котельной

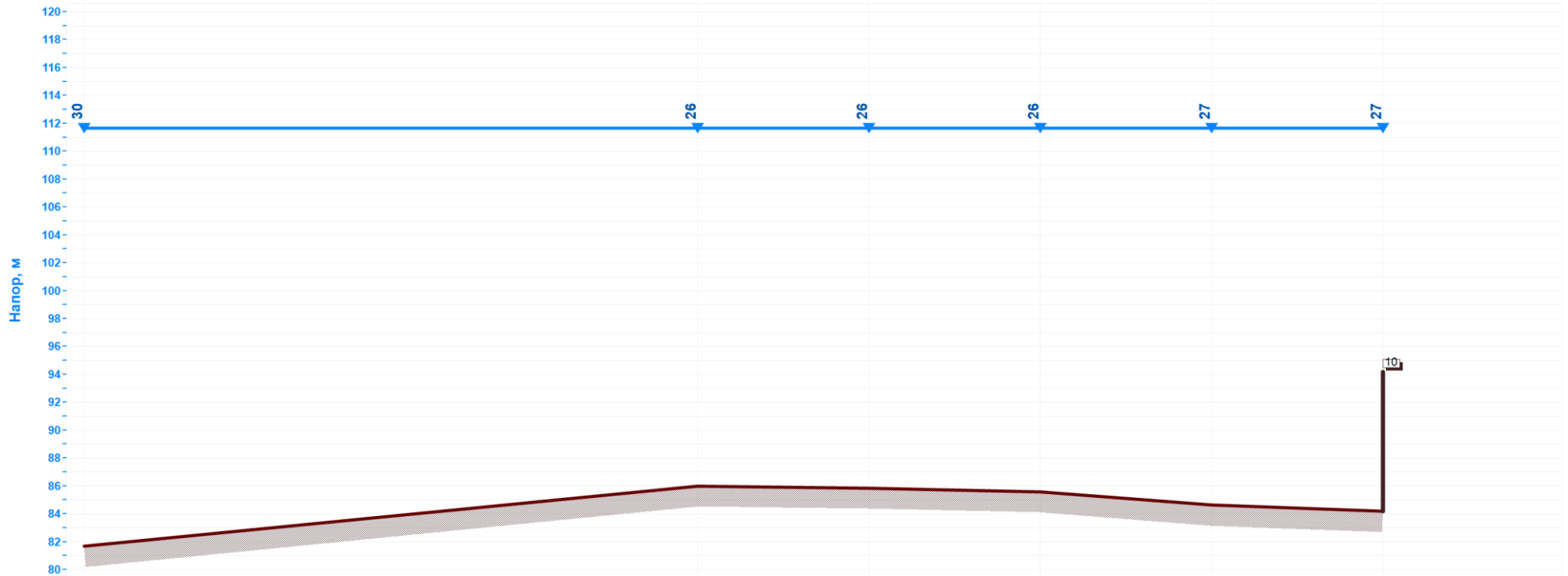


Наименование узла	Скважина № 53036	ВК-14	ВК-12	ВК-35	ВК-34	ВК-33	ВК-32	КОТЕЛЬНАЯ
Внутренний диаметр трубы, м	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.1	
Длина участка, м	420.79	143.49	146.14	187.67	71.77	47.73	12.65	
Расход воды на участке, м ³ /час	4.96	32.37	32.37	0.04	0.04	0.04	0.04	
Расход на участке, л/с	1.38	8.99	8.99	0.01	0.01	0.01	0.01	
Полный напор в узле, м	113	112.53	105.9	99.15	99.15	99.15	99.15	99.15
Потери напора на участке, м	0.473	6.627	6.747	0.002	0.001	0.001	0	
Удельные линейные потери, мм/м	0.94	38.48	38.48	0.01	0.01	0.01	0	
Скорость на участке, м/с	0.18	1.14	1.14	0.0051	0.0051	0.0051	0.0013	

Пгт. Дружная Горка (система водоснабжения) от скв. 4 до ул. Лесная

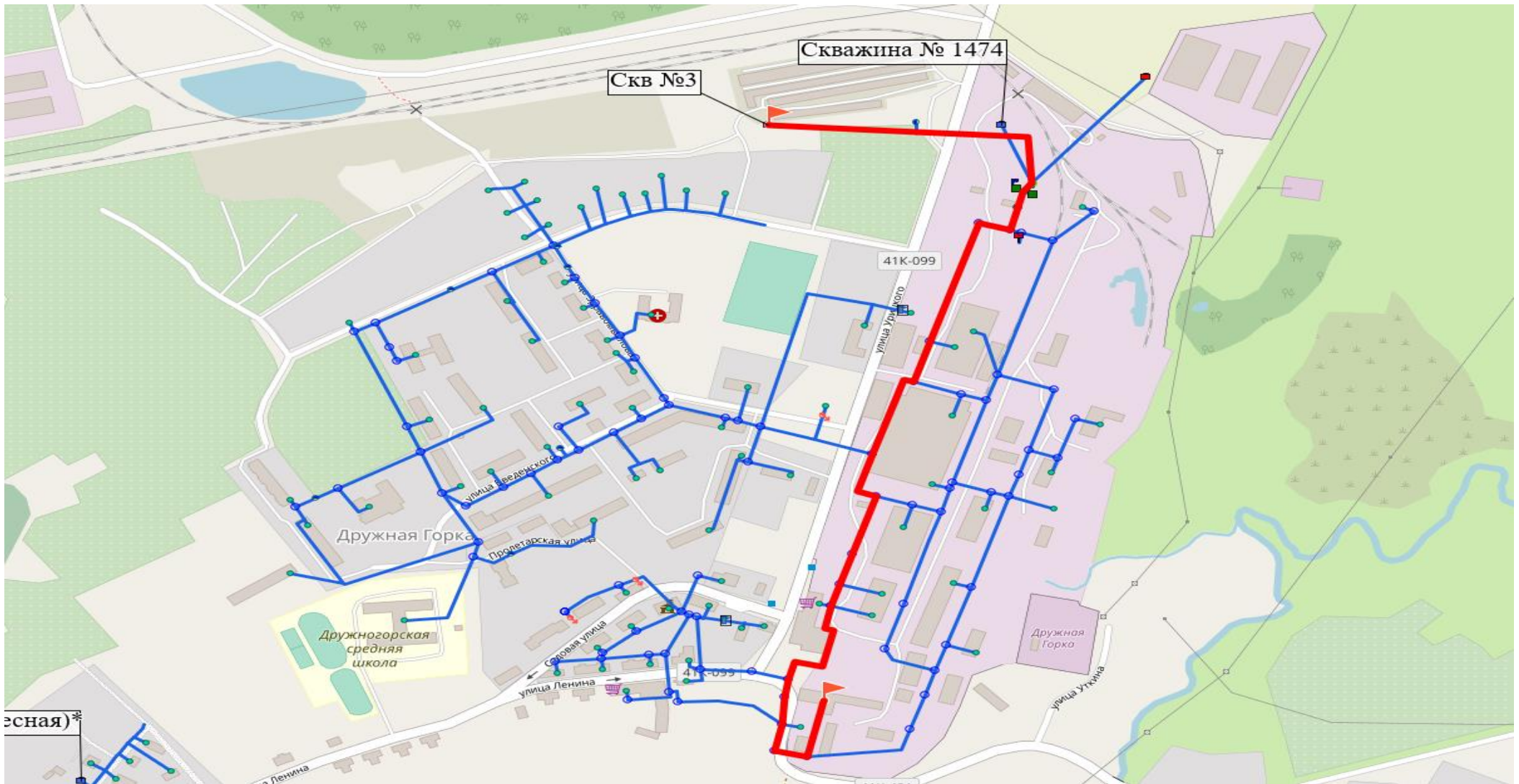


Пгт. Дружная Горка (система водоснабжения) от скв. 4 до ул. Лесная

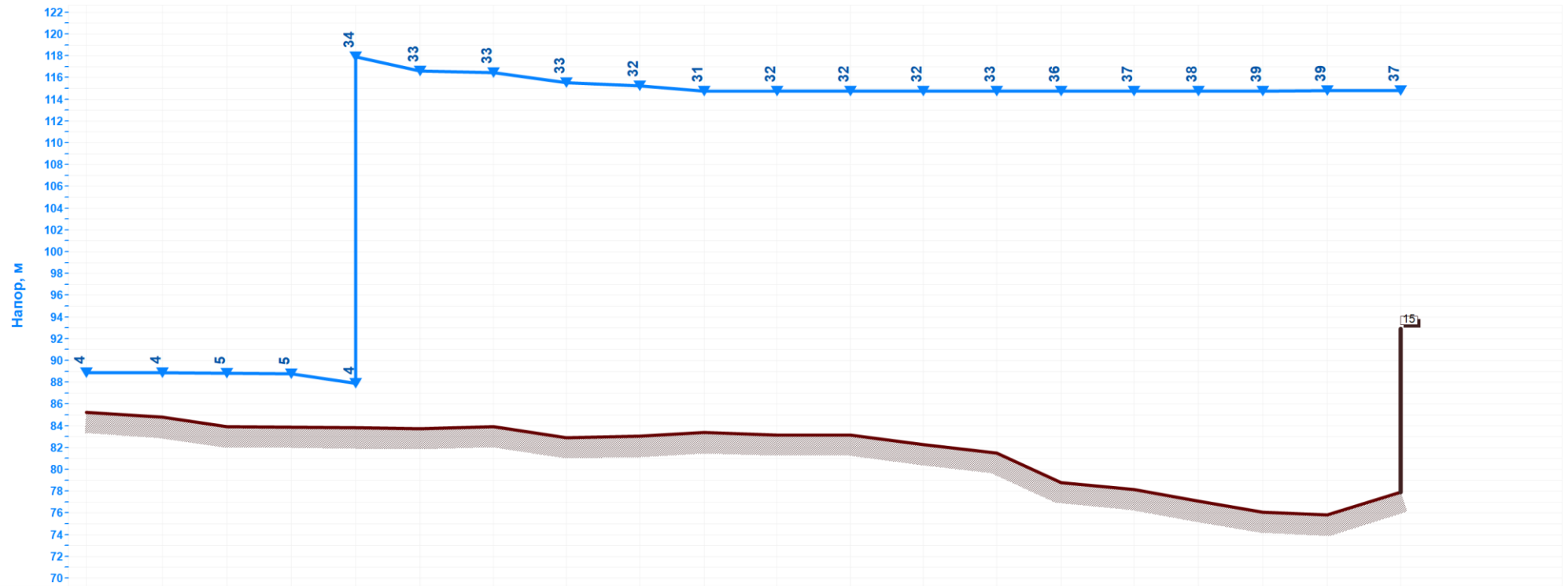


Наименование узла	Скважина № 4 (ул. Лесная)*	ВК-15	ВК-18	ВК-19	ВК-21	ИЖС
Внутренний диаметр трубы, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	
Длина участка, м	39.59	16.89	19.19	26.46	38.78	
Расход воды на участке, м ³ /час	0.1	0.01	0.01	0.01	0	
Расход на участке, л/с	0.029	0.004	0.003	0.002	0.001	
Полный напор в узле, м	111.65	111.65	111.65	111.65	111.65	111.65
Потери напора на участке, м	0	0	0	0	0	
Удельные линейные потери, мм/м	0	0	0	0	0	
Скорость на участке, м/с	0.0037	0.0005	0.0004	0.0003	0.0005	

Пгт. Дружная Горка (система водоснабжения) от скв. 1474 до ул. Урицкого



Пгт. Дружная Горка (система водоснабжения) от скв. 1474 до ул. Урицкого

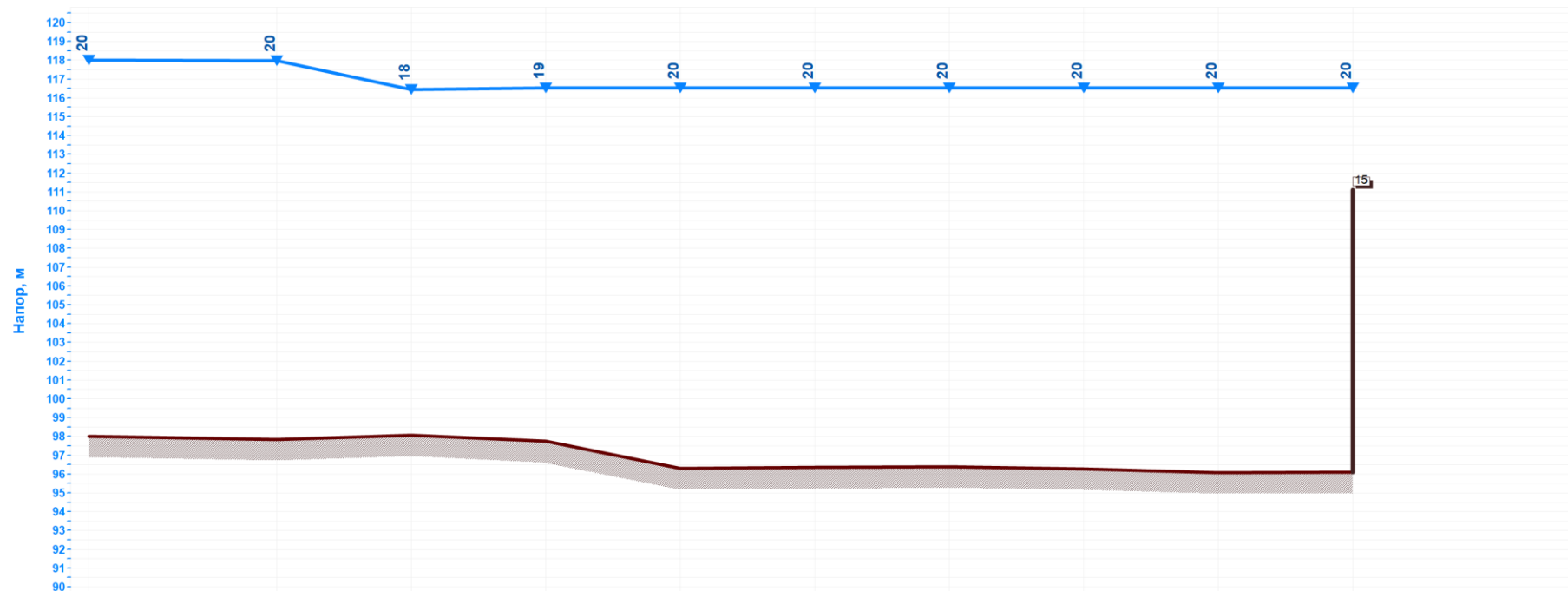


Наименование узла	Скв №3	т.1	т.2	т.3	НС	ВК2	ВК11	ВК10	ВК9	ВК24	ВК23	ВК40	ВК39	ВК38	ВК37	ВК36	ВК35	ВК34	ВК33	Аппаратурный цех
Внутренний диаметр трубы, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Длина участка, м	144	169	9	20	29	10	83	28	58	36	41	21	15	72	12	19	18	17	36	
Расход воды на участке, м3/час	2.26	2.26	6.9	32.08	32.08	16.06	16.06	15.44	13.65	4.77	2.29	2.29	1.68	0.45	1.27	1.27	3.41	3.41	0.61	
Расход на участке, л/с	0.63	0.63	1.92	8.91	8.91	4.46	4.46	4.29	3.79	1.33	0.64	0.64	0.47	0.13	0.35	0.35	0.95	0.95	0.17	
Полный напор в узле, м	88.88	88.84	88.8	88.78	87.88	116.56	116.45	115.5	115.2	114.72	114.76	114.75	114.74	114.74	114.74	114.74	114.74	114.75	114.76	114.76
Потери напора на участке, м	0.035	0.042	0.019	0.907	1.315	0.114	0.95	0.297	0.481	0.038	0.01	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.01	0.009	0	
Удельные линейные потери, мм/м	0.2	0.2	1.79	37.79	37.79	9.54	9.54	8.83	6.92	0.87	0.21	0.21	0.07	0.01	0.04	0.04	0.45	0.45	0.01	
Скорость на участке, м/с	0.08	0.08	0.24	1.13	1.13	0.57	0.57	0.55	0.48	0.17	0.081	0.081	0.059	0.016	0.045	0.045	0.12	0.12	0.022	

дер. Лампово (система водоснабжения) от скв. 3048 до ул.Совхозная, 20

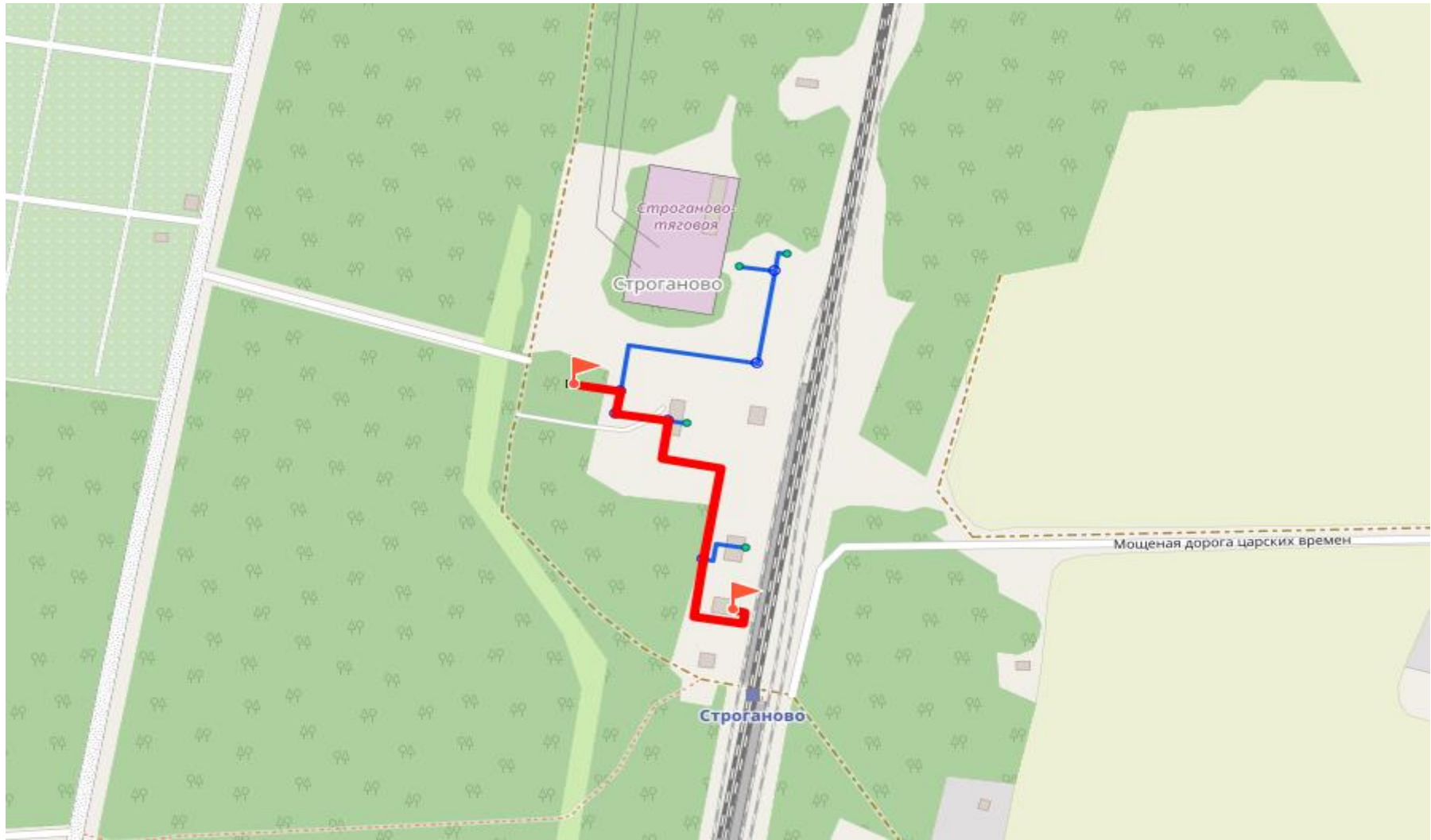


дер. Лампово (система водоснабжения) от скв. 3048 до ул.Совхозная, 20

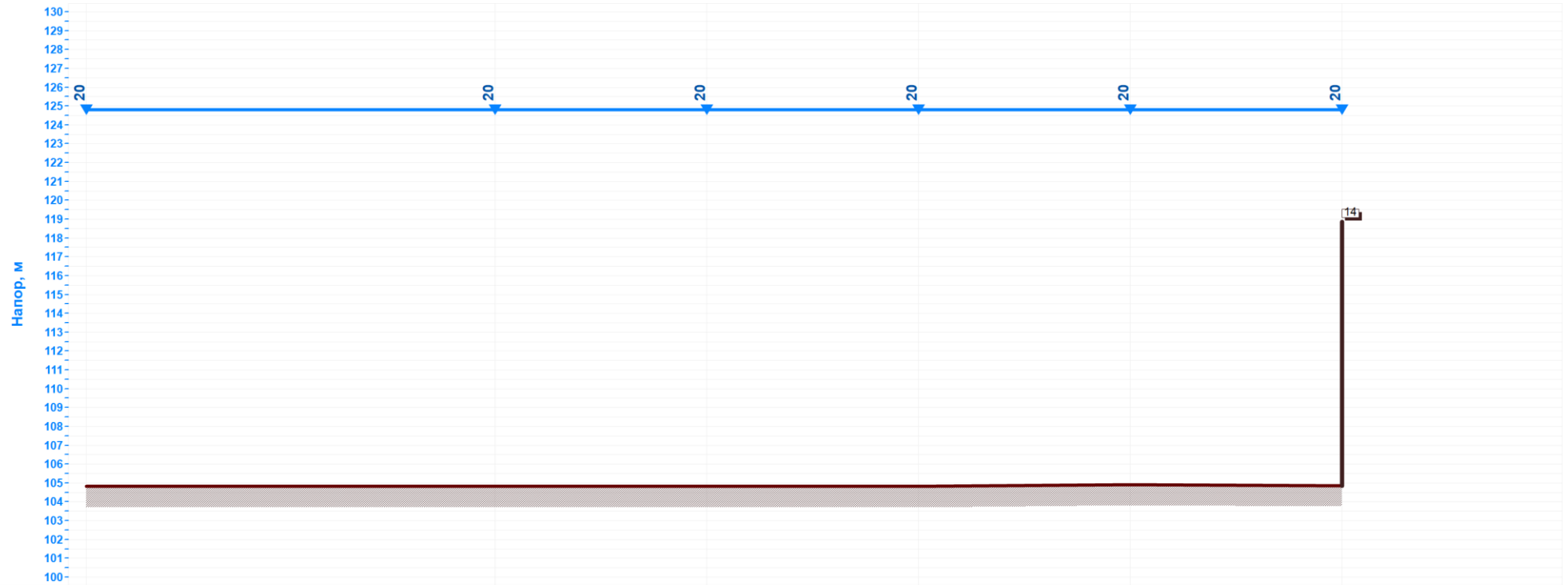


Наименование узла	Скв №3048	БК2	БК3	БК4	БК17	БК16	БК15	БК14	БК13	Совхозная 20
Внутренний диаметр трубы, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
Длина участка, м	4	235	8	123	7	10	15	53	14	
Расход воды на участке, м3/час	37.49	36.27	44.4	0.5	1.01	1.62	2.24	2.85	0.04	
Расход на участке, л/с	10.41	10.07	12.33	0.14	0.28	0.45	0.62	0.79	0.01	
Полный напор в узле, м	118.01	117.98	116.44	116.52	116.52	116.52	116.52	116.52	116.53	116.53
Потери напора на участке, м	0.028	1.537	0.078	0	0	0	0	0.002	0	
Удельные линейные потери, мм/м	5.82	5.45	8.15	0	0	0.01	0.02	0.04	0	
Скорость на участке, м/с	0.59	0.57	0.7	0.0079	0.016	0.025	0.035	0.045	0.0006	

пос. Строганово (система водоснабжения) от скв. До ЭЦ

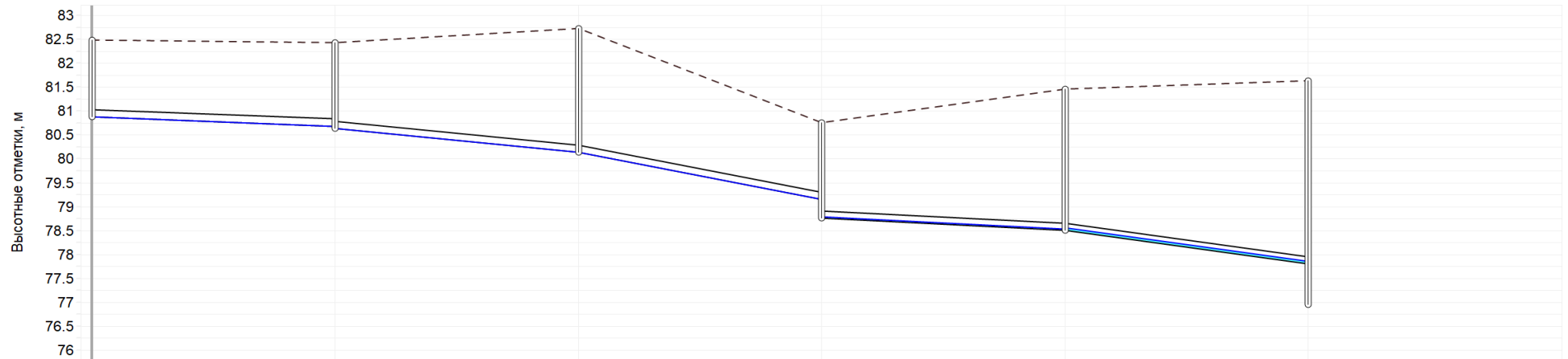


пос. Строганово (система водоснабжения) от скв. До ЭЦ



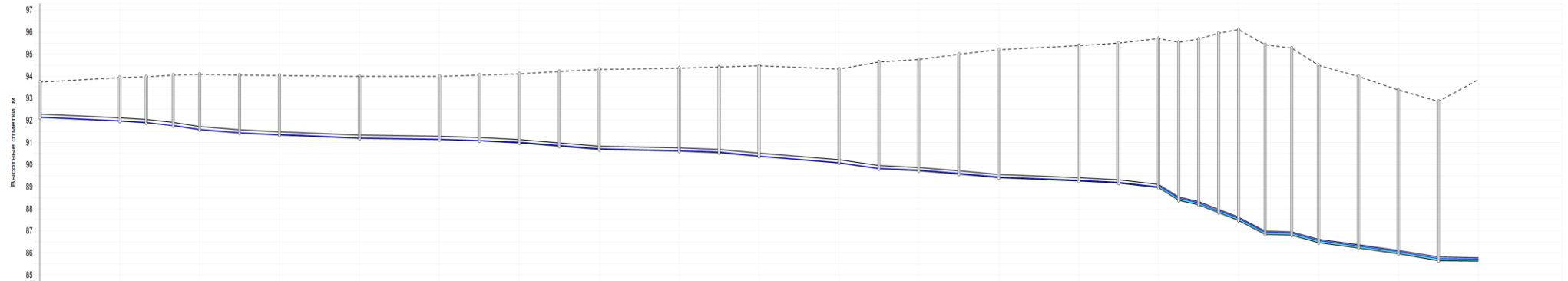
Наименование узла	Скв. Строганово	СК3	СК4	СК5	СК6	ЭЦ
Внутренний диаметр трубы, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Длина участка, м	33	19	40	111	70	
Расход воды на участке, м ³ /час	1.04	0.62	0.62	0.42	0.21	
Расход на участке, л/с	0.29	0.17	0.17	0.12	0.058	
Полный напор в узле, м	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8
Потери напора на участке, м	0.001	0	0.001	0.001	0	
Удельные линейные потери, мм/м	0.02	0.01	0.01	0.01	0	
Скорость на участке, м/с	0.037	0.022	0.022	0.015	0.0074	

Пгт. Дружная Горка (система водоотведения) от Школа №3 до КНС



Наименование узла	Школа в3	КК78	КК77	КК76	КК54	КНС
Отметка поверхности земли, м	82.48	82.43	82.73	80.75	81.46	81.63
Материал трубопровода	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	
Диаметр участка (констр), м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
Длина участка, м	20.06	122.31	75.7	123.5	14.23	
Заполнение h/d (конст.)	0	0	0	0.178	0.379	
Заполнение участка (конст.), м	0	0	0	0.027	0.057	
Расход на участке, л/с	0	0	0	0	0	
Скорость движ.кости, м/с	0	0	0	0.4	0.63	
Уклон (конст), мм/м	20	8	11.442	8	8	
Отметка лотка в начале участка, м	80.88	80.63	80.134	78.76	78.504	
Отметка лотка в конце участка, м	80.68	80.134	79.15	78.504	77.8	
Смещение в начале (констр), м	0	0	0	0	0	
Смещение в конце (констр), м	0.05	0	0.39	0	0.85	
Отметка дна колодца, м	80.88	80.63	80.134	78.76	78.504	76.95

дер. Лампово (система водоотведения) от Совхозная, 10 до КНС



Наименование узла	Совхозная 10 в6	КК1	КК4	КК6	КК7	КК8	КК10	КК12	КК13	КК15	КК16	КК18	КК20	КК21	КК23	КК74	КК77	КК79	КНС
Отметка поверхности земли, м	93.73	93.92	94.08	94.01	93.98	93.98	94.09	94.3	94.36	94.47	94.32	94.75	95.18	95.38	95.69	96.09	94.49	93.36	93.84
Материал трубопровода	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические
Диаметр участка (констр.), м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Длина участка, м	10.75	9.43	16.58	12.92	5.5	7.04	16.19	7.42	6.75	20.89	25.5	18.36	16.29	10.94	52.07	78.18	21.59	21.03	
Заполнение h/d (конст.)	0.066	0.066	0.129	0.156	0.156	0.156	0.172	0.184	0.191	0.198	0.198	0.222	0.245	0.255	0.567	0.591	0.591	0.591	
Заполнение участка (конст.), м	0.0099	0.0099	0.019	0.023	0.023	0.023	0.026	0.028	0.029	0.03	0.03	0.033	0.037	0.038	0.085	0.089	0.089	0.089	
Расход на участке, л/с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Скорость движения, м/с	0.22	0.22	0.34	0.38	0.38	0.38	0.4	0.42	0.43	0.44	0.44	0.47	0.5	0.51	0.75	0.76	0.76	0.76	0.76
Уклон (конст.), мм/м	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Отметка лотка в начале участка, м	92.13	91.962	91.562	91.33	91.17	91.122	90.978	90.682	90.594	90.354	90.058	89.706	89.386	89.242	88.946	87.458	86.466	85.954	
Отметка лотка в конце участка, м	91.962	91.882	91.418	91.17	91.122	91.058	90.826	90.594	90.53	90.058	89.794	89.562	89.242	89.146	88.378	86.834	86.218	85.65	
Смещение в начале (констр.), м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Смещение в конце (констр.), м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отметка дна колодца, м	92.13	91.962	91.562	91.33	91.17	91.122	90.978	90.682	90.594	90.354	90.058	89.706	89.386	89.242	88.946	87.458	86.466	85.954	

пос. Строганово (система водоснабжения) от ЭЦ до КНС

