

Схема водоснабжения и ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Муниципального образования
Вырицкое городское поселение
Гатчинского муниципального района
Ленинградской области на период с 2023 по 2033 год**

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. Супренок

«__» _____ 2023 г.

Схема водоснабжения и водоотведения

**Вырицкого городского поселения
Гатчинского муниципального района
Ленинградской области
на период 2023 – 2033 гг.**

г. Санкт-Петербург

2023 год



СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- МО – муниципальное образование;
- ЗСО – зона санитарной охраны;
- УРЭ – удельный расход электроэнергии;
- ВТВМГ – высокотемпературные вечномёрзлые грунты;
- КВОС – комплекс водоочистных сооружений;
- ВЗС – водозаборные сооружения;
- ВОС – водоочистные сооружения;
- НТД – нормативно-техническая документация;
- ПНС – повысительная насосная станция;
- ТКП – технико-коммерческое предложение;
- ПИР – проектно-изыскательские работы;
- ПРК – программно-расчетный комплекс;
- ГИС – геоинформационная система;
- ХВС – холодное водоснабжение;
- ГВС – горячее водоснабжение;
- КОС – канализационные очистные сооружения;
- КНС – канализационная насосная станция;
- ЧРП – частотно-регулируемый привод.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ..... | 3 |
| ОГЛАВЛЕНИЕ | 4 |
| 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 10 |
| 1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Вырицкое городское поселение» | 11 |
| 1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «Вырицкое городское поселение» и деление территории на эксплуатационные зоны | 11 |
| 1.1.2. Описание территорий МО «Вырицкое городское поселение», не охваченных централизованными системами водоснабжения | 15 |
| 1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения..... | 16 |
| 1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения..... | 19 |
| 1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов | 24 |
| 1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов..... | 25 |
| 1.1.7. Описание границ зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения с указанием координат | 25 |
| 1.1.8. Сведения о проектной и фактической производительности сооружений водоснабжения (водозаборов, водопроводных насосных станций) | 26 |
| 1.1.9. Сведения о протяжённости водопроводных сетей, степени их износа (если предоставлены данные РСО), находящихся в ведении ресурсоснабжающих организаций (РСО) | 27 |
| 1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения..... | 29 |
| 1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 29 |
| 1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО «Вырицкое городское поселение» | 31 |
| 1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды | 50 |
| 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке..... | 50 |

| | | |
|---------|---|----|
| 1.3.2. | Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)... | 53 |
| 1.3.3. | Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений..... | 55 |
| 1.3.4. | Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды | 58 |
| 1.3.5. | Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета | 61 |
| 1.3.6. | Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Вырицкое городское поселение» | 62 |
| 1.3.7. | Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды | 63 |
| 1.3.8. | Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 66 |
| 1.3.9. | Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды | 67 |
| 1.3.10. | Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам..... | 69 |
| 1.3.11. | Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов | 70 |
| 1.3.12. | Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) | 71 |
| 1.3.13. | Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения..... | 73 |
| 1.3.14. | Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений | 76 |
| 1.3.15. | Гидравлический расчёт сетей водоснабжения и водоотведения МО «Вырицкое городское поселение» с перспективой его развития..... | 77 |
| 1.3.16. | Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации | 77 |
| 1.4. | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 79 |
| 1.4.1. | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам | 79 |
| 1.4.2. | Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения... .. | 85 |
| 1.4.3. | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения..... | 87 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 1.4.4. | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение | 91 |
| 1.4.5. | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду..... | 93 |
| 1.4.6. | Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | 94 |
| 1.4.7. | Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения..... | 94 |
| 1.4.8. | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Вырицкое городское поселение» и их обоснование..... | 94 |
| 1.4.9. | Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 94 |
| 1.5. | Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения..... | 96 |
| 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..... | 96 |
| 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.)..... | 96 |
| 1.6. | Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения | 97 |
| 1.6.1. | Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения..... | 97 |
| 1.6.2. | Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения | 99 |
| 1.7. | Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения | 100 |
| 1.7.1. | Показатели качества горячей и холодной воды | 100 |
| 1.7.2. | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения..... | 103 |
| 1.7.3. | Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды | 104 |
| 1.7.4. | Соотношения стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности– улучшения качества воды | 105 |
| 1.7.5. | Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти..... | 105 |
| 1.8. | Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 108 |
| 2. | СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ | 109 |
| 2.1. | Существующее положение в сфере водоотведения МО «Вырицкое городское поселение» | 109 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 2.1.1. | Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «Вырицкое городское поселение» и деление территории на эксплуатационные зоны | 109 |
| 2.1.2. | Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения..... | 116 |
| 2.1.3. | Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения | 116 |
| 2.1.4. | Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения..... | 118 |
| 2.1.5. | Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них | 119 |
| 2.1.6. | Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости..... | 119 |
| 2.1.7. | Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду..... | 121 |
| 2.1.8. | Описание территорий поселения ГМР, не охваченных централизованной системой водоотведения..... | 123 |
| 2.1.9. | Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО «Вырицкое городское поселение» | 123 |
| 2.1.10. | Описание границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) канализационных очистных сооружений (КОС) с указанием координат, границ СЗЗ канализационных насосных станций .. | 124 |
| 2.1.11. | Сведения о проектной и фактической производительности канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций..... | 125 |
| 2.1.12. | Сведения о протяженности канализационных сетей, степени их износа, находящихся в ведении ресурсоснабжающих организаций | 126 |
| | 694,8..... | 126 |
| 2.1.13. | Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения МО «Вырицкое городское поселение» | 127 |
| 2.2. | Балансы сточных вод в системе водоотведения..... | 130 |
| 2.2.1. | Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 130 |
| 2.2.2. | Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения..... | 133 |
| 2.2.3. | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов | 133 |
| 2.2.4. | Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения..... | 134 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 2.2.5. | Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 135 |
| 2.2.6. | Гидравлический расчёт магистральных сетей водоотведения по МО «Вырицкое городское поселение» с перспективой его развития..... | 135 |
| 2.3. | Прогноз объема сточных вод | 136 |
| 2.3.1. | Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения..... | 136 |
| 2.3.2. | Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам..... | 138 |
| 2.3.3. | Описание структуры централизованной системы водоотведения | 138 |
| 2.3.4. | Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | 138 |
| 2.3.5. | Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия..... | 139 |
| 2.4. | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения | 140 |
| 2.4.1. | Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения | 140 |
| 2.4.2. | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения..... | 141 |
| 2.4.3. | Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.... | 145 |
| 2.4.4. | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | 146 |
| 2.4.5. | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение..... | 146 |
| 2.4.6. | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Вырицкое городское поселение», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | 148 |
| 2.4.7. | Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | 148 |
| 2.4.8. | Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения..... | 148 |
| 2.5. | Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения..... | 149 |
| 2.5.1. | Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей | 149 |

| | | |
|--------------------|---|-----|
| 2.5.2. | Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | 149 |
| 2.6. | Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения | 151 |
| 2.7. | Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения | 153 |
| 2.7.1. | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения..... | 153 |
| 2.7.2. | Показатели очистки сточных вод | 153 |
| 2.7.3. | Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод | 154 |
| 2.7.4. | Показатели качества обслуживания абонентов..... | 154 |
| 2.7.5. | Соотношения стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности-улучшения качества очистки сточных вод..... | 155 |
| 2.7.6. | Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти..... | 155 |
| 2.8. | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 158 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | | 159 |
| Приложение 1 | | 160 |
| Приложение 2 | | 240 |
| Приложение 3 | | 259 |
| Приложение 4 | | 263 |
| Приложение 5 | | 277 |
| Приложение 6 | | 286 |
| Приложение 7 | | 290 |
| Приложение 8 | | 307 |

1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организаций – акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района» (далее- АО «КСГР»), Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад пристра и оздоровления «Детский оздоровительный городок «Малыш» (далее ГДОУ «ДОГ Малыш»), обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения муниципальных образований представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения является Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Вырицкое городское поселение»

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

Границы муниципальных образований Гатчинского района Ленинградской области представлены на рисунке ниже.

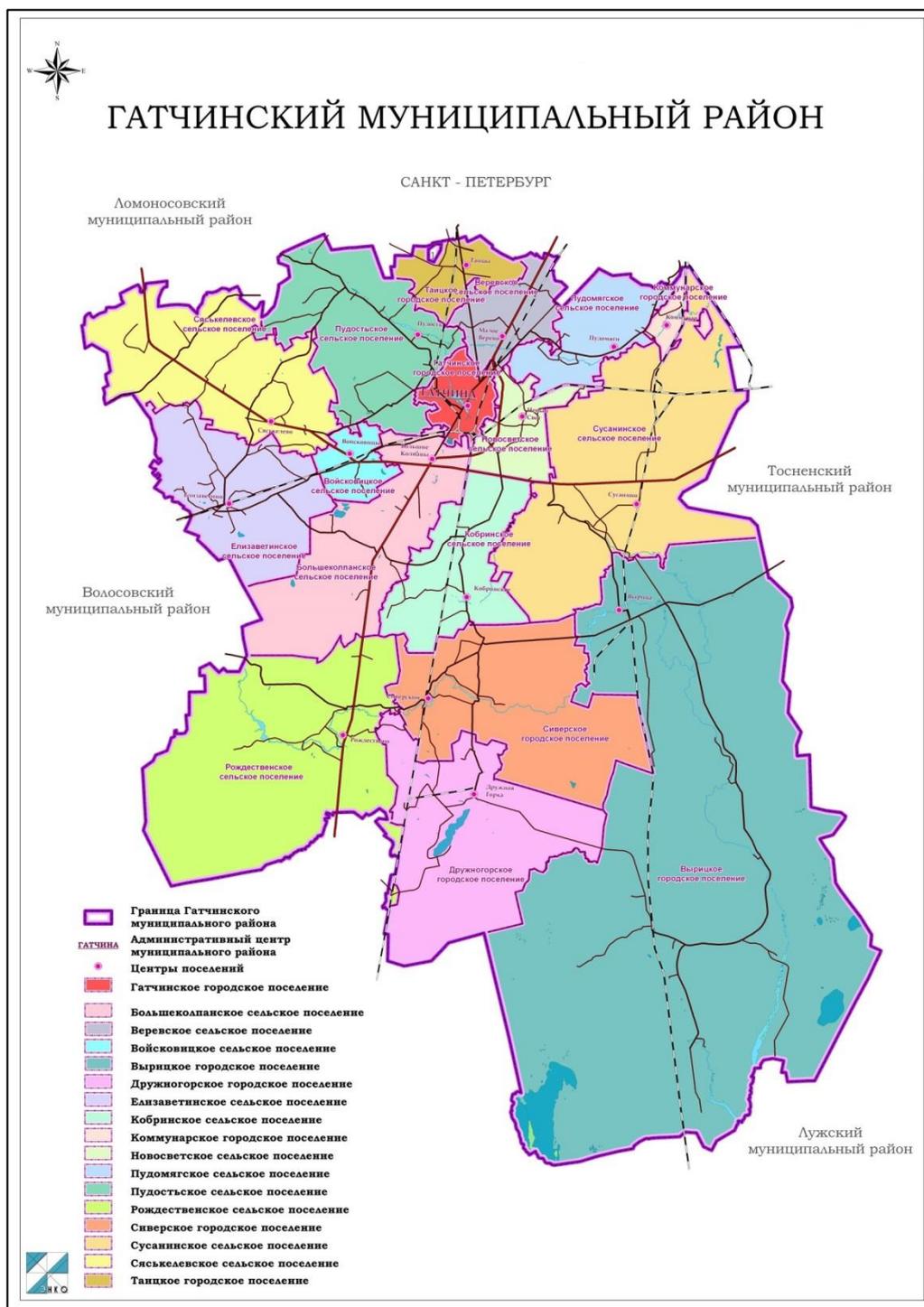


Рисунок 1 - Границы муниципальных образований Гатчинского района Ленинградской области

Вырицкое городское поселение – муниципальное образование в составе Гатчинского муниципального района Ленинградской области. Полное наименование муниципального образования согласно Уставу – муниципальное образование Вырицкое городское поселение Гатчинского муниципального района Ленинградской области. Сокращенное наименование – Вырицкое городское поселение.

Границы муниципального образования Вырицкое городское поселение Гатчинского муниципального района Ленинградской области утверждены областным законом Ленинградской области от 15 июня 2010 года № 32-оз «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения».

Вырицкое городское поселение граничит с Дружногорским городским поселением, Сиверским городским поселением, Сусанинским сельским поселением Гатчинского муниципального района, а также с Тосненским муниципальным районом и Лужским муниципальным районом.

Расположение Вырицкого городского поселения на карте Гатчинского района представлено на рисунке ниже.

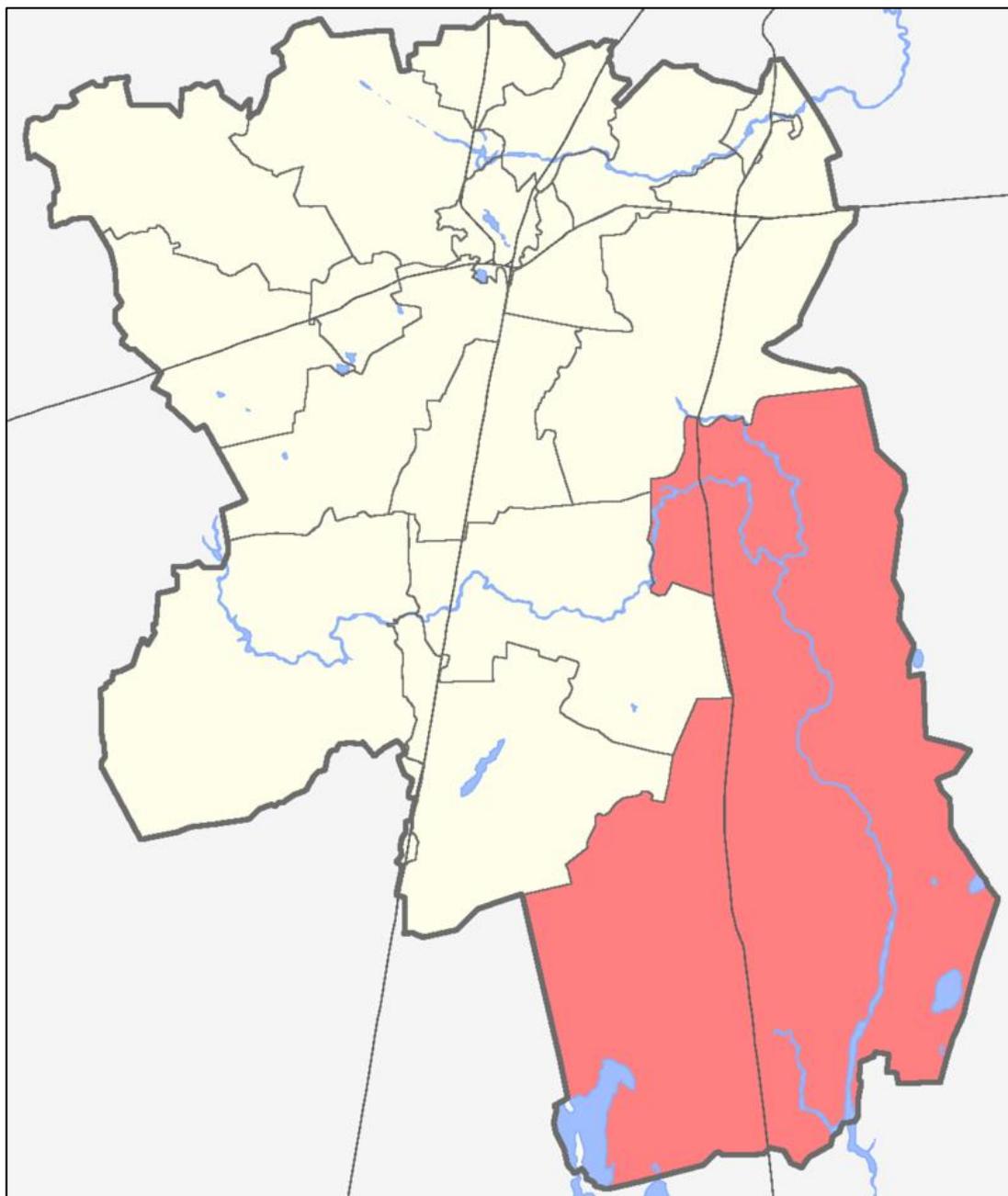


Рисунок 2 - Расположение Вырицкого ГП на карте Гатчинского муниципального района

В состав муниципального образования Вырицкое городское поселение входят 21 деревня, 4 поселка, 1 поселок при станции и 1 хутор, в том числе:

- Большие Слудицы, деревня;
- Борисово, деревня;
- Введенское, деревня;
- Воцко, деревня;
- Вырица, городской поселок;
- Горки, деревня;

- Дальний, поселок;
- Загуляево, хутор;
- Каушта, деревня;
- Клетно, деревня;
- Кремено, деревня;
- Малые Слудицы, деревня;
- Мины, деревня;
- Нестерково, деревня;
- Никольское, деревня;
- Новинка, деревня;
- Новинка, поселок;
- Озерешно, деревня;
- Ольховец, деревня;
- Порожек, деревня;
- Ракитино, деревня;
- Савкино, деревня;
- Слудицы, поселок при железнодорожной станции;
- Тарасино, деревня;
- Хаймино, деревня;
- Чаща, деревня;
- Чаща, поселок;

По состоянию на 1 января 2021 года общая численность населения, зарегистрированного на территории Вырицкого городского поселения, составила 14,163 тыс. чел., в том числе в административном центре городского поселения – гп. Вырица – 11,602 тыс. чел.

Централизованное ХВС имеется в двух населенных пунктах: пос. Вырица и дер. Мины. Данные системы являются локальными и не зависят друг от друга.

Водоснабжение остальных населенных пунктов осуществляется от индивидуальных колодцев и скважин.

Водоснабжение пос. Вырица

Водоснабжение пос. Вырица осуществляют две организации, имеющие на своем балансе источники централизованного водоснабжения, а также распределительные водопроводные сети и сооружения на них.

В пользовании у АО «КСГР» находятся 11 артезианских скважин.

В ведении ГБОУ «ДОГ Малыш» находятся четыре скважины, передающие воду на собственные нужды детского оздоровительного городка, а также сторонним потребителям.

На территории Вырицкого городского поселения находятся ещё 4 скважины, принадлежащие сторонним организациям.

Водоснабжение дер. Мины

На территории дер. Мины находится две скважины, находящиеся в пользовании АО «КСГР». Водоснабжение осуществляется насосом ЭЦВ 6-10-110 скважины №3394, вторая скважина № 3394/1 находится в резерве.

Характеристики источников водоснабжения МО «Вырицкого городского поселения» представлены в таблице ниже.

1.1.2. Описание территорий МО «Вырицкое городское поселение», не охваченных централизованными системами водоснабжения

На сегодняшний день, территориями, не охваченными централизованным водоснабжением, являются 20 деревень, 3 поселка, 1 хутор и 1 поселок при станции:

- Большие Слудицы, деревня;
- Борисово, деревня;
- Введенское, деревня;
- Воцко, деревня;
- Горки, деревня;
- Дальний, поселок;
- Загуляево, хутор;
- Каушта, деревня;
- Клетно, деревня;

- Кремено, деревня;
- Малые Слудицы, деревня;
- Нестерково, деревня;
- Никольское, деревня;
- Новинка, деревня;
- Новинка, поселок;
- Озерешно, деревня;
- Ольховец, деревня;
- Порожек, деревня;
- Ракитино, деревня;
- Савкино, деревня;
- Слудицы, поселок при железнодорожной станции;
- Тарасино, деревня;
- Хаймино, деревня;
- Чаща, деревня;
- Чаща, поселок;

Самыми большими населенными пунктами, не охваченных централизованным водоснабжением, являются пос. Чаща (155 чел.), пос. Новинка (121 чел.) и дер. Никольское (149 чел.). В остальных населенных пунктах численность населения не превышает 100 человек. В 8 населенных пунктах численность населения менее 10 человек.

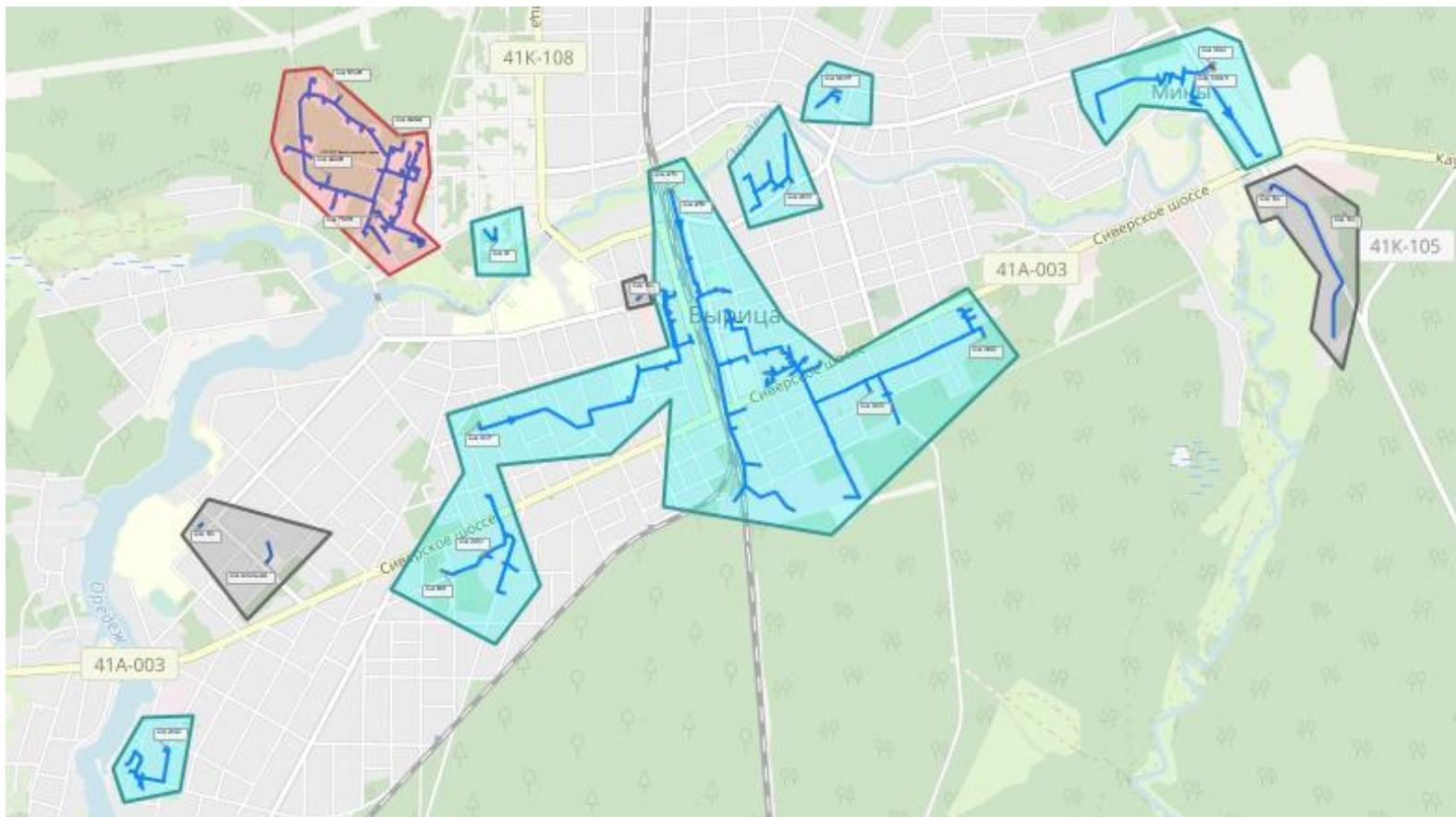
Водоснабжение всех неохваченных централизованным водоснабжением населенных пунктов осуществляется за счет колодцев и индивидуальных скважин.

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

Территорию МО «Вырицкое городское поселение» можно разделить на четыре технологические зоны централизованного водоснабжения (по территориальному расположению источников водоснабжения, с учетом эксплуатирующей организации):

- система водоснабжения пос. Вырица (скважины АО «КСГР»);
- система водоснабжения пос. Вырица (скважины ГДОУ «ДОГ Малыш»);
- система водоснабжения дер. Мины (скважины АО «КСГР»).

Зоны, охваченные централизованным водоснабжением, представлены на рисунке ниже.



- Зоны централизованного водоснабжения АО «КСГР»;
- Зона централизованного водоснабжения ГБОУ «ДОГ Малыш»;
- Зоны централизованного водоснабжения частных организаций.

Рисунок 3 - Технологические зоны действия централизованного водоснабжения Вырицкого ГП

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Актуальное описание состояния централизованной системы водоснабжения Вырицкого городского поселения представлено ниже.

Пос. Вырица

Артезианская скважина №10

Артезианская скважина расположена у больницы по ул. Московской. Год ввода скважины в эксплуатацию –1956.

Скважинный насос имеет частотное регулирование. Вода из скважины проходит станцию водоочистки. На водопроводной сети имеется водонапорная башня, которая представляет собой накопительный резервуар на случай пожара в периоды года с положительной температурой. В зимний период вода в емкости не хранится. Передача воды из водонапорной башни для нужд потребителей не производится.

Водопроводная сеть тупиковая из стальных труб диаметром 100 мм. Потребителем воды является больница и котельная № 19.

Артезианская скважина № 603

Скважина расположена на Брацлавском проспекте в районе деревообрабатывающего завода.

Вода из скважины насосом подается через регулирующие емкости в водораспределительную сеть. У скважины присутствует станция водоочистки. Рядом расположена водонапорная башня.

Включение и выключение скважинного насоса осуществляется по показаниям манометра, снимающего показания давления воды в отводящем трубопроводе от двух гидроаккумулирующих емкостей, общим объемом 4 м³.

Водоразборная сеть выполнена из стальных и пластмассовых труб диаметром 57, 40 и 32 мм, общей протяженностью 753,15 м, имеется участок из полиэтиленовых труб протяженностью 0,35 км.

Потребителями является частный сектор.

Артезианская скважина №606

Скважина №606 расположена в районе улиц Еленинская и Утинская. Из артезианской скважины вода насосами подается в водонапорную башню и далее поступает самотеком в водораспределительную сеть.

Включение и выключение насосов осуществляется автоматически по показаниям манометра, установленного в водонапорной башне.

Водонапорная башня высотой 30 м с баком ёмкостью 75 м³ находится в рабочем состоянии.

Водораспределительная сеть – тупиковая, выполненная из пластмассовых и чугунных трубопроводов.

Основные потребители: котельная № 45 и жилой фонд: два 5-и этажных дома и один 3-х этажный дом, общей численностью в 168 квартир, Вырицкий завод металлоизделий.

Артезианская скважина №3337

Скважина находится на ул. Бернадская в районе школы. Вода из артезианской скважины подается насосом, имеющий блок управления с частотным регулированием, в водораспределительную зональную сеть и далее к потребителям.

Водораспределительная сеть – тупиковая, выполненная из чугунных труб диаметром 100 мм, общей протяженностью около 2 км.

Основные потребители: котельная №13, школа, детский сад, магазин, аптека и частный сектор.

Артезианские скважины №3200 и №3199

Данные скважины работают на одну водопроводную сеть и осуществляют передачу воды для нужд котельной № 16, гаражного кооператива, бани, магазинов, жилого фонда: шесть 5-и этажных, восемь 3-х этажных домов и частного сектора.

Скважина №3200 расположена по ул. Никольская, скважина №3199 – по ул. Алексеевская.

Вода из артезианских скважин подается в водонапорную башню и далее в водораспределительную сеть к потребителям. Водонапорная башня находится в рабочем состоянии, имеет высоту 35 м и бак емкостью 90 м³. Напор воды в водопроводной сети поддерживается за счет уровня воды в водонапорной башне. Работа скважинных насосных агрегатов управляется от ЭКМ, выставленных на заданное давление. Вода в скважинах хорошего качества, станция водоочистки не требуется.

Водоразборная сеть тупиковая, выполнена из чугунных и пластиковых труб Ду 150 – 32 мм. Протяженность зональной водопроводной сети составляет 3,9 км.

Артезианская скважина №2421

Скважина расположена по ул. Соболевской, осуществляет подачу воды для нужд частных потребителей, нескольких многоквартирных домов, а также администрации Вырицкого городского поселения и котельная ОАО «Узор». Скважина оборудована установкой обезжелезивания воды.

Вода из артезианской скважины поступает в находящиеся под землей три емкости, изготовленные из пластика каждая объемом по 5 м³, откуда подается потребителям НС-2 подъема.

Насосная станция 2 – подъема оснащена насосным агрегатом фирмы «Galpeda» в объеме 2,4 м³/ч (макс. подача до 9,6 м³/ч). Мощность электродвигателя составляет 4 кВт, напор: 98 м вод. ст. В помещении НС-2 имеется гидроаккумулятор объемом 50 л.

Водораспределительная сеть протяженностью 0,79 км, выполненная стальных труб Ду 40 мм и 150 мм.

Артезианские скважины №4/70 и №4/58

Обе скважины расположены по ул. Жертв революции.

Скважина №4/70 является рабочей, скважина №4/58 находится в резерве.

Вода из артезианской скважины подается в водораспределительную сеть скважинным насосом, имеющим блок управления с частотным регулированием. Водонапорные башни отключены.

Водораспределительная сеть протяженностью 1,6 км выполнена до конца Никольской улицы из чугунных труб Ду 100 мм. Диаметр пластиковых труб идущих непосредственно к потребителям варьируется от 32 до 100 мм. Основные потребители: завод ООО «УНИПАК», вокзал, магазин, 5-и этажный дом и пять 2-х этажных домов, общее количество квартир: 40 шт.

Артезианская скважина №14317

Артезианская скважина №14317 расположена на углу Павловского проспекта и улицы Бакунина. Вода из артезианской скважины подается в водоразборную распределительную сеть скважинным насосом, имеющим блок управления с частотным регулированием. Водонапорная башня отсутствует.

Водораспределительная сеть до частных потребителей выполнена из пластмассы с диаметром 40 мм, до котельной и поликлинике идут трубопроводы диаметром 100 мм. Общая протяженность сети 0,234 км.

Потребителями являются: котельная № 14, поликлиника и одно частное домовладение.

В Вырицком городском поселении находится шесть скважин в частной собственности: скважина «Котельная №25» для котельной № 25 на пересечении Ракеевской улицы и Майского проспекта, скважина «Церковь» для Казанской церкви на улице Кирова, скважина «Детская библиотека» для детской библиотеки на Коммунальном проспекте, 11, две скважины «Искра 1» и «Искра 2» - для ЗАО «Искра» в дер. Мины на Краснофлотской улице, скважина № 2383 на Надеждинской улице.

Скважина № 2249 и № 603 находится на территории частной собственности на Брацлавском проспекте.

Дер. Мины

В дер. Мины расположены две артезианские скважины, принадлежащие АО «КСГР». Одна скважина находится в резерве (рег. №3394/1), вторая (рег. №3394), осуществляет подъем воды для нужд частных домов, котельной, детского сада, пяти 5-и этажных домов по 60 квартир, одного 2-х этажного дома по 16 квартир,

административного 2-х этажного здания, 7 коттеджей и частный сектор 1-2 этажных домов.

Вода из артезианской скважины подается в водоразборную распределительную сеть скважинным насосом, имеющим блок управления с частотным регулированием. Водонапорная башня отсутствует.

Водораспределительная сеть холодного водоснабжения имеет протяженность 1,8 км, выполнена из стальных (0,4 км), полиэтиленовых (1,4 км) труб диаметрами от 50 до 219 мм.

В дер. Мины расположены две скважины, принадлежащие ЗАО «Искра», общая протяженность водоразборной распределительной сети равна 0,97 км.

Пос. Вырица (скважины ГДОУ «ДОГ Малыш»)

На территории ГДОУ «ДОГ Малыш» расположены 4 артезианские скважины (рег. №77876, №49946, №53026, №49894), осуществляющие подъем воды на собственные нужды, а также для сторонних потребителей: котельной ГУП «ТЭК СПб», СПб ГБУЗ «Детский санаторий Спартак» и населения.

Погружные насосы осуществляют подъем воды в водонапорную башню, параллельно передавая воду в сеть водоснабжения.

Водонапорная башня имеет высоту 36 м и объем 300 м³. Водонапорная башня находится в хорошем состоянии. Распределительные сети выполнены из стали диаметром 100 мм.

Основные направления развития системы водоснабжения городского поселения предусматривают:

- реконструкцию существующих водозаборных станций;
- строительство станций водоподготовки;
- реконструкцию водопроводной сети;
- реконструкцию водонапорных башен и РВЧ;
- внедрение повсеместной автоматизации оборудования;
- установка коммерческих приборов учета на источниках водоснабжения.

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

Расчет глубины промерзания грунтов производится согласно пункту 2.124 (2.27) пособия к СП 22.13330.2021 «Основания зданий и сооружений» по формуле

$$h = \sqrt{M} \cdot k,$$

где h – глубина промерзания грунтов, м;

M – сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зимний период, принимается по таблице 5.1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Для Гатчинского района Ленинградской области $M = 18,3$;

k – коэффициент, принимаемый в зависимости от типов грунта:

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

Согласно Генеральному плану, на территории Вырицкого городского поселения преобладают высокощелочистые почвы ($k = 0,34$).

Т. о., расчетная глубина промерзания почв на территории Вырицкого городского поселения составляет 1, 45 м.

Сети централизованного водоснабжения городского поселения выполнены в подземном исполнении, ниже глубины промерзания, перемерзание водопровода не происходит (данные о жалобах потребителей на перемерзание, при сборе данных не выявлены).

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных перемерзанием, на территории Вырицкого городского поселения также не выявлено.

1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов

На территории Вырицкого городского поселения централизованное водоснабжение осуществляют 2 организации. Централизованное водоснабжение части пос. Вырица и дер. Мины осуществляет АО «КСГР» по Концессионному соглашению с Администрацией Гатчинского района (объекты водоснабжения являются собственностью Администрации). Также на территории пос. Вырица осуществляет деятельность по водоснабжению организация ГДОУ «ДОГ Малыш».

1.1.7. Описание границ зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения с указанием координат

Утвержденные размеры зон санитарной охраны скважин представлены в таблице ниже. Для скважины № 603 по адресу Брацлавский пр., д. 9а рекомендуется разработать проект ЗСО.

Таблица 1 - Размеры зон санитарной охраны скважин

| №п/п | Населенный пункт и координаты | Номер скважины | № приложения к санитарно-эпидемиологического заключения или № экспертного заключения | Размер ЗСО, м | | |
|-----------|---|------------------------|--|---------------|-------------|--------------|
| | | | | I-го пояса | II-го пояса | III-го пояса |
| АО «КСГР» | | | | | | |
| 1 | Пос. Вырица 59° 24'41,9 с.ш.; 30°22'14,0 в.д. | Скважина рег. №3200 | 47.01.02.000.Т.000877.05.19 от 07.05.2019 | 50 | 144,6 | 722,8 |
| 2 | Пос. Вырица 59° 25'06,0 с.ш.; 30°20'38,0 в.д. | Скважина рег. №4/70 | 47.01.02.000.Т.000877.05.19 от 07.05.2019 | 30 | 108,2 | 765 |
| 3 | Пос. Вырица 59° 25'06.02398 с.ш.; 30°20'38,00532 в.д. | Скважина рег. №4/58 | 01.05.Т.51433.04.22 от 11.04.2022 | 30 | 31 | 207 |

| №п/п | Населенный пункт и координаты | Номер скважины | № приложения к санитарно-эпидемиологического заключения или № экспертного заключения | Размер ЗСО, м | | |
|-------------------------|---|--------------------------------------|--|---------------|-------------|--------------|
| | | | | I-го пояса | II-го пояса | III-го пояса |
| 4 | Пос. Вырица 59° 25'21.02516 с.ш.; 30°21'29.0491 в.д. | Скважина рег. №14317 | 01.05.Т.51433.04.22 от 11.04.2022 | 21 | 30 | 141 |
| 5 | Пос. Вырица 59° 23'33.01946 с.ш.; 30°17'48.99984 в.д. | Скважина рег. № 2249 | 01.05.Т.51433.04.22 от 11.04.2022 | 30 | 32 | 213 |
| 6 | Пос. Вырица 59° 24'58.02275 с.ш.; 30°19'39.00513 в.д. | Скважина рег. №10 | 01.05.Т.51433.04.22 от 11.04.2022 | 26 | 30 | 173 |
| 7 | Пос. Вырица 59° 24'02.06425 с.ш.; 30°19'22.62301 в.д. | Скважина рег. №606 | 01.05.Т.51433.04.22 от 11.04.2022 | 32 | 50 | 153 |
| 8 | Пос. Вырица 59° 25'08.02473 с.ш.; 30°21'16.00568 в.д. | Скважина рег. №2421К | 01.05.Т.51433.04.22 от 11.04.2022 | 30 | 67 | 456 |
| 9 | Пос. Вырица 59° 24'27.02221 с.ш.; 30°21'34.00731 в.д. | Скважина рег. №3337 | 01.05.Т.51433.04.22 от 11.04.2022 | 30 | 51 | 342 |
| 10 | Пос. Вырица 59° 24'32.02470 с.ш.; 30°21'42.00864 в.д. | Скважина рег. №3199 | 01.05.Т.51433.04.22 от 11.04.2022 | 30 | 43 | 291 |
| 11 | Дер. Мины 59° 25'27.78205 с.ш.; 30°23'44.46693 в.д. | Скважина рег. №3394/1 | 01.05.Т.51433.04.22 от 11.04.2022 | 30 | 103 | 697 |
| 12 | Дер. Мины 59° 25'27.78205 с.ш.; 30°23'44.46693 в.д. | Скважина рег. №3394 | 01.05.Т.53360.03.23 от 27.03.2023 | 30 | 98 | 697 |
| 13 | Пос. Вырица | Скважина рег. №603 (резервная) | - | - | - | - |
| ГБОУ «ДОГ Малыш» | | | | | | |
| 1 | Территория ГДОУ «ДОГ Малыш» 59° 20'00 с.ш.; 30° 17'00 в.д. | Скважина рег. №53026 | - | 30 | 68 | 926 |
| 2 | Территория ГДОУ «ДОГ Малыш» 59° 20'00 с.ш.; 30° 21'00 в.д. | Скважина рег. №49894 | - | 30 | 78 | 436 |
| 3 | Территория ГДОУ «ДОГ Малыш» 59° 24'00 с.ш.; 30° 19'00 в.д. | Скважина рег. №49946 | - | 30 | 30 | 280 |
| 4 | Территория ГДОУ «ДОГ Малыш» 59° 20'00 с.ш.; 30° 17'00 в.д. | Скважина рег. №77876 | - | 30 | 104 | 406 |

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

Информация о проектной и фактической производительности сооружений водоснабжения, имеющих на территории поселения, представлена в таблице ниже.

Сведения о проектной и фактической производительности сооружений водоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 2 - Производительность сооружений водоснабжения

| Название водозабора | Тип водозабора | Количество оголовков (скважин), шт. | Проектная мощность, м ³ /сут | Фактическая мощность, м ³ /сут |
|------------------------------|----------------|-------------------------------------|---|---|
| П. Вырица (АО «КСГР») | Арт. Скважины | 11 | 1861,5 | 1861,5 |
| П. Вырица (ГДОУ «ДОГ Малыш») | Арт. Скважина | 4 | 1914 | 1914 |
| Дер. Мины (АО «КСГР») | Арт. Скважина | 2 | 590 | 590 |
| Всего: | - | 17 | 4365,5 | 4365,5 |

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

В Вырицком городском поселение в ведение ресурсоснабжающих организаций находятся 13,84 км водопроводных сетей, диаметром от 50 мм до 250 мм. Протяженность сетей, требующих замены в связи с большим износом составляет 9,71 км.

Таблица 3 - Протяженность сетей водоснабжения

| Наименование населенного пункта | Протяженность сетей водоснабжения, м | Протяженность сетей требующих замены, м |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|
| Пос. Вырица | 9 400,0 | 8 000,0 |
| Пос. Вырица ГБОУ «ДОГ Малыш» | 3 140,0 | 449,5 |
| Дер. Мины | 1 300,0 | 1 265,0 |
| Сумма: | 13 840,0 | 9 714,5 |

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.

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения МО «Вырицкое городское поселение» являются:

- повышение показателя обеспеченности населения централизованным ХВС;
- перепрокладка изношенных сетей водоснабжения;
- реконструкция изношенного оборудования;
- повышение качества поставляемой хозяйственной 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.

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 МО «Вырицкое городское поселение»

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.

При подготовке Генерального плана муниципального образования Вырицкое городское поселение Гатчинского муниципального района Ленинградской области рассмотрены варианты планировочных решений развития территории Вырицкого городского поселения с учетом предложений органов местного самоуправления и предложений заинтересованных лиц в соответствии с частью 6 статьи 9, частью 3 статьи 24 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Планируемая общая площадь жилого фонда на 2045 год в Вырицком городском поселении должна составить 863,1 тыс. кв. м. Данный объем нового жилищного строительства планируется обеспечить за счет формирования новых площадок жилищного строительства.

Развитие населенных пунктов предусмотрено с учетом размещения в них планируемых объектов регионального значения, объектов местного значения, а также определения зон нового жилищного строительства. Планировочное развитие территории Вырицкого городского поселения предусматривает сохранение в границах

населенных пунктов сложившегося типа жилой застройки. Характеристика площадок планируемого градостроительного развития с учетом резерва свободной территории в границах населенных пунктов и предложений по включению в границы населенных пунктов земельных участков из иных категорий земель представлена в таблице ниже.

Таблица 4 - Характеристика площадок планируемого градостроительного развития с учетом резерва территории в границах населенных пунктов и предложений по включению в границы населенных пунктов земельных участков иных категорий

| № | Площадка | Вид застройки | Площадь, га | Существующая категория земель | Планируемая категория земель | | Обеспечение социальной инфраструктуры |
|---|--|--|-------------|--|--|--|--|
| 1 | Площадка д. Большие Слудицы, западная часть | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 10,5 | Земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация в д. Большие Слудицы, в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 2 | Площадка д. Большие Слудицы, северная часть (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 21,48 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |
| | Площадка д. Большие Слудицы, южная часть | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 1,94 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |
| 3 | Площадка д. Большие Слудицы, южная часть (включение в границу населенного пункта) | Многофункциональная общественно-деловая зона | 6,75 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | Размещение дошкольной образовательной организации на 120 мест; размещение культурно-развлекательного комплекса на 200 мест со спортивным залом | <ul style="list-style-type: none"> – размещение блок-модульной газовой котельной и локальных очистных сооружений для дошкольной образовательной организации |
| 4 | Площадка д. Борисово (с учетом включения СНТ в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 26,68 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания дошкольной образовательной организации д. Большие Слудицы, в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 5 | Площадка д. Борисово | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 2,6 | Земли населенных пунктов | | | |
| 6 | Площадка д. Борисово | Многофункциональная общественно-деловая зона | 1,2 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |
| 7 | Площадка д. Введенское | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 6,45 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |

| | | | | | | |
|----|--|--|-------|--|--|---|
| | | | | | | |
| 8 | Площадка д. Введенское, северная часть (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 7,27 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | |
| 9 | Площадка д. Введенское, северная часть | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 4,28 | Земли населенных пунктов | | |
| 10 | Площадка д. Введенское, северная часть | Многофункциональная общественно-деловая зона | 1,07 | Земли населенных пунктов | | |
| 11 | Площадка д. Введенское | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 6,29 | Земли населенных пунктов | | |
| 12 | Площадка № 1 гп. Вырица (западная часть, ограниченная пр. Труда, ул. Княжеская, ул. Лейтенанта Шмидта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 25,5 | Земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация на 280 мест в гп. Вырица, в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 13 | Площадка № 1 гп. Вырица (западная часть, ограниченная пр. Труда, ул. Княжеская, ул. Лейтенанта Шмидта) | Зона специализированной общественной застройки | 8,79 | Земли населенных пунктов | Размещение дошкольной образовательной организации на 280 мест (по пр. Труда); размещение физкультурно-спортивного комплекса; размещение многофункционального культурно-развлекательного комплекса с помещениями для культурно-досуговой деятельности на 600 мест | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – строительство блок-модульной газовой котельной |
| 14 | Площадка № 1 гп. Вырица (западная часть, ограниченная пр. Труда, ул. Княжеская, ул. Лейтенанта Шмидта) | Многофункциональная общественно-деловая зона | 1,75 | Земли населенных пунктов | Не требуется | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 15 | Площадка № 2.1 гп. Вырица (северо-западная часть, продолжение пер. Докудовский) | Зона отдыха | 0,74 | Земли населенных пунктов | | |
| 16 | Площадка № 2.2 гп. Вырица (северо-западная часть, продолжение пер. Докудовский) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 13,34 | Земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация в гп. Вырица (площадка № 1), в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 17 | Площадка № 2.3 гп. Вырица (продолжение пр. Труда) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 29,16 | Земли населенных пунктов | | |
| 18 | Площадка № 2.3 гп. Вырица (продолжение пр. Труда) | Многофункциональная общественно-деловая зона | 1,13 | Земли населенных пунктов | Не требуется | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; |

| | | | | | | |
|----|--|--|-------|--------------------------|---|---|
| | | | | | | – локальные источники теплоснабжения |
| 19 | Площадка № 3 гп. Вырица (по ул. Блюхера, ул. Московская, ул. Мельничный Ручей) | Многофункциональная общественно-деловая зона | 3,23 | Земли населенных пунктов | Не требуется | – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 20 | Площадка № 3 гп. Вырица (по ул. Блюхера, ул. Московская, ул. Мельничный Ручей) | Зона озелененных территорий общего пользования | 8,75 | Земли населенных пунктов | Не требуется | не требуется |
| 21 | Площадка № 4.1 гп. Вырица (северная часть, продолжение ул. Сосновая, ул. Матвеевская, ул. Энгельса) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 12,76 | Земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация на 280 мест, в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 22 | Площадка № 4.1 гп. Вырица (северная часть, продолжение ул. Сосновая, ул. Матвеевская, ул. Энгельса) | Коммунально-складская зона | 8,37 | Земли населенных пунктов | Не требуется | – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 23 | Площадка № 4.1 гп. Вырица (северная часть, продолжение ул. Сосновая, ул. Матвеевская, ул. Энгельса) | Зона озелененных территорий общего пользования | 8,31 | Земли населенных пунктов | Не требуется | не требуется |
| 24 | Площадка № 4.1 гп. Вырица (северная часть, продолжение ул. Сосновая, ул. Матвеевская, ул. Энгельса) | Зона озелененных территорий общего пользования | 11,43 | Земли населенных пунктов | Не требуется | не требуется |
| 25 | Площадка № 4.1 гп. Вырица (северная часть, продолжение ул. Сосновая, ул. Матвеевская, ул. Энгельса) | Многофункциональная общественно-деловая зона | 4,31 | Земли населенных пунктов | Не требуется | – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| | Площадка № 4.1 гп. Вырица (северная часть, продолжение ул. Сосновая, ул. Матвеевская, ул. Энгельса) | Зона озелененных территорий общего пользования | 2,88 | Земли населенных пунктов | Не требуется | не требуется |
| 26 | Площадка № 4.2 гп. Вырица (северная часть, продолжение ул. Партизанская, ул. Владимирская, ул. Мира) | Зона застройки среднеэтажными жилыми домами | 12,32 | Земли населенных пунктов | Размещение дошкольной образовательной организации на 280 мест, в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения |
| 27 | Площадка № 4.2 гп. Вырица (северная часть, продолжение ул. Партизанская, ул. Владимирская, ул. Мира) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 10,41 | земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация на 280 мест, в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |

| | | | | | | |
|----|--|--|-------|--------------------------|---|---|
| 28 | Площадка № 4.3 гп. Вырица (восточная часть, продолжение ул. Михайловская, ул. Минская) | Зона озелененных территорий общего пользования | 2,56 | Земли населенных пунктов | Не требуется | не требуется |
| 29 | Площадка № 4.3 гп. Вырица (восточная часть, продолжение ул. Михайловская, ул. Минская) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 2,5 | земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 30 | Площадка № 5 гп. Вырица (юго-западная часть, продолжение ул. Никольская, ул. Средняя) | Зона озелененных территорий общего пользования | 12,57 | Земли населенных пунктов | Не требуется | не требуется |
| 31 | Площадка № 5 гп. Вырица (юго-западная часть, продолжение ул. Никольская, ул. Средняя) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 4,63 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 32 | Площадка № 5 гп. Вырица (юго-западная часть, продолжение ул. Никольская, ул. Средняя) | Коммунально-складская зона | 5,03 | Земли населенных пунктов | Не требуется | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 33 | Площадка № 6.1 гп. Вырица (ограниченная ул. Надеждинская, ул. Ленина) | Зона застройки среднеэтажными жилыми домами | 3,7 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения |
| 34 | Площадка № 6.2 гп. Вырица | Многофункциональная общественно-деловая зона | 1,98 | Земли населенных пунктов | Не требуется | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения |
| 35 | Площадка № 6.3 гп. Вырица | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 8,46 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения |
| 36 | Площадка № 7.1 гп. Вырица (западная часть, продолжение ул. Черняховского) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 7,43 | Земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация в гп. Вырица (площадка № 1), в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 37 | Площадка № 7.2 гп. Вырица (западная часть, продолжение ул. Черняховского) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 5,11 | Земли населенных пунктов | | |
| 38 | Площадка № 7.3 гп. Вырица (западная часть, продолжение ул. Черняховского) | Многофункциональная общественно-деловая зона | 1,7 | Земли населенных пунктов | Не требуется | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |

| | | | | | | | |
|----|---|--|------------------|--|--------------------------|---|---|
| 39 | Площадка № 7.4 гп. Вырица (западная часть, продолжение ул. Черняховского) | Зона специализированной общественной застройки | 9,07 га и 5,7 га | Земли населенных пунктов | Не требуется | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 40 | Площадка гп. Вырица (северная часть) | Зона застройки малоэтажными жилыми домами | 75,16 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация в гп. Вырица, в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – строительство блок-модульной газовой котельной |
| 41 | Площадка гп. Вырица (северная часть) | Зона специализированной общественной застройки | 6,4 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация | |
| 42 | Площадка гп. Вырица (северная часть) | Многофункциональная общественно-деловая зона | 7,56 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | Не требуется | |
| 43 | Площадка д. Горки (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 4,45 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 44 | Площадка д. Горки (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 4,91 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |
| 45 | Площадка д. Горки (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 2,1 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |
| 46 | Площадка п. Дальний (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 1,97 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 47 | Площадка п. Дальний (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 2,12 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |
| 48 | Площадка п. Дальний (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 2,82 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |
| 49 | Площадка д. Каушта (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 14,19 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация в д. Каушта на площадке № 2, в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 50 | Площадка д. Каушта (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 12,63 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|-------|--|---|---|--|
| 51 | Площадка № 1 д. Каушта (северная часть) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 10,25 | Земли населенных пунктов | | | |
| 52 | Площадка № 2 д. Каушта (южная часть), для выделения земельных участков для предоставления льготным категориям граждан в соответствии с областным законодательством | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 35,92 | Земли населенных пунктов | Планируемая дошкольная образовательная организация, в зоне обслуживания общеобразовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – размещение блок-модульной газовой котельной и локальных очистных сооружений для дошкольной образовательной организации |
| 53 | Площадка д. Клетно | Иная рекреационная зона | 36,76 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли особо охраняемых территорий и объектов | Не требуется | не требуется |
| 54 | Площадка д. Кремено | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 16,33 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 55 | Площадка № 1 д. Мины (западная часть) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 7,81 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания МБОУ «Минская начальная школа – детский сад» | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 56 | Площадка № 1 д. Мины (западная часть) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 7,86 | Земли населенных пунктов | | | |
| 57 | Площадка № 1 д. Мины (западная часть) | Зона застройки малоэтажными жилыми домами | 16,83 | Земли населенных пунктов | | | |
| 58 | Площадка № 1 д. Мины (западная часть) | Многофункциональная общественно-деловая зона, коммунально-складская зона | 4,12 | Земли населенных пунктов | Не требуется | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 59 | Площадка № 2 д. Мины (южная часть, с инженерной подготовкой территории в зоне затопления) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 5,26 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания МБОУ «Минская начальная школа – детский сад» | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 60 | Площадка № 3 д. Мины (северная часть) | Зона застройки среднеэтажными жилыми домами | 5,07 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций д. Мины (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения |
| 61 | Площадка № 3 д. Мины (северная часть) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 3,93 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |
| 62 | Площадка д. Мины (южная часть) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 5,27 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания МБОУ «Минская начальная школа – детский сад» | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; |

| | | | | | | | |
|----|---|---|-------|--|--|--|---|
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 63 | Площадка д. Нестерково | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 8,3 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 64 | Площадка д. Нестерково | Многофункциональная общественно-деловая зона, коммунально-складская зона | 0,74 | Земли населенных пунктов | Не требуется | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 65 | Площадка д. Никольское | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 9,31 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 66 | Площадка д. Никольское | Многофункциональная общественно-деловая зона | 1,74 | Земли населенных пунктов | Не требуется | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 67 | Площадка п. Новинка (включение в границу населенного пункта) | Зона озелененных территорий общего пользования; Зона рекреационного назначения | 139,1 | Земли лесного фонда | Земли населенных пунктов | Не требуется | не требуется |
| 68 | Площадка п. Новинка | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 8,64 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 69 | Площадка д. Озерешно (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 5,32 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 70 | Площадка д. Озерешно (включение в границу населенного пункта) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 10,65 | Земли сельскохозяйственного назначения | Земли населенных пунктов | | |
| 71 | Площадка № 2 д. Озерешно (северная часть) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 10,48 | Земли населенных пунктов | | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 72 | Площадка № 2 д. Озерешно (северная часть) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 24,66 | Земли населенных пунктов | | | |
| 73 | Площадка № 1 д. Озерешно (восточная часть) | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 4,66 | Земли населенных пунктов | | | |
| 74 | Площадка № 1 д. Озерешно (восточная часть) | Многофункциональная общественно-деловая зона | 1,29 | Земли населенных пунктов | Не требуется | | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; |

| | | | | | | |
|----|--------------------------|--|------|--------------------------|--|---|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> – подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения; – локальные источники теплоснабжения |
| 75 | Площадка д. Ольховец | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 9,95 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 76 | Площадка д. Ольховец | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 2,6 | Земли населенных пунктов | | |
| 77 | Площадка № 2 д. Ольховец | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 9,83 | Земли населенных пунктов | | |
| 78 | Площадка № 2 д. Ольховец | Многофункциональная общественно-деловая зона | 1,6 | Земли населенных пунктов | Не требуется | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |
| 79 | Площадка д. Тарасино | Зона застройки индивидуальными жилыми домами | 6,41 | Земли населенных пунктов | В зоне обслуживания общеобразовательных организаций и дошкольных образовательных организаций гп. Вырица (школьный автобус) | <ul style="list-style-type: none"> – газификация; – локальные источники водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения |

Ниже представлены рисунки-схемы площадок планируемого градостроительного развития с учетом резерва территории в границах населенных пунктов и предложений по включению в границы населенных пунктов земельных участков иных категорий.

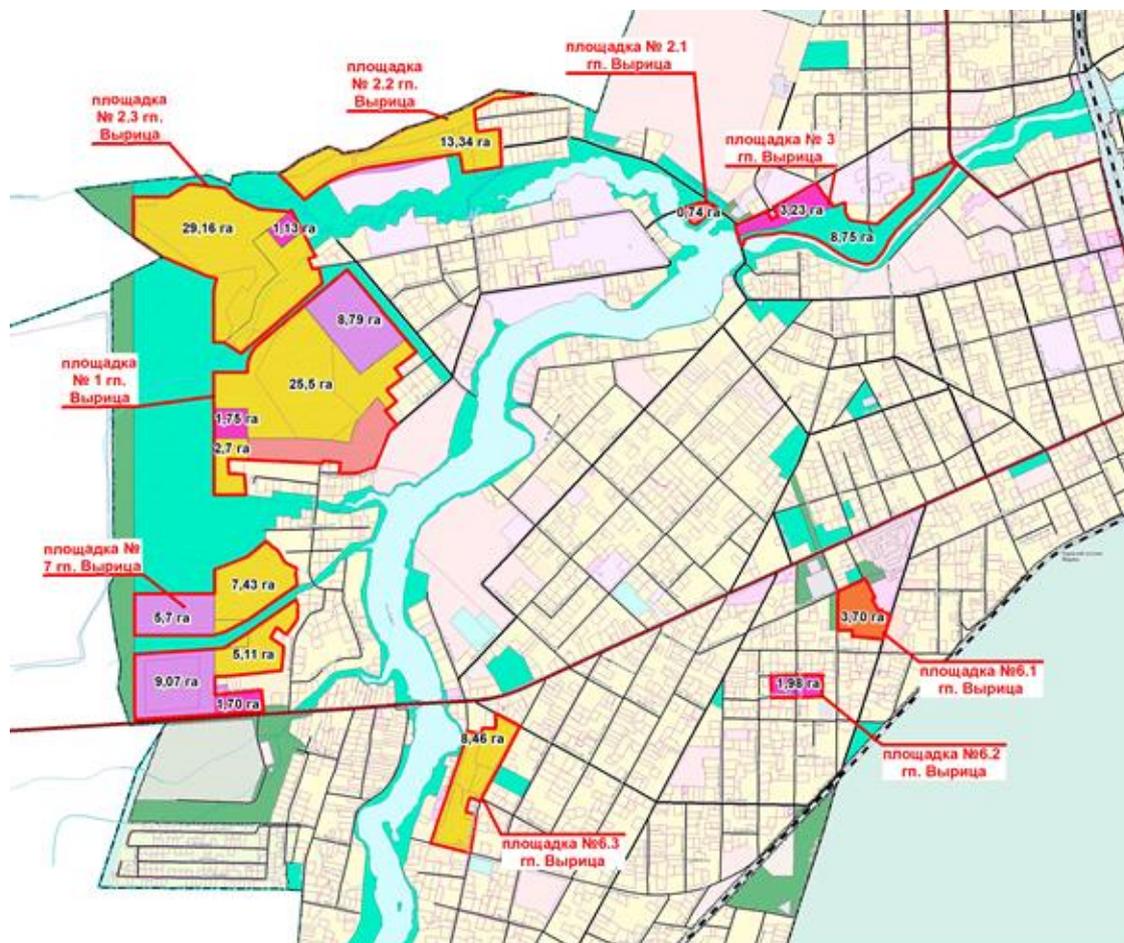


Рисунок 4 - Площадки градостроительного развития гп. Вырица (западная часть)

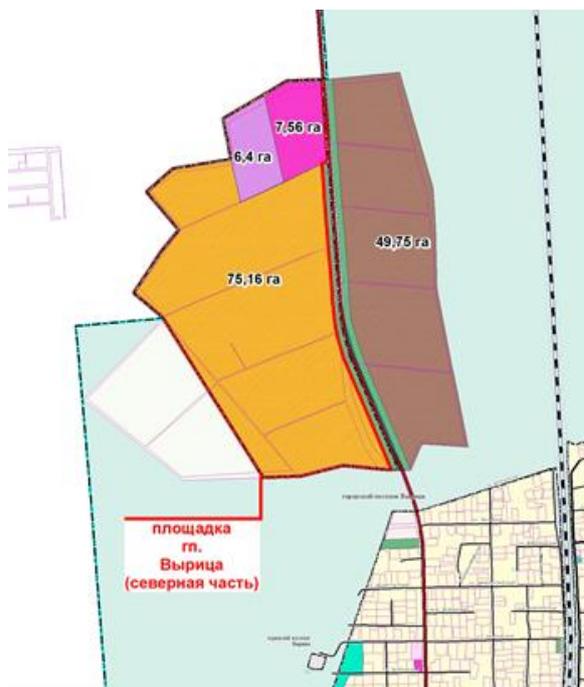


Рисунок 5 - Площадки градостроительного развития гп. Вырица (северная часть)

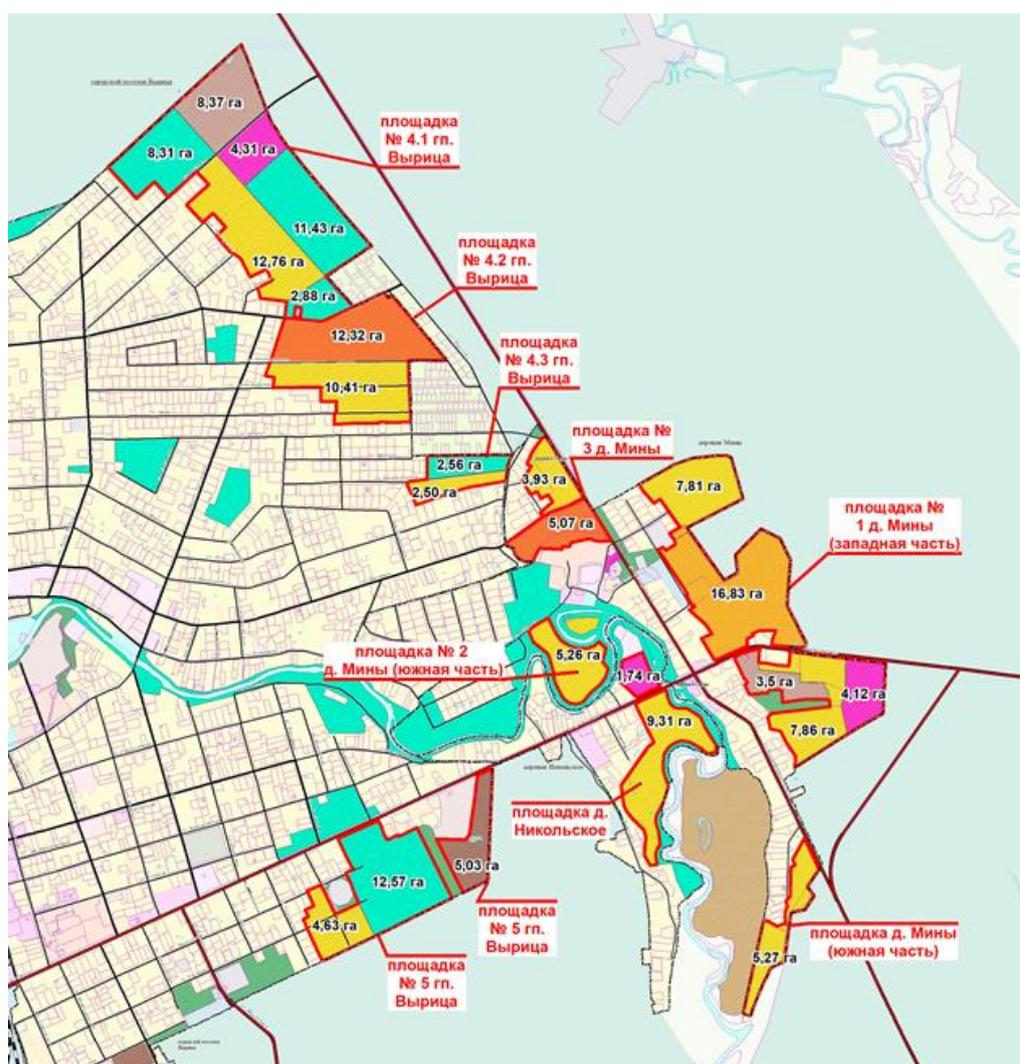
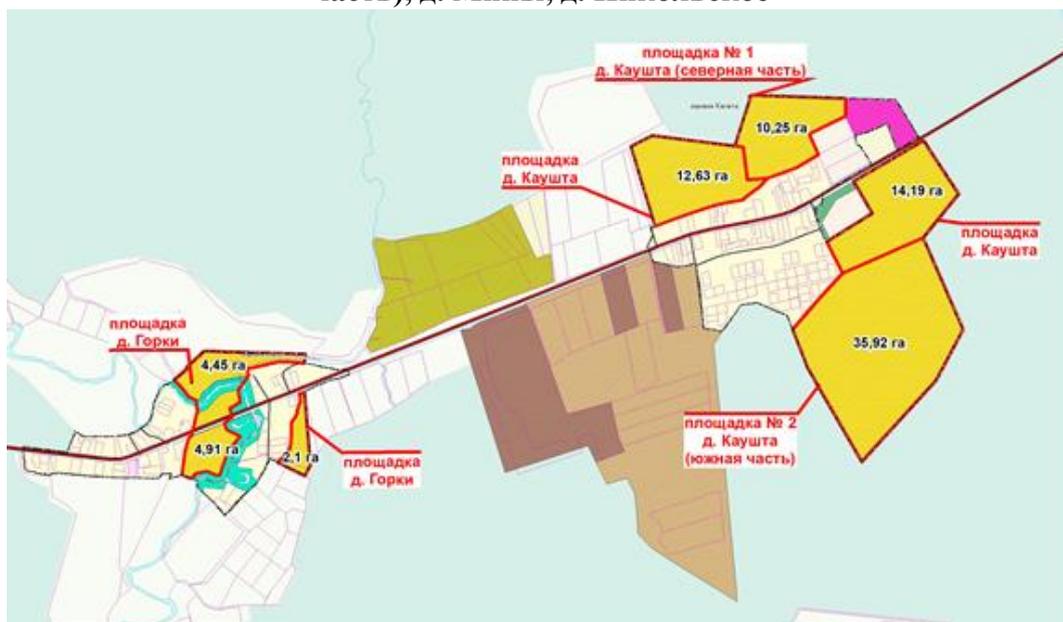


Рисунок 6 - Площадки градостроительного развития гп. Вырица (восточная часть), д. Мины, д. Никольское



Площадки градостроительного развития д. Горки, д. Каушта

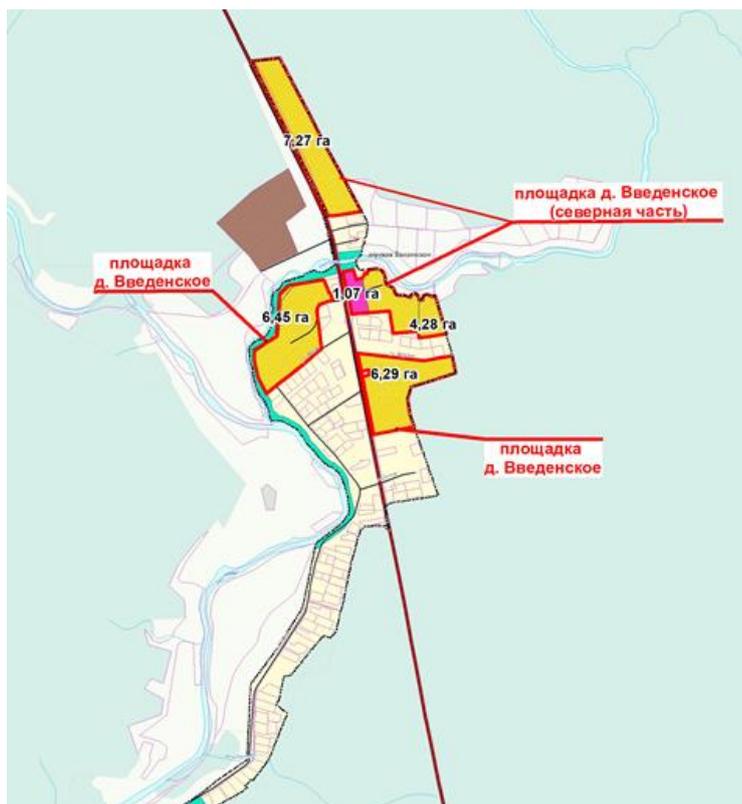


Рисунок 7 - Площадки градостроительного развития д. Введенское

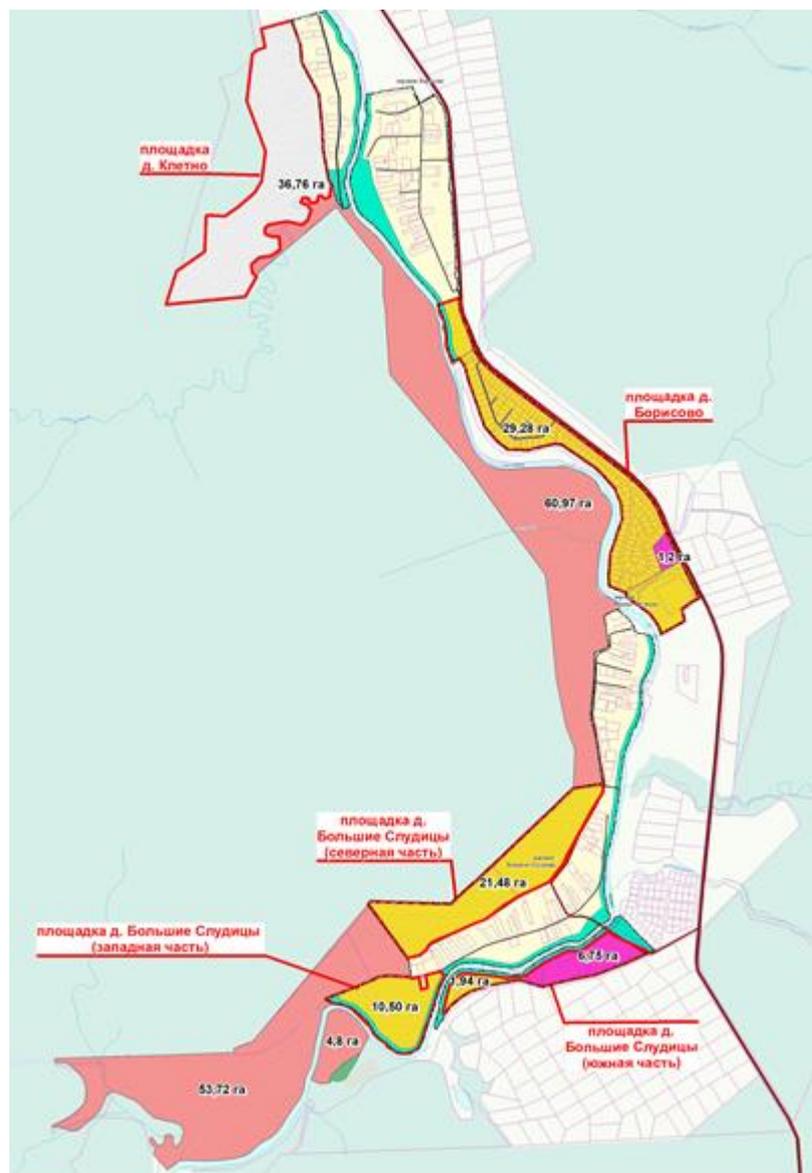


Рисунок 8 - Площадки градостроительного развития д. Клетно, д. Борисово, д. Большие Студицы

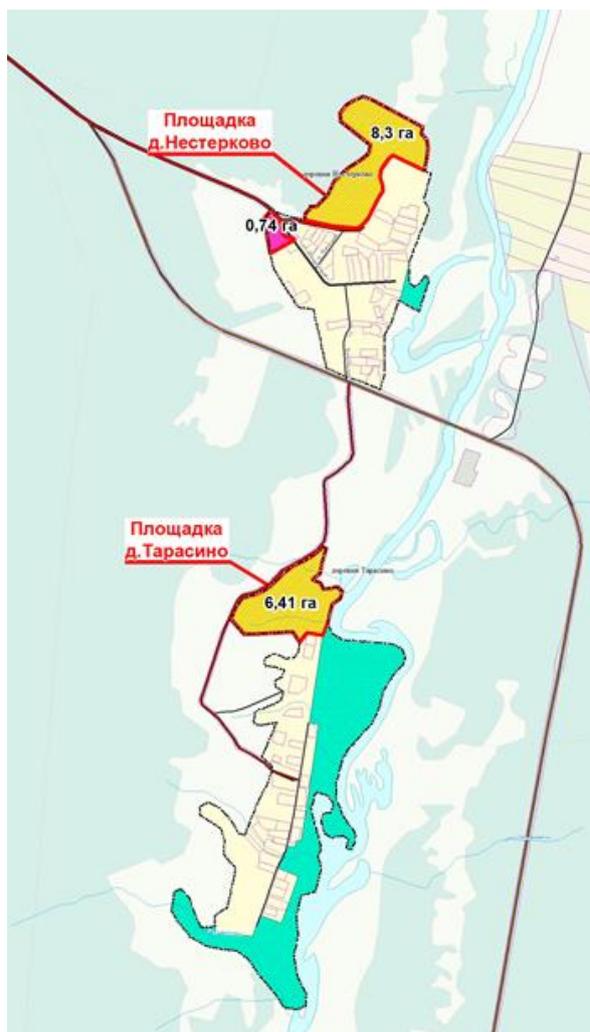


Рисунок 9 - Площадки градостроительного развития д. Тарасино

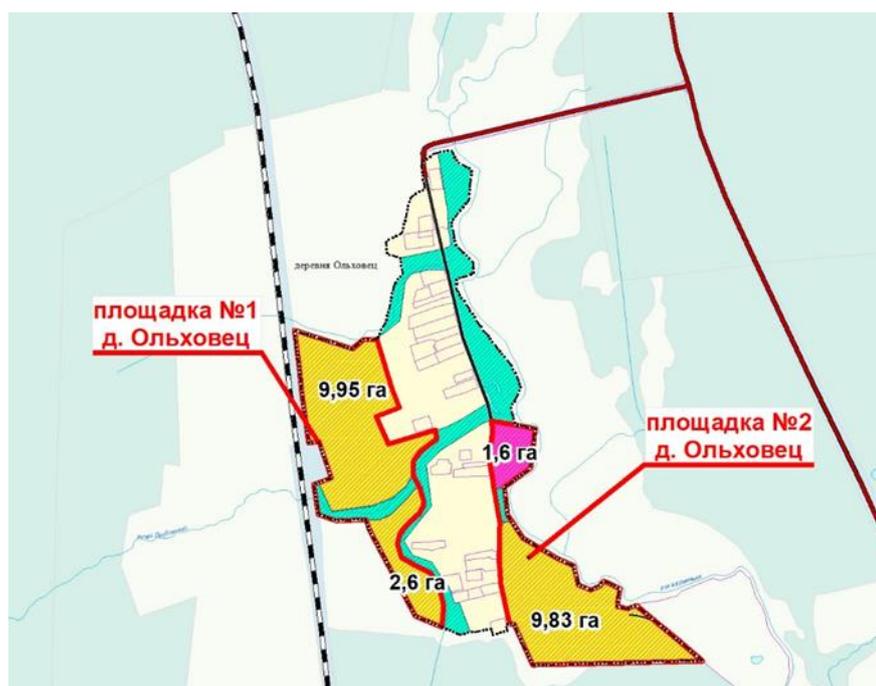


Рисунок 10 - Площадки градостроительного развития п. Ольховец



Рисунок 11 - Площадки градостроительного развития д. Кремено

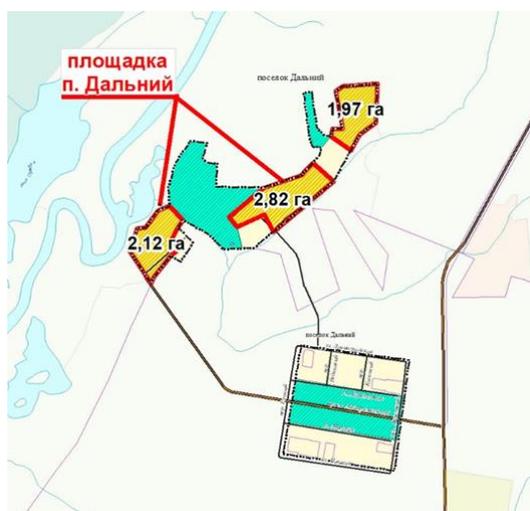


Рисунок 12 - Площадки градостроительного развития п. Дальний

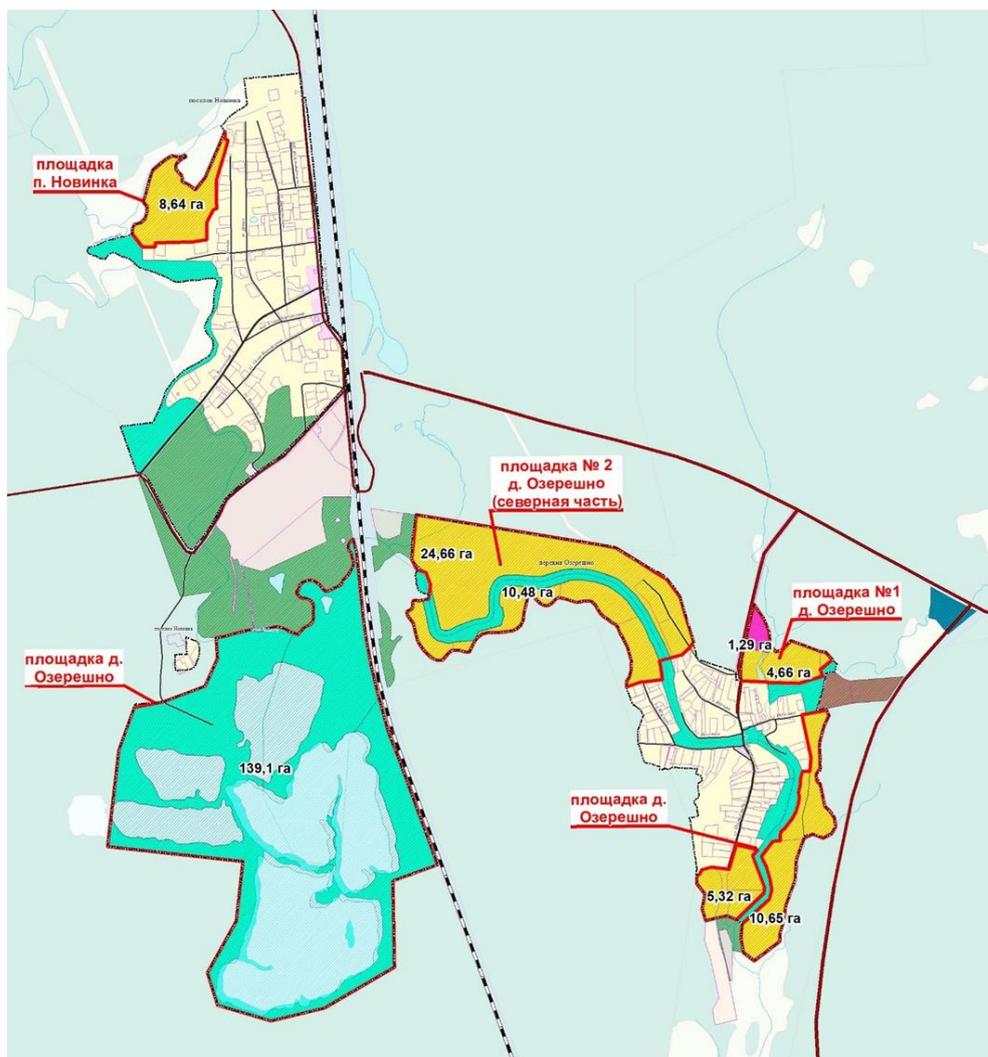


Рисунок 13 - Площадки градостроительного развития п. Новинка, д. Озерешно

Развитие площадок нового жилищного строительства предусмотрено с учетом спроса со стороны сезонного населения. При подготовке генерального плана рассмотрены следующие варианты приоритетных направлений градостроительного развития территории Вырицкого городского поселения:

Вариант 1. Создание условий для развития жилищного строительства постоянного населения в сельских населенных пунктах с невысокой численностью населения. Данный вариант учитывает все предложения заинтересованных лиц о развитии новых зон жилищного строительства с учетом включения в границы населенных пунктов земельных участков сельскохозяйственного назначения. При этом, с учетом высокой степени разрозненности населенных пунктов, возможности по созданию условий обеспеченности новых зон жилищного строительства объектами социальной инфраструктуры ограничен, а также отсутствует возможность создания

достаточного количества новых мест приложения труда в благоприятной территориальной доступности от мест постоянного проживания.

Вариант 2. Сохранение основного экономического потенциала и развития жилищного строительства для постоянного проживания в административном центре городского поселения – гп. Вырица с созданием условий для загородного жилищного строительства сезонного типа в сельских населенных пунктах с невысокой численностью населения, включая обеспечение условий для возможности постоянного проживания с учетом требований развития социальной, коммунальной и транспортной инфраструктуры.

С учетом рассмотренных вариантов по соотношению численности постоянного и сезонного населения в зонах нового жилищного строительства в таблице ниже представлены два варианта распределения прогноза постоянного населения по населенным пунктам.

Таблица 5 - Распределение постоянного населения в соответствии с вариантами градостроительного развития Вырицкого городского поселения

| Территория | Численность населения на 01.01.2022, тыс. чел. | Численность населения на расчетный срок, тыс. чел. | |
|--|--|--|-----------|
| | | Вариант 1 | Вариант 2 |
| Вырицкое городское поселение, всего в том числе: | 14,03 | 20,07 | 20,07 |
| гп. Вырица | 11,458 | 12,8 | 16,85 |
| Сельские населенные пункты с численностью постоянного населения более 100 человек: | | | |
| д. Мины | 1,013 | 1,37 | 1,36 |
| д. Каушта | 0,038 | 1,46 | 0,30 |
| д. Введенское | 0,045 | 0,69 | 0,24 |
| д. Озерешно | 0,031 | 0,66 | 0,20 |
| д. Большие Слудицы | 0,002 | 0,63 | 0,18 |
| д. Борисово | 0,017 | 0,47 | 0,10 |
| д. Кремено | 0,003 | 0,33 | 0,08 |
| д. Никольское | 0,149 | 0,31 | 0,13 |
| д. Горки | 0,099 | 0,30 | 0,10 |
| п. Новинка | 0,121 | 0,27 | 0,14 |
| п. Дальний | 0,013 | 0,16 | 0,065 |
| п. Чаща | 0,155 | 0,13 | 0,14 |
| д. Тарасино | 0,005 | 0,12 | 0,05 |
| Остальные сельские населенные пункты: | 0,881 | 0,370 | 0,135 |

В качестве базового варианта принят вариант 2, в соответствии с которым предусмотрено основное градостроительное развитие гп. Вырица и создание условий для развития сельских населенных пунктов преимущественно с целью развития загородного жилищного строительства.

Согласно данным Генерального плана Вырицкого городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области численность населения на расчетный срок (2045 год) соответственно составит 20,07 тыс. чел.

В таблице ниже представлен прогноз изменения численности населения городского поселения на период разработки Схемы водоснабжения.

Таблица 6 - Прогноз численности населения Вырицкого городского поселения

| № п/п | Территория | Численность населения, тыс. чел. | |
|----------|---|----------------------------------|----------|
| | | 01.01.2022 | 2045 год |
| 1 | Вырицкое городское поселение, всего в том числе: | 14,03 | 20,07 |
| 2 | гп. Вырица | 11,458 | 16,85 |
| 3 | д. Мины | 1,013 | 1,36 |

Перспективные балансы распределения воды и водопотребления являются расчетными данными, основывающимися на прогнозных значениях.

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

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

Общий баланс подачи и реализации питьевой воды выполнен на основании исходных данных, предоставленных АО «КСГР», ГДОУ «ДОГ Малыш». Потребление технической воды на территории Вырицкого городского поселения не осуществляется.

В таблице ниже приведен ретроспективный баланс водопотребления в городском поселении, в том числе горячей воды.

Таблица 7 - Баланс подачи и реализации воды АО «КСГР» в поселке Вырица

| Год | Объем поднятой воды, м ³ | Расход воды на нужды предприятия, м ³ | | Потери воды, м ³ | Отпущено воды по категориям потребителей, м ³ | | | Полезный отпуск, м ³ |
|------|-------------------------------------|--|------------------|-----------------------------|--|-----------|--------------------|---------------------------------|
| | | На производственно-хозяйственные нужды | На распределение | | Бюджетные организации | Население | Прочие потребители | |
| 2018 | 239 295,5 | 4 944,3 | 77 654,1 | 39 882,6 | 13 525,3 | 81 391,9 | 21 897,3 | 201 885,2 |
| 2019 | 245 198,0 | 4 991,6 | 75 696,7 | 40 866,3 | 14 280,4 | 83 667,0 | 25 695,9 | 206 137,3 |
| 2020 | 247 759,4 | 6 937,7 | 73 789,9 | 49 551,9 | 8 291,9 | 85 913,4 | 23 274,6 | 198 207,5 |
| 2021 | 245 395,4 | 7 410,8 | 73 303,5 | 49 079,1 | 8 580,4 | 83 423,6 | 23 598,0 | 196 316,3 |
| 2022 | 239 707,0 | 9 533,7 | 77 665,4 | 47 941,4 | 8 753,1 | 81 718,1 | 14 070,9 | 191 765,6 |

Таблица 8 - Баланс подачи и реализации воды АО «КСГР» в деревне Мины

| Год | Объем поднятой воды, м ³ | Расход воды на нужды предприятия, м ³ | | Потери воды, м ³ | Отпущено воды по категориям потребителей, м ³ | | | Полезный отпуск, м ³ |
|------|-------------------------------------|--|------------------|-----------------------------|--|-----------|--------------------|---------------------------------|
| | | На производственно-хозяйственные нужды | На распределение | | Бюджетные организации | Население | Прочие потребители | |
| 2018 | 48 237,5 | 1 861,5 | 15 693,7 | 8 039,6 | 678,0 | 21 964,7 | 0,0 | 40 234,5 |
| 2019 | 49 434,2 | 1 861,5 | 16 033,7 | 8 239,0 | 771,1 | 22 528,9 | 0,0 | 41 231,7 |
| 2020 | 50 445,2 | 1 903,2 | 15 556,2 | 10 089,1 | 668,8 | 22 896,8 | 0,0 | 40 356,2 |
| 2021 | 47 313,3 | 1 898,0 | 14 670,7 | 9 462,7 | 752,2 | 20 527,8 | 2,0 | 37 850,7 |
| 2022 | 46 753,9 | 1 898,0 | 14 902,0 | 9 350,8 | 705,4 | 19 897,7 | 0,0 | 37 403,1 |

Таблица 9 - Баланс подачи и реализации воды ГДОУ «ДОГ Малыш» в поселке Вырица

| Год | Объем поднятой воды, м ³ | Расход воды на нужды предприятия, м ³ | | Потери воды, м ³ | Отпущено воды по категориям потребителей, м ³ | | | Полезный отпуск, м ³ |
|------|-------------------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|--|-----------|--------------------|---------------------------------|
| | | На хозяйственные нужды | На основное производство | | Бюджетные организации | Население | Прочие потребители | |
| 2020 | 64 779,7 | 10 700,0 | 10 874,0 | 10 700,0 | 7 386,0 | 7 022,7 | 18 097,0 | 54 079,7 |
| 2021 | 82 202,9 | 10 700,0 | 6 900,0 | 14 606,0 | 11 232,0 | 6 573,9 | 32 191,0 | 67 596,9 |
| 2022 | 65 998,7 | 6 856,0 | 8 284,3 | 6 856,0 | 9 181,7 | 7 158,8 | 27 662,0 | 59 142,8 |

На рисунке ниже проиллюстрировано сравнение объема поднятой воды и объема отпущенной воды в «Вырицком городском поселение».

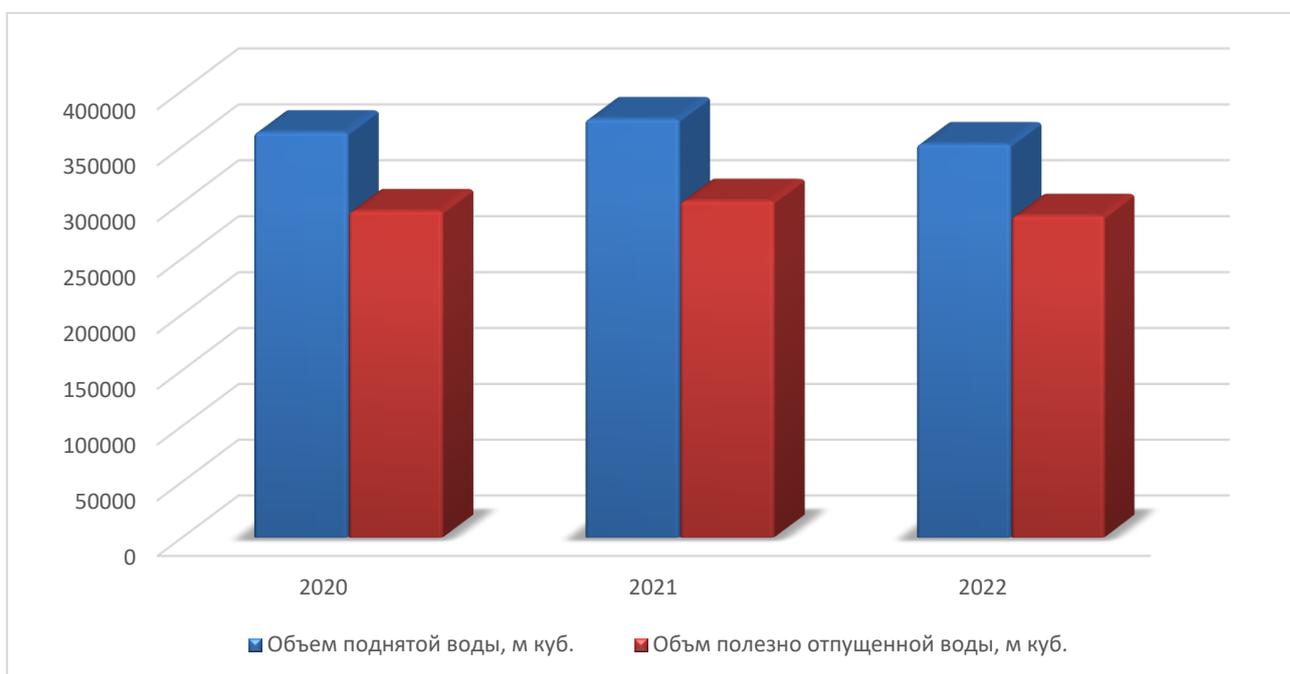


Рисунок 14 - Баланс объема поднятой и отпущенной воды ГДОУ «ДОГ Малыш»

Анализ ретроспективного баланса подачи и реализации питьевой воды в городском поселении показал:

- общая подача питьевой воды в сеть водоснабжения городского поселения за рассматриваемый период, в целом, носила равномерный характер с небольшим увеличением в 2021 году ;
- реализация воды абонентам также имела такую же тенденцию, как и подача.

Согласно приведенным в таблице данным, фактический объем подачи и потребления воды абонентами за базовый 2022 год составил 352 тыс. м³ и 288 тыс. м³ соответственно.

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

Централизованное водоснабжение технической водой на территории МО «Вырицкое городское поселение» не осуществляется.

Территориальный баланс питьевой воды без учета ГВС за 2020-2022 год приведен в таблице ниже.

Таблица 10 - Территориальный баланс питьевой воды за 2020-2022 год

| Наименование | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|------------|------------|------------|------------|
| пос. Вырица (скважины ГДОУ «ДОГ Малыш») | | | | |
| Реализовано воды | м. куб. | 32 505,70 | 49 996,90 | 44 002,50 |
| Среднесуточное водопотребление | м.куб./сут | 89,06 | 136,98 | 120,55 |
| Максимальное суточное значение | м.куб./сут | 115,77 | 178,07 | 156,72 |
| Дер. Мины (скважины АО «КСГР») | | | | |
| Реализовано воды | м. куб. | 23 565,60 | 21 282,00 | 20 603,10 |
| Среднесуточное водопотребление | м.куб./сут | 64,56 | 58,31 | 56,45 |
| Максимальное суточное значение | м.куб./сут | 83,93 | 75,80 | 73,38 |
| Пос. Вырица (скважины АО «КСГР») | | | | |
| Реализовано воды | м. куб. | 117 479,90 | 115 602,00 | 104 542,10 |
| Среднесуточное водопотребление | м.куб./сут | 321,86 | 316,72 | 286,42 |
| Максимальное суточное значение | м.куб./сут | 418,42 | 411,73 | 372,34 |

Для наглядности представленные в таблице данные представлены на рисунке ниже в виде диаграммы.

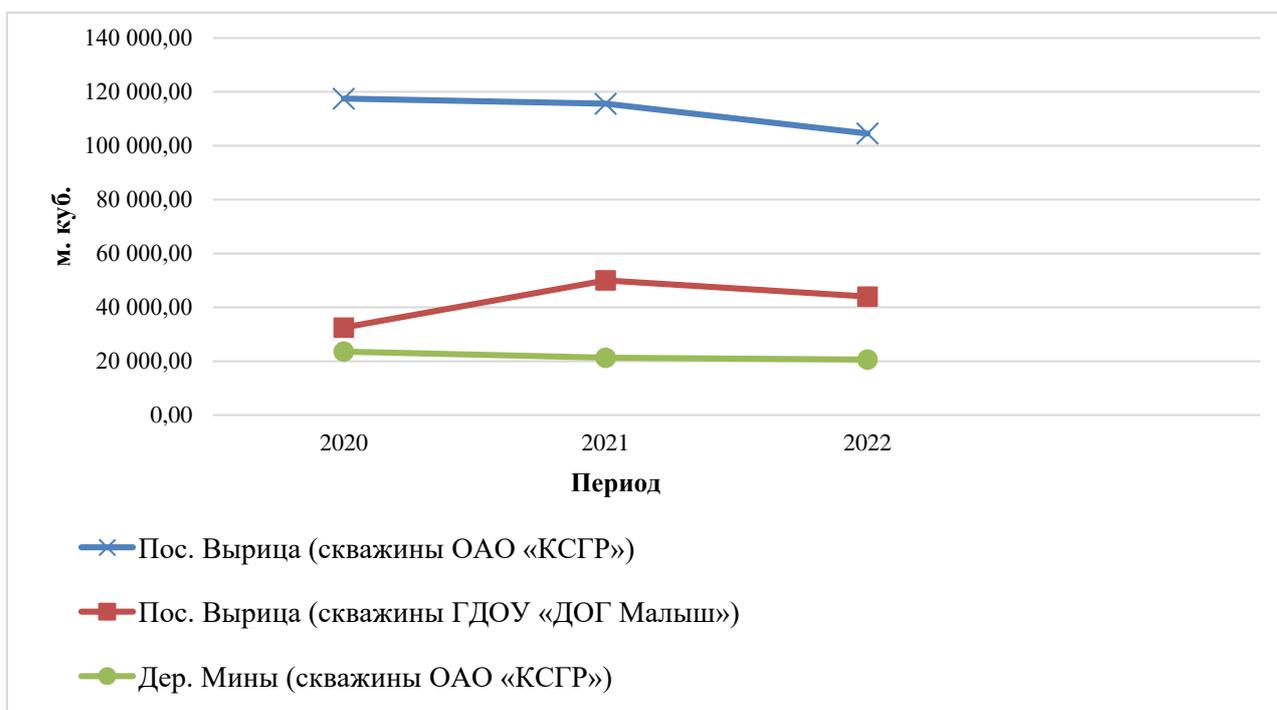


Рисунок 15 - Территориальный баланс реализации воды за 2020-2022 гг.

Как видно из рисунка, динамика реализации воды от скважин АО «КСГР» и ГДОУ «ДОГ Малыш» в пос. Вырица имеет равномерный характер с перегибом в 2021 году. Динамика реализации воды скважинами АО «КСГР» в деревне Мины идет на уменьшение за рассматриваемый период.

На рисунке ниже показаны доли реализации воды по территориальным зонам.

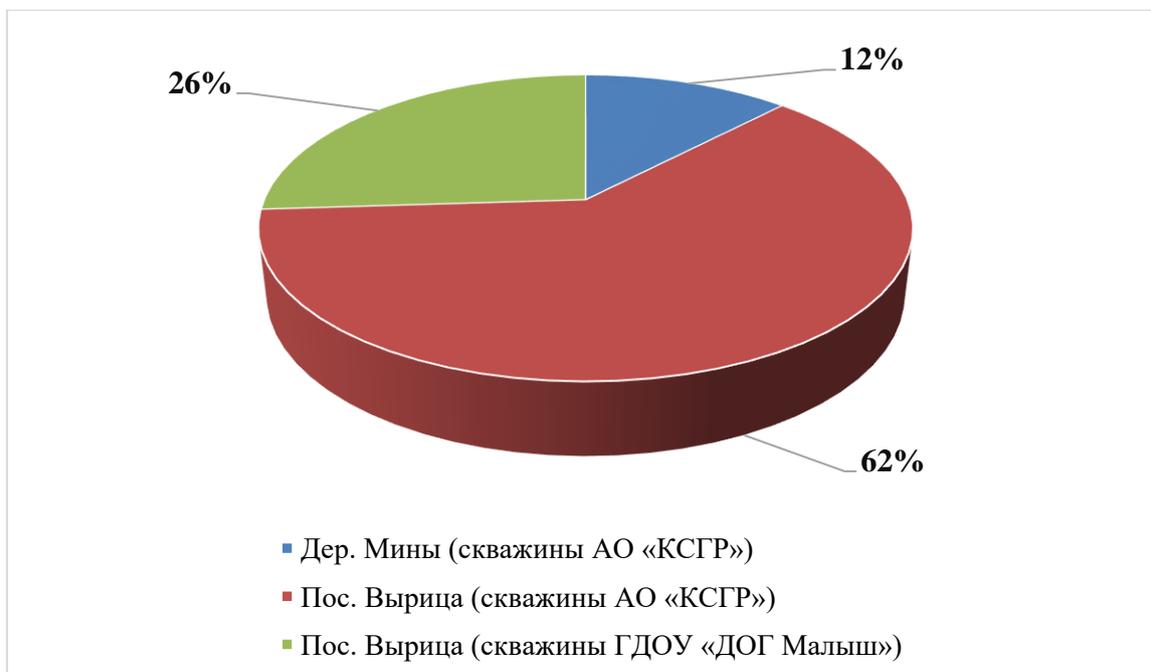


Рисунок 16 - Распределение реализации воды по территориальным зонам за 2022 год.

Как видно из диаграммы, наибольшее потребление воды происходит от скважин пос. Вырица (АО «КСГР») – 62%. Наименьшую долю реализуемой воды имеет АО «КСГР» в деревне Мины – 12%.

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

Централизованное водоснабжение технической водой на территории МО Вырицкое городское поселение не осуществляется.

Структурный баланс питьевой воды за 2020-2022 годы приведен в таблице ниже.

Таблица 11 - Структурный баланс подачи воды

| Реализация услуг водоснабжения, м3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------|------------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|-------------|----------------|--------------|--------------------------------|----------|-----------------------|---------------------------|--|----------|------------------|--|-----------------|
| Год | Наименование | Население | | | | | | | | | Бюджетные организации | ОДН по нежилым помещениям | ОДН по нежилым помещениям (ХВС на ГВС) с ИТП | Прочие | ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ | Внутренний оборот (котельная, АВР и др.) | Полезный отпуск |
| | | Жилой фонд | Жилой фонд с ИТП (ХВС для ГВС) | ОДН жилой фонд | ОДН жилой фонд с ИТП (ХВС для ГВС) | ЖСК, сад-ва | Частный сектор | Повыш.коэфф. | Повыш.коэфф.с ИТП (ХВС на ГВС) | ВСЕГО | | | | | | | |
| АО «КСГР» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | пос. Вырица | 77 066,7 | 0,0 | 1 549,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 297,4 | 0,0 | 85 913,4 | 8 291,9 | 22,0 | 0,0 | 23 274,6 | 0,0 | 80 727,6 | 198 229,4 |
| | дер. Мины | 21 299,8 | 0,0 | 610,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 987,0 | 0,0 | 22 896,8 | 668,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23 565,6 | 17 459,4 | 41 025,0 |
| 2021 | пос. Вырица | 74 393,1 | 0,0 | 1 765,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 265,3 | 0,0 | 83 423,6 | 8 580,4 | 22,8 | 0,0 | 23 598,0 | 115 624,9 | 80 714,3 | 196 339,2 |
| | дер. Мины | 18 938,4 | 0,0 | 610,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 979,3 | 0,0 | 20 527,8 | 752,2 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 21 281,9 | 16 568,7 | 37 850,7 |
| | пос. Вырица | 72 591,3 | 0,0 | 2 337,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 789,2 | 0,0 | 81 718,1 | 8 753,1 | 24,4 | 0,0 | 14 070,9 | 104 566,5 | 87 199,1 | 191 765,6 |

| Реализация услуг водоснабжения, м3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------|------------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|-------------|----------------|--------------|--------------------------------|----------|-----------------------|---------------------------|--|----------|------------------|--|-----------------|
| Год | Наименование | Население | | | | | | | | | Бюджетные организации | ОДН по нежилым помещениям | ОДН по нежилым помещениям (ХВС на ГВС) с ИТП | Прочие | ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ | Внутренний оборот (котельная, АВР и др.) | Полезный отпуск |
| | | Жилой фонд | Жилой фонд с ИТП (ХВС для ГВС) | ОДН жилой фонд | ОДН жилой фонд с ИТП (ХВС для ГВС) | ЖСК, сад-ва | Частный сектор | Повыш.коэфф. | Повыш.коэфф.с ИТП (ХВС на ГВС) | ВСЕГО | | | | | | | |
| 2022 | дер. Мины | 18 436,2 | 0,0 | 608,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 853,3 | 0,0 | 19 897,7 | 705,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20 603,2 | 16 800,0 | 37 403,1 |
| ГДОУ «ДОГ Малыш» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | пос. Вырица | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 022,7 | 7 386,0 | - | - | 18 097,0 | 32 505,7 | 21 574,0 | 54 079,7 |
| 2021 | пос. Вырица | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 573,9 | 11 232,0 | - | - | 32 191,0 | 49 996,9 | 17 600,0 | 67 596,9 |
| 2022 | пос. Вырица | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 158,8 | 9 181,7 | - | - | 27 662,0 | 44 002,5 | 15 140,3 | 59 142,8 |

Для наглядности, данные таблицы были проиллюстрированы ниже.

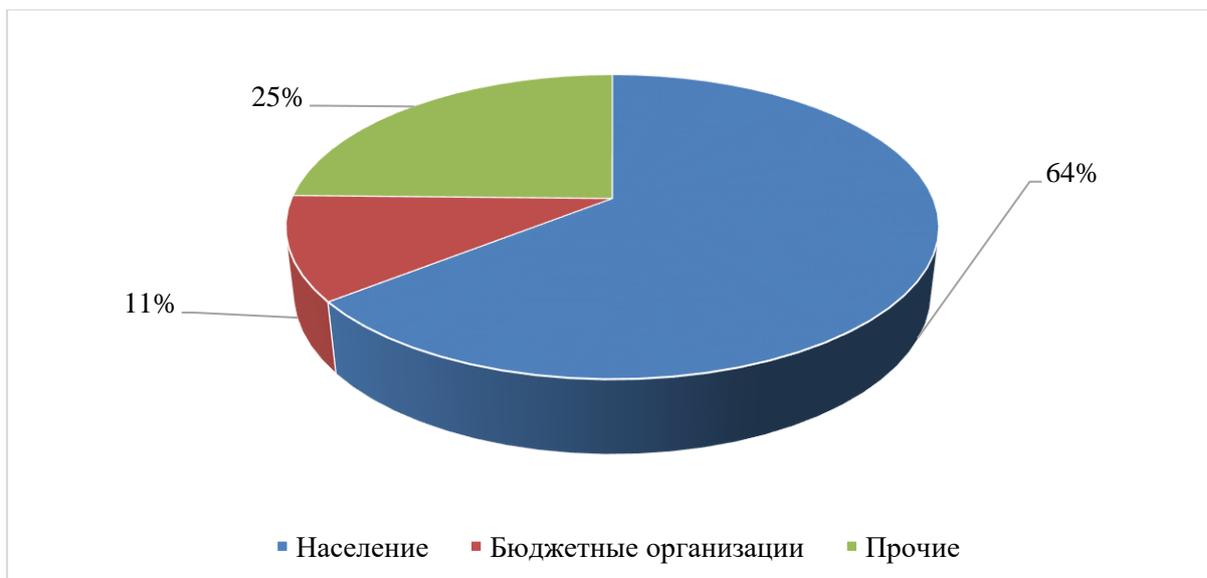


Рисунок 17 - Структурный баланс питьевой воды за 2022 год

Из диаграммы следует, что основным потребителем питьевой воды является население, на его долю приходится 64% от общего водопотребления. Водопотребление группы абонентов «бюджетные потребители» и «прочие» составляет 11% и 25% соответственно.

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

Централизованное водоснабжение технической водой на территории МО Вырицкое городское поселение не осуществляется.

Сведения о фактическом потреблении населением горячей и питьевой воды за базовый год, с территориальным делением приведены в пункте 1.3.1.

В соответствии с Постановлением Правительства ЛО от 11.02.2013 г. № 25 (в редакции Постановления Правительства ЛО от 28.06.2013 г. № 180) нормативы потребления жилищно-коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению, в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета составляют (таблица ниже):

Таблица 12 - 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 13 - 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 14 - 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 и бюджетные организации оплачивают услуги водоснабжения по фактическим показаниям коммерческих приборов учета;

основная часть населения оплачивает услуги водоснабжения по показаниям коммерческих общедомовых приборов учета;

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

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 МО «Вырицкое городское поселение»

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

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

Информация о дебите скважин, имеющих на территории поселения, а также информация о резервах и дефицитах источников водоснабжения представлена в таблицах ниже.

Таблица 1 - Дебит объектов водоснабжения

| Название водозабора | Тип водозабора | Количество оголовков (скважин), шт. | Проектная мощность, м ³ /сут | Фактическая мощность (сред. за 2023 год), м ³ /сут |
|------------------------------|----------------|-------------------------------------|---|---|
| П. Вырица (АО «КСГР») | Арт. Скважины | 11 | 1861,5 | 1861,5 |
| П. Вырица (ГДОУ «ДОГ Малыш») | Арт. скважина | 4 | 1914 | 1914 |
| Дер. Мины (АО «КСГР») | Арт. скважина | 2 | 590 | 590 |
| Всего: | - | 17 | 4365,5 | 4365,5 |

Таблица 2 - Резервы источников системы водоснабжения

| Источник водоснабжения (кадастровый номер) | Суммарный дебит скважин, м ³ /сут | Максимальное водопотребление, м ³ /сут | Резерв/дефицит, % |
|--|--|---|-------------------|
| Пос. Вырица (АО «КСГР») | 1861,50 | 853,75 | 54,1 |
| Пос. Вырица (ГДОУ «ДОГ Малыш») | 1914,00 | 235,06 | 87,7 |
| Дер. Мины (АО «КСГР») | 590,00 | 166,52 | 71,8 |
| Всего: | 4365,50 | 1255,34 | - |

Согласно предоставленным данным в настоящее время в поселке Вырица и в деревне Мины источники водоснабжения имеют достаточный резерв.

1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Перспективные балансы распределения воды и водопотребления являются расчетными данными, основывающимися на прогнозных значениях, приведенных в Генеральном плане Вырицкого городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области, таких как:

- объемы нового жилого строительства;
- прогнозы численности населения.

Наравне с вышеуказанными данными используются также сведения о фактическом распределении воды по абонентам и др.

Выделены главные цели Генерального плана:

- обеспечить рациональную планировочную организацию и функциональное зонирование территории, создав условия для проведения градостроительного зонирования с учетом опережающего развития инженерной и транспортной инфраструктуры;
- определить необходимые исходные условия для развития хозяйственной деятельности за счет оптимальной территориальной организации;
- обеспечить рациональное использование территории с учетом создания благоприятной среды для благоприятного проживания местного населения.

Основными задачами Генерального плана являются:

- выявление проблем градостроительного развития территории городского поселения и обеспечение их решения;
- определение направления развития функционально-планировочной структуры городского поселения;
- определение планировочных ограничений в развитии территорий городского поселения;
- определение особенностей и условий социально-экономического развития городского поселения;
- определение основных направлений развития производственного комплекса городского поселения;

- определение основных направлений развития инженерно-транспортной инфраструктуры;
- определение мероприятий по улучшению экологической обстановки в городском поселении градостроительными средствами;
- формирование комплекса мероприятий по охране окружающей среды;
- сохранение памятников природного и культурного наследия, формирование охранных зон памятников;
- разработка комплексной оценки территорий городского поселения;
- определение мер по защите территории городского поселения от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Прогнозные балансы потребления горячей и питьевой воды рассчитаны в соответствии с:

- действующими нормативами потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению, утвержденными постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25 (в редакции постановления Правительства Ленинградской области от 28.06.2013 № 180);
- СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
- утвержденной схемой теплоснабжения МО Вырицкое ГП;
- федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Настоящей работой к расчетному сроку предполагается расширить зоны действия централизованного водоснабжения пос. Вырица и дер. Мины.

В таблице ниже приведен перспективный баланс потребления питьевой воды.

Таблица 15 - Перспективный баланс потребления питьевой воды

| Год | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ГДОУ «ДОГ Малыш» п. Вырица | | | | | | | | | | | | |
| Объем поднятой воды, м³ | 65 998,7 | 65 811,8 | 82 025,9 | 98 239,9 | 114 453,9 | 130 667,9 | 146 882,0 | 163 096,0 | 179 310,0 | 179 123,1 | 178 936,1 | 178 749,1 |
| Внутренний оборот, м³ | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 | 15 140,3 |
| Потери воды, м³ | 6 856,0 | 6 669,0 | 6 482,0 | 6 295,1 | 6 108,1 | 5 921,1 | 5 734,1 | 5 547,1 | 5 360,1 | 5 173,2 | 4 986,2 | 4 799,2 |
| Отпущено воды потребителям, м³ | 44 002,5 | 44 002,5 | 60 403,5 | 76 804,5 | 93 205,5 | 109 606,6 | 126 007,6 | 142 408,6 | 158 809,6 | 158 809,6 | 158 809,6 | 158 809,6 |
| АО «КСГР» в п. Вырица | | | | | | | | | | | | |
| Объем поднятой воды, м³ | 239 707,0 | 243 120,1 | 269 570,9 | 294 014,1 | 320 406,5 | 344 119,7 | 367 833,0 | 391 546,3 | 415 259,5 | 413 952,0 | 412 644,5 | 411 337,0 |
| Внутренний оборот, м³ | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 | 87 199,1 |
| Потери воды, м³ | 47 941,4 | 46 633,9 | 45 326,4 | 44 018,9 | 42 711,4 | 41 403,9 | 40 096,4 | 38 789,0 | 37 481,5 | 36 174,0 | 34 866,5 | 33 559,0 |
| Отпущено воды потребителям, м³ | 104 542,1 | 109 287,1 | 137 045,4 | 162 796,1 | 190 496,0 | 215 516,7 | 240 537,5 | 265 558,2 | 290 579,0 | 290 579,0 | 290 579,0 | 290 579,0 |
| АО «КСГР» в дер. Мины | | | | | | | | | | | | |
| Объем поднятой воды, м³ | 46 753,9 | 46 863,9 | 51 275,6 | 55 687,4 | 60 099,2 | 64 510,9 | 68 922,7 | 73 334,5 | 77 746,2 | 77 491,2 | 77 236,2 | 76 981,2 |
| Внутренний оборот, м³ | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 | 16 800,0 |
| Потери воды, м³ | 9 350,8 | 9 095,8 | 8 840,8 | 8 585,7 | 8 330,7 | 8 075,7 | 7 820,7 | 7 565,6 | 7 310,6 | 7 055,6 | 6 800,6 | 6 545,6 |
| Отпущено воды потребителям, м³ | 20 603,1 | 20 968,1 | 25 634,9 | 30 301,7 | 34 968,5 | 39 635,2 | 44 302,0 | 48 968,8 | 53 635,6 | 53 635,6 | 53 635,6 | 53 635,6 |
| АО «КСГР» в п. Вырица (северная часть) | | | | | | | | | | | | |
| Объем поднятой воды, м³ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 292 985,5 | 292 985,5 | 292 985,5 | 292 985,5 |
| Внутренний оборот, м³ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - | - | - | - |
| Потери воды, м³ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - | - | - | - |
| Отпущено воды потребителям, м³ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 292 985,5 | 292 985,5 | 292 985,5 | 292 985,5 |

Основные данные таблицы проиллюстрированы на рисунке ниже.

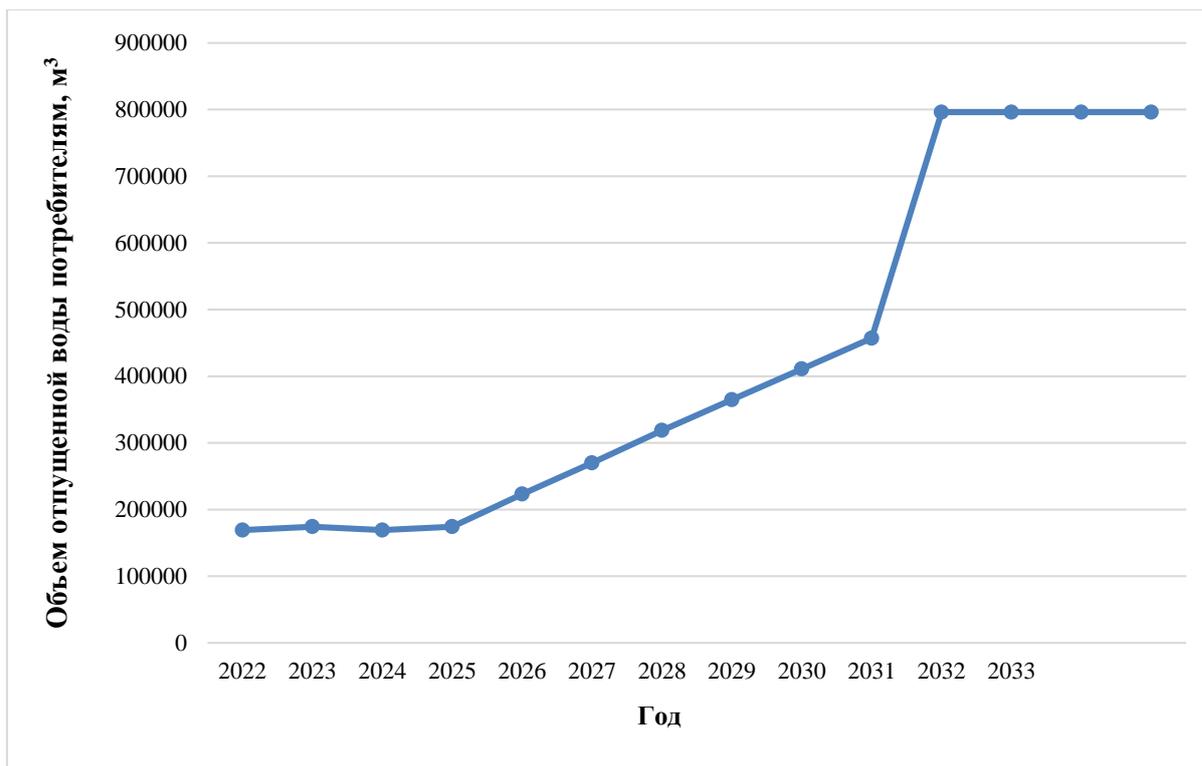


Рисунок 18 - Перспективный баланс потребления питьевой воды

Как видно из рисунка, в перспективе до 2033 предполагается увеличение отпуска воды потребителям на 5571,6 тыс. м³. Увеличение отпуска воды потребителям связано с тем, что в перспективе до 2033 года, согласно Генеральному плану ГП Вырицкое предполагается подключение новых объектов социальной инфраструктуры, также ожидается подключение существующих и перспективных коммунально-бытовых потребителей к системе централизованного водоснабжения.

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

Централизованная система горячего водоснабжения городского поселения - открытая. Централизованная закрытая система горячего водоснабжения в городском поселении не используется.

Согласно п.9 ст. 29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

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

Это означает, что подключение объектов нового жилого строительства к существующей системе горячего водоснабжения запрещено федеральным законом, а также, необходимо принять ряд мер по переводу существующих потребителей ГВС на закрытую схему.

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

Фактическое годовое потребление воды принято по отчётным данным АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ГДОУ «ДОГ Малыш». Ожидаемое потребление воды определено расчётным методом, на основании данных Генерального плана Вырицкого городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области, а также на основе данных предоставленных администрацией Вырицкого городского поселения.

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: $Q_{\text{мин}} = Q_{\text{ср.сут.}} \cdot 0,7$;
- максимальное суточное водопотребление: $Q_{\text{макс}} = Q_{\text{ср.сут.}} \cdot 1,3$.

Результаты расчётов перспективного потребления воды, в том числе значения максимального и минимального суточного водопотребления, за период 2022-2033 гг. представлены в таблице ниже.

Таблица 16 - Перспективный баланс подачи питьевой воды

| Наименование | Период, год | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| Подача воды годовая, м³/год | 169 147,7 | 174 257,7 | 223 083,8 | 269 902,3 | 318 670,0 | 364 758,5 | 410 847,1 | 456 935,6 | 796 009,7 | 796 009,7 | 796 009,7 | 796 009,7 |
| Среднесуточное потребление, м³/сутки | 463,4 | 477,4 | 611,2 | 739,5 | 873,1 | 999,3 | 1 125,6 | 1 251,9 | 2 180,8 | 2 180,8 | 2 180,8 | 2 180,8 |
| Максимальное суточное значение, м³/сутки | 602,4 | 620,6 | 794,5 | 961,3 | 1 135,0 | 1 299,1 | 1 463,3 | 1 627,4 | 2 835,1 | 2 835,1 | 2 835,1 | 2 835,1 |
| Минимальное суточное значение, м³/сутки | 324,4 | 334,2 | 427,8 | 517,6 | 611,1 | 699,5 | 787,9 | 876,3 | 1 526,6 | 1 526,6 | 1 526,6 | 1 526,6 |

Анализ данных, приведенных в таблице, показал, что:

- максимальная суточная подача к расчетному сроку увеличится в 4 раза;
- среднесуточная подача воды в сеть также увеличится по причине подключения новых потребителей к расчетному сроку, согласно данным Генерального плана.

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

Территориальная структура потребления питьевой воды на территории МО Вырицкое городское поселение на существующий момент представлена в таблице ниже.

Таблица 17 - Территориальная структура потребления питьевой воды

| Наименование населенного пункта | Потребление питьевой воды, м. куб. | | |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------|--------------------|
| | Бюджетные потребители | Население | Прочие потребители |
| Пос. Вырица (АО «КСГР») | 8 753,1 | 81 718,1 | 14 070,9 |
| Пос. Вырица (ГДОУ «ДОГ Малыш») | 9 181,7 | 7 158,8 | 27 662,0 |
| Дер. Мины (АО «КСГР») | 705,4 | 19 897,7 | 0,0 |
| Всего: | 18 640,2 | 108 774,7 | 41 732,9 |

Наглядно данные из таблицы представлены на рисунке ниже.

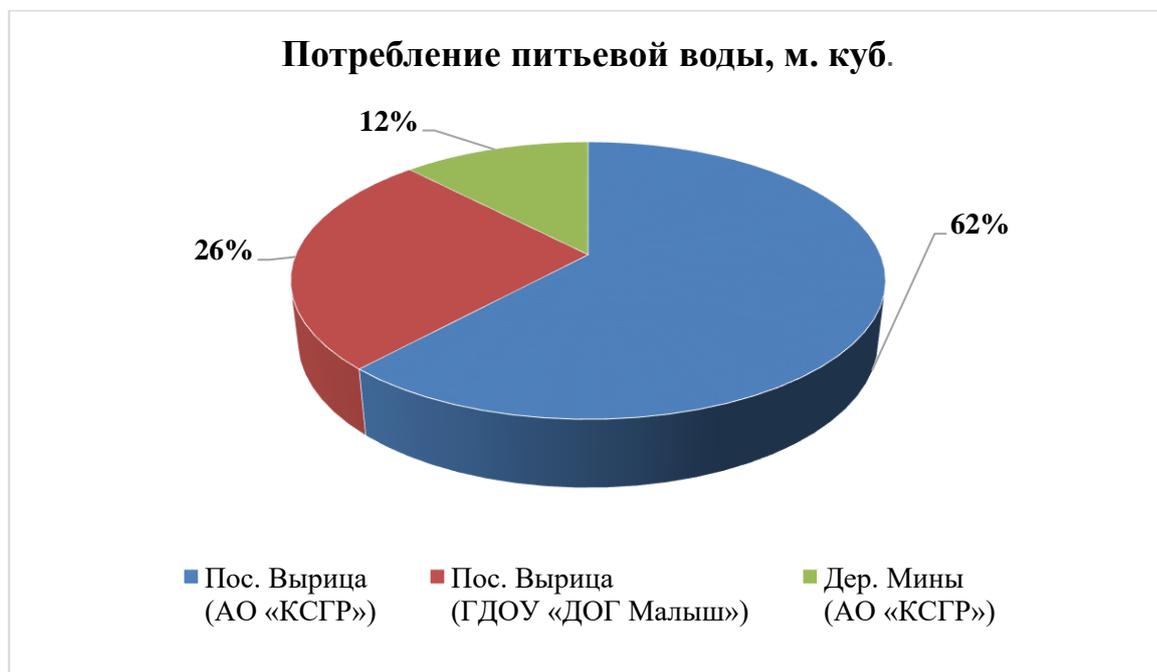


Рисунок 19 - Территориальная структура потребления воды

Как видно из рисунка, наибольшее потребление питьевой воды осуществляется в пос. Вырица (АО «КСГР») – 62%.

Централизованное водоснабжение технической водой на территории МО Вырицкое городское поселение не осуществляется.

1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов выполнен с учетом перспективной застройки согласно Генеральному плану Вырицкого ГП до 2030 года.

Результаты расчетов сведены в таблицу ниже.

Таблица 18 - Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

| Наименование населенного пункта | Потребление питьевой воды в 2022 г., м. куб. | | | Прогноз потребления питьевой воды в 2033 г., м. куб. | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|--|-----------------------|--------------------|
| | Население | Бюджетные потребители | Прочие потребители | Население | Бюджетные потребители | Прочие потребители |
| ГДОУ «ДОГ Малыш» п. Вырица | 103 343,6 | 27 804,0 | 27 662,0 | 103 343,6 | 27 804,0 | 27 662,0 |
| АО «КСГР» в п. Вырица | 264 981,0 | 11 527,1 | 14 070,9 | 264 981,0 | 11 527,1 | 14 070,9 |
| АО «КСГР» в дер. Мины | 41 929,1 | 705,4 | 0,0 | 41 929,1 | 705,4 | 0,0 |
| Пос. Вырица (северная часть), (АО «КСГР») | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 292 985,5 | 0,0 | 0,0 |
| Всего: | 108 774,7 | 18 640,2 | 41 732,9 | 703 239,2 | 40 036,5 | 41 732,9 |

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 приведены в таблице ниже.

Таблица 19 - Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды

| Год | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Объем поднятой воды, м³ | 352 459,6 | 355 795,8 | 402 872,4 | 447 941,4 | 494 959,6 | 539 298,6 | 583 637,7 | 627 976,7 | 965 301,3 | 963 551,8 | 961 802,3 | 960 052,8 |
| Полезный отпуск, м³ | 288 287,1 | 293 397,1 | 342 223,2 | 389 041,7 | 437 809,4 | 483 897,9 | 529 986,5 | 576 075,0 | 622 163,6 | 622 163,6 | 622 163,6 | 622 163,6 |
| Потери воды, м³ | 64 148,2 | 62 398,7 | 60 649,2 | 58 899,7 | 57 150,2 | 55 400,7 | 53 651,2 | 51 901,7 | 50 152,2 | 48 402,7 | 46 653,2 | 44 903,7 |
| Потери в процентах от объема поднятой воды, % | 18,2% | 17,5% | 15,1% | 13,1% | 11,5% | 10,3% | 9,2% | 8,3% | 5,2% | 5,0% | 4,9% | 4,7% |

Согласно прогнозному расчету потерь питьевой воды при производстве и транспортировке, значение потерь к расчетному сроку снизится на 19 244,5 м³/год в натуральных единицах.

Централизованное водоснабжение технической водой на территории МО Вырицкое городское поселение не осуществляется.

1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

В таблице ниже представлен полный подробный перспективный баланс водоснабжения МО Вырицкое городское поселение.

Таблица 20 - Перспективный баланс водоснабжения МО Вырицкого городского поселения

| № п/п | Год | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | Общий подъем воды, м ³ | 352 459,6 | 355 795,8 | 402 872,4 | 447 941,4 | 494 959,6 | 539 298,6 | 583 637,7 | 627 976,7 | 672 315,8 | 670 566,3 | 668 816,8 | 667 067,3 |
| 1.1 | Внутренний оборот, м ³ | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 | 119 139,4 |
| 1.2 | Потери воды, м ³ | 64 148,2 | 62 398,7 | 60 649,2 | 58 899,7 | 57 150,2 | 55 400,7 | 53 651,2 | 51 901,7 | 50 152,2 | 48 402,7 | 46 653,2 | 44 903,7 |
| 2 | Общий отпуск воды потребителям, м ³ в том числе: | 169 147,7 | 174 257,7 | 223 083,8 | 269 902,3 | 318 670,0 | 364 758,5 | 410 847,1 | 456 935,6 | 503 024,2 | 503 024,2 | 503 024,2 | 503 024,2 |
| 2.1 | Суммарный отпуск воды потребителям пос. Вырица (АО «КСГР»), м³ в том числе: | 104 542,1 | 109 287,1 | 137 045,4 | 162 796,1 | 190 496,0 | 215 516,7 | 240 537,5 | 265 558,2 | 290 579,0 | 290 579,0 | 290 579,0 | 290 579,0 |
| 2.2 | Население, м ³ | 81 718,1 | 81 718,1 | 81 718,1 | 83 178,1 | 88 664,1 | 88 664,1 | 88 664,1 | 88 664,1 | 574 833,1 | 574 833,1 | 574 833,1 | 574 833,1 |
| 2.3 | Бюджетные потребители, м ³ | 8 753,1 | 8 753,1 | 8 753,1 | 8 753,1 | 8 753,1 | 8 753,1 | 33 773,8 | 33 773,8 | 33 773,8 | 33 773,8 | 33 773,8 | 33 773,8 |
| 2.4 | Прочие, м ³ | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 | 14 070,9 |
| 3. | Суммарный отпуск воды потребителям пос. Вырица (ГДОУ «ДОГ Малыш»), м³ в том числе: | 44 002,5 | 44 002,5 | 60 403,5 | 76 804,5 | 93 205,5 | 109 606,6 | 126 007,6 | 142 408,6 | 158 809,6 | 158 809,6 | 158 809,6 | 158 809,6 |
| 3.1 | Население, м ³ | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 | 7 158,8 |
| 3.2 | Бюджетные потребители, м ³ | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 | 9 181,7 |
| 3.3 | Прочие, м ³ | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 | 27 662,0 |
| 4. | Суммарный отпуск воды потребителям (АО «КСГР») дер. Мины, м³ в том числе: | 20 603,1 | 20 968,1 | 25 634,9 | 30 301,7 | 34 968,5 | 39 635,2 | 44 302,0 | 48 968,8 | 53 635,6 | 53 635,6 | 53 635,6 | 53 635,6 |
| 4.1 | Население, м ³ | 19 897,7 | 19 897,7 | 19 897,7 | 19 897,7 | 19 897,7 | 19 897,7 | 19 897,7 | 19 897,7 | 19 897,7 | 45 747,0 | 45 747,0 | 45 747,0 |
| 4.2 | Бюджетные потребители, м ³ | 705,4 | 705,4 | 705,4 | 705,4 | 705,4 | 705,4 | 705,4 | 705,4 | 705,4 | 705,4 | 705,4 | 705,4 |
| 4.3 | Прочие, м ³ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| № п/п | Год | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 5. | Суммарный отпуск воды потребителям (АО «КСГР») Пос. Вырица (северная часть), м3 в том числе: | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 292 985,5 | 292 985,5 | 292 985,5 | 292 985,5 |
| 5.1 | Население, м3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 292 985,5 | 292 985,5 | 292 985,5 | 292 985,5 |
| 5.2 | Бюджетные потребители, м3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5.3 | Прочие, м3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

На территории МО «Вырицкое ГП» централизованное водоснабжение осуществляется только из подземных источников (артезианских скважин).

Как видно из расчета, приведенного в пункте 1.3.6., резерв дебита скважин в пос. Вырица (АО «КСГР») на 2023 год составляет 54,1 %, в пос. Вырица (ГДОУ «ДОГ Малыш») составляет 87,7 %, в дер. Мины (АО «КСГР») составляет 71,8 %. В перспективе к 2033 году, согласно перспективным балансам, подъем воды из скважин существенно увеличится.

К 2033 году предполагается создание ещё одной зоны централизованного водоснабжения – площадка гп. Вырицы (северная часть). В таблице ниже представлены сведения о фактическом подъеме воды и перспективном.

Таблица 21 - Требуемая мощность водозаборных и сооружений на расчетный период

| Наименование технологической зоны | Существующая мощность водозабора, м ³ /сут | Необходимая (расчетная) мощность водозабора на 2033 год, м ³ /сут | Резерв/ дефицит (+/-) существующей мощности, м ³ /сут | Резерв/ дефицит (+/-) существующей мощности, % |
|---|---|--|--|--|
| Пос. Вырица (АО «КСГР») | 1861,5 | 1126,95 | 734,55 | 39,5 |
| Пос. Вырица (ГДОУ «ДОГ Малыш») | 1914,0 | 489,72 | 1424,28 | 74,4 |
| Дер. Мины (АО «КСГР») | 590,0 | 210,91 | 379,09 | 64,3 |
| Пос. Вырица (северная часть), (АО «КСГР») | 900,0 (планируемая мощность водозабора) | 803 | 97,3 | 10,8 |
| Всего: | 5265,5 | 2630,28 | 2635,22 | - |

Как видно из таблицы к 2033 году сохраняется достаточный резерв мощности водозаборов.

Таблица 22 - Требуемая мощность водоочистных сооружений на расчетный период

| Наименование технологической зоны | Установленная проектная мощность очистных сооружений, м ³ /сут | Фактическая мощность очистных сооружений, м ³ /сут | Необходимая (расчетная) мощность очистных сооружений на 2033 год, м ³ /сут | Резерв/ дефицит (+/-) существующей мощности, м ³ /сут | Резерв/ дефицит (+/-) существующей мощности, % |
|-----------------------------------|---|---|---|--|--|
| пос. Вырица | 7 500,0 | 1 500,0 | 3 243,8 | -141,8 | -223,1 |
| дер. Мины | | | 1 602,1 | | |
| Всего: | 7 500,0 | 1 500,0 | 4 845,9 | -141,8 | - |

Согласно таблице к 2033 году образуется дефицит мощности очистных сооружений, поэтому в п. 2.4.2 предусмотрены мероприятия по модернизации КОС.

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

1.3.15. Гидравлический расчёт сетей водоснабжения и водоотведения МО «Вырицкого городского поселения» 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. Гидравлический расчет представлен в Приложение 4.

Пьезометрические графики представлены в Приложение 5.

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 единых гарантирующих организаций (ЕГО).

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.

На территории МО «Вырицкое ГП» деятельность по централизованному водоснабжению осуществляют 2 организации: АО «КСГР» и ГДОУ «ДОГ Малыш».

Ввиду того, что наибольший объем поставок воды потребителям осуществляет АО «КСГР», а также учитывая тот факт, что обеспечение водоснабжением потребителей является основным видом деятельности для АО «КСГР», в отличие от ГДОУ «ДОГ Малыш», наделен статусом единой гарантирующей организации АО «Коммунальные системы гатчинского района».

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

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

Данным проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- реконструкция существующих сетей водоснабжения, исчерпавших свой нормативный срок эксплуатации;
- строительство новых участков водопроводных сетей для обеспечения водоснабжением новых абонентов;
- строительство систем водоподготовки на источниках;
- реконструкция башен;

В таблице ниже представлен перечень, сроки выполнения и стоимость мероприятий в ценах периода исполнения, реализуемых в рамках концессионного соглашения АО «КСГР».

Таблица 23 - Перечень, сроки выполнения и стоимость мероприятий в ценах периода исполнения, реализуемых в рамках концессионного соглашения АО «КСГР»

| № п/п | Наименование мероприятий | 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 |
|--|---|---|------|---------|--------|------|------|------|------|---------|------|------|-----------|--|-------------------------------|
| | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2039 | | |
| Вырицкое городское поселение, АО «КСГР» | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Модернизация скважины №606, п. Вырица, ул.Еленинская, д.1а с внедрением станции водоподготовки в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения п. Вырица (в составе: скважина № 606, башня водонапорная, сеть), назначение: нежилое, инв.№41:218:002:000011770, лит.А, Б, А1Л, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, п.Вырица. Кадастровый (условный) номер: 47-78-17/025/2010-011 | 0,00 | 0,00 | 2932,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2 932,44 | Плата концедента |
| 2 | Модернизация скважины №3337, п. Вырица, ул. Бернадская, д. 34а с внедрением станции водоподготовки в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения п. Вырица (скважина № 3337) назначение: нежилое, инв.№ 41:218:002:000011800, лит.А, А1Л, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, п.Вырица, кадастровый номер 47:23:2028001:2816 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2393,8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2 393,76 | Собственные, заемные средства |
| 3 | Модернизация скважины №3199, п. Вырица, ул. Никольская, д. 316 с внедрением станции водоподготовки в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения п. Вырица (скважина № 3200) назначение: нежилое, инв.№ 41:218:002:000011790, лит.А, Б, В, А1Л, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, п.Вырица, кадастровый номер 47:23:2028001:6986 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4170,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 170,22 | Плата концедента |

| № п/п | Наименование мероприятий | 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 |
|-------|--|---|---------|---------|--------|------|------|------|------|------|---------|--------|-----------|--|-------------------------------|
| | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2039 | | |
| 4 | Модернизация скважины №2421, п. Вырица, ул. Соболевского, д.446 с внедрением станции водоподготовки в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения п. Вырица (скважина № 2421) назначение: нежилое, инв.№ 41:218:002:000011780, лит.А, А1Л, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, п.Вырица, кадастровый номер 47:23:2028001:6374 | 376,22 | 2131,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2 508,14 | Собственные, заемные средства |
| 5 | Модернизация скважин №4/58, п. Вырица, ул.Жертв Революции, д.7г с внедрением станции водоподготовки в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения п. Вырица (скважина № 63977, № 4/70, № 4/58) инв.№ 41:218:002:000011820, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, п.Вырица, кадастровый номер 47-78-17/025/2010-073 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3277,49 | 0,00 | 0,00 | 3 277,49 | Плата концедента |
| 6 | Модернизация скважины №14317, п. Вырица, ул. Бакунина, д.486 с внедрением станции водоподготовки в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения п. Вырица (скважина № 14317) назначение: нежилое, инв.№ 41:218:002:000011810, лит.А, А1Л, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, п.Вырица, кадастровый номер 47:23:2028001:1881 | 0,00 | 0,00 | 2516,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2 516,02 | Собственные, заемные средства |
| 7 | Модернизация скважины д.Миной, ул.Краснофлотская с внедрением станции водоподготовки | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3967,0 | 0,00 | 3 966,99 | Плата концедента |
| 8 | Модернизация водопроводных сетей по адресу: п.Вырица, ул.Бернадская, в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения п. Вырица (скважина № 3337) назначение: нежилое, инв.№ 41:218:002:000011800, лит.А, А1Л, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, п.Вырица, кадастровый номер 47:23:2028001:2816 | 0,00 | 0,00 | 127,76 | 2427,4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2 555,13 | Плата концедента |

| № п/п | Наименование мероприятий | 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 |
|-------|---|---|------|------|------|------|------|--------|---------|------|------|------|-----------|--|-------------------------|
| | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2039 | | |
| 9 | Модернизация водопроводных сетей по адресу: п. Вырица, ул.Бакунина, п.Вырица, ул.Никольская, в составе Производственно-технологический комплекс водоснабжения п. Вырица (скважина № 3200) назначение: нежилое, инв.№ 41:218:002:000011790, лит.А, Б, В, А1Л, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, п.Вырица, кадастровый номер 47:23:2028001:6986 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 390,66 | 7422,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7 813,13 | Плата концедента |

Таблица 24 - Мероприятия по бурению перспективных скважин в соответствии с Генеральным планом Вырицкого городского поселения

| № п/п | Источник водоснабжения (кадастровый номер) | Стоимость в ценах 2023 года, тыс. руб. без НДС | | | | | | | | | | | |
|-------|---|--|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|-----|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | |
| 1 | Бурение артезианской скважины с мощностью водозабора 0,9 тыс. м ³ /сут в городском поселении Вырица, в зоне малоэтажной жилой застройки (северная часть) и установка водоподготовки | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 126 184,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | Бурение артезианской скважины с мощностью водозабора 3,0 м ³ /сут в деревне Большие Слудицы, в многофункциональной общественно-деловой зоне и установка водоподготовки | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20 443,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| № п/п | Источник водоснабжения (кадастровый номер) | Стоимость в ценах 2023 года, тыс. руб. без НДС | | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|------------|------------|------------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| 3 | Бурение артезианской скважины с мощностью водозабора 0,2 тыс. м³/сут в деревне Каушта, в зоне застройки индивидуальными жилыми домами и установка водоподготовки | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29 443,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Итого: | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 176 070,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

В таблице ниже представлены мероприятия для объектов водоснабжения исчерпавших свой эксплуатационный ресурс на основании данных предоставленных АО «КСГР».

Таблица 25 - Мероприятия по реконструкции составленные на основании описание объектов Концессионного соглашения, подлежащих модернизации, в сфере водоснабжения

| № п/п | Наименование мероприятий | Кадастровый номер объекта | Период реализации | Стоимость с ценах базового года (без НДС), тыс. руб. |
|--------------------------------|--|---------------------------|-------------------|--|
| Сети водоснабжения пос. Вырица | | | | |
| 1 | Реконструкция водяной сети протяженностью 1 км | 47:23:2028001:2816 | 2024-2029 | 9 784,79 |
| 2 | Реконструкция водяной сети протяженностью 0,6 км | 47:23:2028001:6374 | 2024-2029 | 5 870,87 |
| 3 | Реконструкция водяной сети протяженностью 0,6 км | 47:23:2028001:6986 | 2024-2029 | 5 870,87 |
| 4 | Реконструкция водяной сети протяженностью 66 км | 47:23:2028001:6986 | 2024-2029 | 645,80 |
| 5 | Вод/сеть от скважины № 606 до в/б ВЗМИ | 47:23:0606002:275 | 2024-2029 | 4 657,56 |
| 6 | Вод/сеть а протяженностью 65 м | 47:23:0606002:275 | 2024-2029 | 636,01 |
| 7 | Вод/сеть протяженностью 95 м | 47:23:0606002:275 | 2024-2029 | 929,55 |

| № п/п | Наименование мероприятий | Кадастровый номер объекта | Период реализации | Стоимость с ценах базового года (без НДС), тыс. руб. |
|------------------------------|---|---------------------------|-------------------|--|
| 8 | Вод/сеть протяженностью 0,47 км | 47:23:0606002:275 | 2024-2029 | 4 598,85 |
| 9 | Вод/сеть протяженностью 0,777 км | 47:23:0606002:275 | 2024-2029 | 7 602,78 |
| 10 | Вод/сеть наружная Д=133мм протяженностью 40 м /поликлиника/ | 47:23:2028001:1881 | 2024-2029 | 407,44 |
| 11 | Вод/сеть (Д=50 мм и l = 160 м /больница/), назначение хозяйственное, расположенное по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, п.Вырица | 47:23:2028001:6365 | 2024-2029 | 1 565,57 |
| 12 | Вод/сеть ж/д 783 м и 213 м | 47:23:2028001:4902 | 2024-2029 | 10 775,40 |
| 13 | Вод/сеть разводящая ж/д 375 м | 47:23:2028001:4902 | 2024-2029 | 4 057,00 |
| 14 | Вод/сеть детский сад №50, 30 м | 47:23:2028001:4902 | 2024-2029 | 324,56 |
| Сети водоснабжения дер. Мины | | | | |
| 15 | Вод/сеть, назначение: вод/сеть, протяженностью 55м, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, д.Мины | 47:23:0509001:208 | 2024-2029 | 595,03 |
| 16 | Вод/сеть от садика до д.№7 и №8, протяженностью 70 м, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, д.Мины | 47:23:0509001:229 | 2024-2029 | 757,31 |
| 17 | Вод/сеть от арт.скважины до д.№13 , протяженностью 800м, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, д.Мины | 47:23:0509001:368 | 2024-2029 | 8 654,94 |
| 18 | Вод/сеть д. №12 до коттеджа, протяженностью 300 м, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, д.Мины | 47:23:0509001:337 | 2024-2029 | 3 245,60 |
| 19 | Вод/сеть детский сад, назначение: вод/сеть, протяженностью 40 м, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, д.Мины. | 47:23:2028001:4902 | 2024-2029 | 432,75 |
| 20 | Башня водонапорная 29 квартал, адрес: п. Вырица, ул. Слуцкая, д. 9в | 47:23:2028001:6986 | 2024-2029 | 1 407,77 |
| 21 | Башня водонапорная ВЗМИ, адрес: п. Вырица, ул. Надеждинская, | 47:23:2028001:6371 | 2024-2029 | 1 407,77 |
| Итого: | | | | 74 228,22 |

В таблице ниже представлены мероприятия по реконструкции водопроводных сетей ГБОУ «ДОГ Малыш».

Таблица 26 - Мероприятия по реконструкции сетей водоснабжения предоставленные ГБОУ «ДОГ Малыш»

| № п/п | Наименование мероприятий | d, м | l, м | Период реализации | Стоимость с ценах базового года (без НДС), тыс. руб. |
|---------------|---|------|--------|-------------------|--|
| 1 | Реконструкция участка протяженностью 389,5 м и dn = 0,1 м | 0,10 | 389,50 | 2024-2025 | 3 811,17 |
| 2 | Реконструкция участка протяженностью 60 м и dn = 0,05 м | 0,05 | 60,0 | 2024-2025 | 587,09 |
| Итого: | | | | | 4 398,26 |

В таблице ниже представлена стоимость мероприятий по строительству новых сетей для перспективных и существующих потребителей.

Таблица 27 - Мероприятия по строительству новых сетей составленные на основании Генерального плана Вырицкого ГП

| № п/п | Наименование мероприятий | d, м | l, м | Период реализации | Стоимость с ценах базового года (без НДС), тыс. руб. |
|---------------|--|-----------|------|-------------------|--|
| 1 | Строительство сети водоснабжения протяженностью 2250,89 и Дн 0,2 м | 2 250,89 | 0,02 | 2024-2030 | 22 024,45 |
| 2 | Строительство сети водоснабжения протяженностью 503,92 и Дн 0,3 м | 503,92 | 0,03 | 2024-2030 | 4 930,75 |
| 3 | Строительство сети водоснабжения протяженностью 522,88 и Дн 0,05 м | 522,88 | 0,05 | 2024-2030 | 5 116,26 |
| 4 | Строительство сети водоснабжения протяженностью 37547,92 и Дн 0,15 м | 37 574,92 | 0,15 | 2024-2030 | 382 734,87 |
| Итого: | | | | | 414 806,34 |

1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

1. Техническое обоснование реконструкции участков существующих сетей водоснабжения.

В настоящий момент общий износ водопроводных сетей Вырицкого городского поселения составляет 74,8 %. Износ труб приводит к повышенным

потерям воды при ее транспортировке. Водоснабжающей организации приходится осуществлять подъем воды с учетом данных утечек, что приводит к большим перерасходам электрической энергии и негативно отражается в тарифе на водоснабжение. Также повышенный износ стенок трубопроводов негативно влияет на качество поставляемой абонентам воды. По данным причинам к 2033 году необходимо осуществить перекладку всех изношенных трубопроводов системы водоснабжения Вырицкого ГП.

2. Техническое обоснование строительства новых участков водопроводных сетей.

Прокладку новых сетей водоснабжения планируется осуществить для части существующих потребителей и перспективных потребителей, не охваченных централизованным водоснабжением. Для реализации данного мероприятия необходимо осуществить прокладку новых трубопроводов водопроводной сети.

3. Обоснование строительства системы водоподготовки на источниках водоснабжения.

В артезианских водах Вырицкого городского поселения наблюдается превышение показателей ПДК для воды. Данный вывод сделан в результате анализа лабораторных испытаний воды, подаваемой потребителям. В таблице ниже представлены предлагаемые к реализации мероприятия по очистке подаваемой абонентам воды.

Таблица 28 - Мероприятия по очистке подаваемой абонентам воды

| №п/п | Наименование скважины | Предлагаемое к реализации мероприятие по водоподготовке |
|------|-----------------------|---|
| 1 | Скважина рег. №606 | Модернизация скважины с внедрением станции водоподготовки |
| 2 | Скважина рег. №3337 | Модернизация скважины с внедрением станции водоподготовки |
| 3 | Скважины рег. №3199 | Модернизация скважины с внедрением станции водоподготовки |
| 4 | Скважина рег. №2421 | Модернизация скважины с внедрением станции водоподготовки |
| 5 | Скважины рег. №4/58 | Модернизация скважины с внедрением станции водоподготовки |
| 6 | Скважина рег. №14317 | Модернизация скважины с внедрением станции водоподготовки |
| 7 | Скважина рег. №3394 | Модернизация скважины с внедрением станции водоподготовки |

4. Обоснование реконструкции и строительства водонапорных башен

Часть водонапорных башен централизованных источников водоснабжения пос. Вырица находятся в неработоспособном состоянии, что приводит к снижению надежности водоснабжения потребителей. Предлагается осуществить реконструкцию водонапорных башен для улучшения системы водоснабжения.

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

Сети водоснабжения

Основной проблемой организации качественного и надёжного водоснабжения городского поселения является износ водопроводных сетей. Сети системы водоснабжения исчерпали свой ресурс (физически и морально устарели), в связи с чем необходимо предусмотреть замену всех участков сети водоснабжения.

Механизм реализации программы реконструкции водопроводных сетей включает в себя организационные мероприятия, разработку проектно-сметной документации, строительные-монтажные работы. Предлагается прокладка водопроводной сети с заменой существующих труб на водопроводные полиэтиленовые трубы. Общий вид полиэтиленовых труб представлен на рисунке ниже.



Рисунок 20 - Общий вид полиэтиленовых труб

Полиэтиленовые трубы (ПЭ трубы) набирают всё большую популярность на Российском рынке. Это обуславливается тем, что полиэтиленовые трубы обладают значительными преимуществами по сравнению с трубопроводами из традиционных материалов как сталь, чугун, бетон. Хорошая свариваемость является одним из

важных факторов, определивших широкое применение ПЭ труб. ПЭ трубы используются как при прокладке новых, так и при реконструкции старых инженерных сетей.

Преимущества использования полиэтиленовых (ПЭ) труб для водоснабжения:

- ПЭ трубы питьевой воды не подвержены коррозии, за счёт этого почти не нуждаются в обслуживании и ремонте;
- санитарно-гигиенические показатели ПЭ водопроводной трубы в несколько раз выше, чем 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;
- водопроводные ПЭ трубы легко режутся, это позволяет быстро подгонять трубы по размеру при монтаже;
- напорные ПЭ трубы не засоряются и не дают образоваться накипи – это достигается эластичной структурой внутренних стенок; они не позволяют оседать на стенках разным веществам, которые содержатся в транспортируемой жидкости;
- полиэтилен стоек к химически агрессивным средам, что освобождает от устройства дополнительной специальной защиты;
- трубы ПЭ для водоснабжения не подвержены разрушению блуждающими токами, так как полиэтилен не проводит ток;
- трубы ПЭ устойчивы к перепадам температур.

Реализация мероприятий реконструкции водопроводных сетей позволит:

1. Реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей системы водоснабжения, направленные на снижение аварийности, снизить утечки воды при её транспортировке, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории муниципального образования.

2. Снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах водоснабжения.

3. Обеспечить стабильным и качественным водоснабжением население.

4. Повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры муниципальной собственности.

К перекладке предлагаются изношенные участки трубопроводов общей протяженностью 8,0 км (74,8%).

В рамках развития централизованного водоснабжения муниципального образования, а также в соответствии с ПП РФ от 29 июля 2013 года № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» к расчетному сроку предполагается осуществить строительство новых участков трубопроводов для подключения части жителей пос. Вырица и дер. Мины к централизованному водоснабжению. Необходимо строительство новых участков водопроводной сети.

В общей сложности, за рассматриваемый период необходимо реконструировать 8,0 км водопроводных сетей и построить 41 км.

Установка приборов учета

Согласно п. 2 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ, расчёты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, произведённых, переданных, потреблённых, определённых при помощи приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

Согласно п. 1 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ, производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учёту с применением приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

Федеральным законом № 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. Требования настоящей статьи в части организации учёта используемых энергетических ресурсов распространяются на объекты, подключенные к

электрическим сетям централизованного электроснабжения, и (или) системам централизованного теплоснабжения, и (или) системам централизованного водоснабжения, и (или) системам централизованного газоснабжения, и (или) иным системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами. Если иные требования к местам установки приборов учёта используемых энергетических ресурсов не установлены настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, исполнение требований настоящей статьи в части организации учёта используемых энергетических ресурсов применительно к объектам, подключенным к системам централизованного снабжения соответствующим энергетическим ресурсом, должно обеспечивать учёт используемых энергетических ресурсов в местах подключения указанных объектов к таким системам либо применительно к объектам, используемым для передачи энергетических ресурсов, в местах подключения смежных объектов, используемых для передачи энергетических ресурсов и принадлежащих на праве собственности или ином предусмотренном законодательством Российской Федерации основании разным лицам.

Водомерный узел – комплекс устройств, включающий в себя расходомер для воды (счётчик холодной воды) и примыкающие к нему участки трубопроводов с запорной и регулирующей арматурой.

В состав водомерного узла входят счётчики холодной воды, запорно-регулирующая арматура, фильтры очистки воды, чугунные или стальные фасонные изделия (тройники, колена (отводы), переходы), специальные патрубки для соблюдения технических требований по длине прямых участков трубопроводов до и после счётчиков воды.

Для учёта расхода потребляемой воды устанавливают водомеры крыльчатые и турбинные. При небольших расходах воды и диаметрах ввода до 50 мм применяют водомеры с диаметром прохода от 10 до 50 мм. Для учёта больших расходов воды применяют турбинные водомеры с диаметром прохода 50 - 200 мм.

Рабочей частью водомера является ось с вертушкой или турбинкой, которая вращается под давлением струи воды, проходящей через водомер. Вращение крыльчатки или турбинки через систему зубчатых колес передаточного механизма

передаётся счётным механизмом стрелкам, которые показывают на циферблате водомера расход воды. Чем быстрее движется вода, тем быстрее вращаются стрелки.

У каждого водомера, расположенного на вводе, устанавливают следующую арматуру: перед водомером – запорный вентиль или задвижку, предназначенные для отключения внутреннего водопровода от ввода; после водомера – тройник со спускным краном, а за тройником – второй вентиль или задвижку. Закрыв оба вентиля или обе задвижки, можно снять водомер для ремонта или замены. Тройник со спускным краном служит для спуска воды из системы внутреннего водопровода и для проверки давления в системе контрольным манометром. Обводную линию устраивают, если водомер не рассчитан на прохождение необходимого количества воды для тушения пожара.

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

Диспетчеризация и телемеханизация систем ХВС и ГВС на данный момент находится на низком уровне. Приборы контроля исправности системы ГВС присутствуют только на котельных.

Управление режимами водоснабжения систем водоснабжения осуществляется в ручном режиме (с непосредственным выездом на объект).

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ГДОУ «ДОГ Малыш» отсутствуют.

Согласно СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в целях обеспечения подачи воды потребителям в необходимом количестве и требуемого качества следует, как правило, предусматривать централизованную систему управления водопроводными сооружениями.

Системы управления технологическими процессами включают:

- диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

- автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

- диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;
- аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналообразующей и релейной телефонной аппаратуры;
- комнату отдыха персонала;
- мастерскую текущего ремонта аппаратуры;
- аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

- машинный зал для ЭВМ;
- помещение подготовки и хранения данных;
- помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

- неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;
- автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;
- пожарными насосными агрегатами;

задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

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

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

Схема обеспечения потребителей питьевой водой на перспективу сохраняется. Строительство новых водонапорных башен должно осуществляться в непосредственной близости от старых или, при возможном сносе существующих водонапорных башен, на их месте.

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

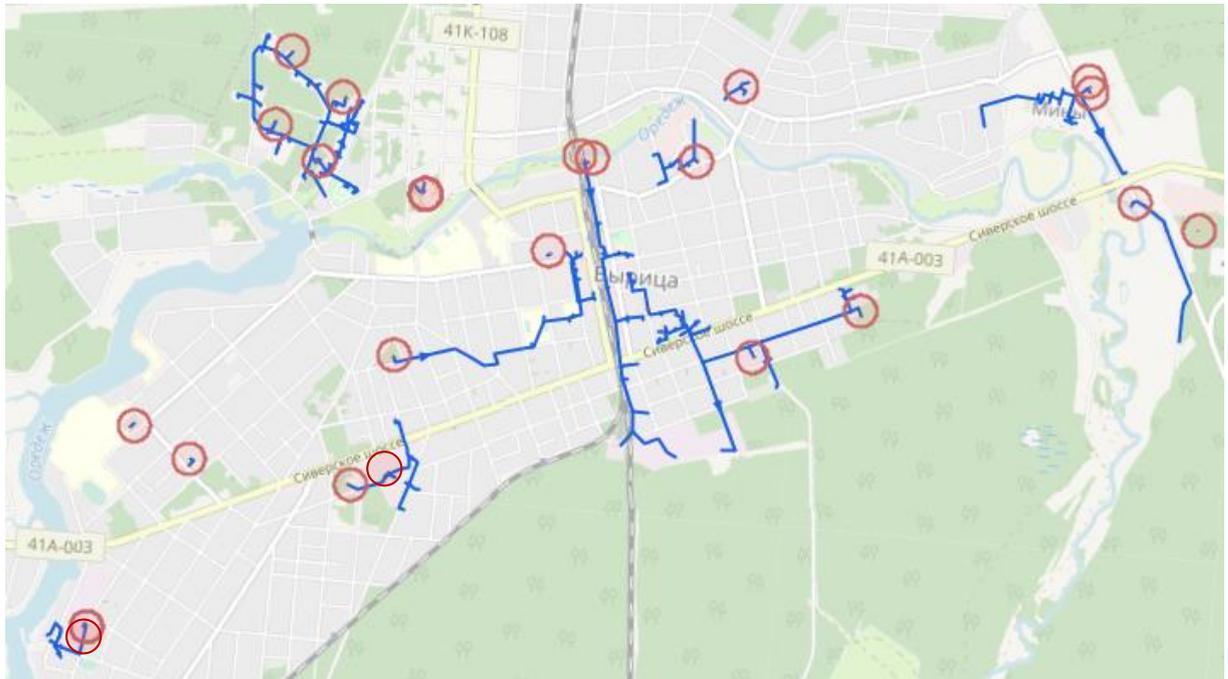
Объекты централизованной системы горячего и холодного водоснабжения планируется размещать в пределах границ МО «Вырицкое городское поселение».

1.4.8. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Вырицкое городское поселение» 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).

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

Существующая схема размещения объектов централизованного водоснабжения проиллюстрирована на рисунке ниже.



 - Источники централизованного водоснабжения

Рисунок 21 - Существующая схема размещения объектов централизованного водоснабжения

В перспективе схемы и зоны централизованного водоснабжения сохраняются, производится реконструкция существующих и создание новых объектов централизованного 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

Как было указано ранее, водоочистной комплекс в составе системы водоснабжения поселения отсутствует. По этой причине сброс (утилизация) промывных вод также отсутствует.

Данным проектом не предусмотрено внедрение оборудования, результатом деятельности которого возможно вредное воздействие на водный бассейн Вырицкого городского поселения, поэтому 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 настоящее время в системе водоснабжения городского поселения не на всех источниках предусмотрена водоподготовка питьевой воды. Данные о мероприятиях по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду посредством использования, хранения и утилизации химических реагентов не были предоставлены.

Данным проектом не предусмотрен ввод в эксплуатацию установок, осуществляющих вредное воздействие на окружающую среду.

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

Водопроводные сети

Применяемые морально устаревшие технологии и оборудование не позволяют обеспечить требуемое качество поставляемых населению услуг водоснабжения.

В п. 1.4. описаны основные предложения по строительству новых и замене существующих трубопроводов магистральных, распределительных и квартальных сетей водоснабжения.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по перекладке изношенных сетей и прокладки трубопроводов в перспективных микрорайонах, выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2023. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 159 от 06.03.2023.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км наружных инженерных сетей водоснабжения и канализации.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства водопроводных сетей в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

В результате расчета капитальных вложений в мероприятия по перекладке водопроводных сетей общая сумма затрат составила 72 820,44 тыс. руб.

Подробное описание капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения приведены в п. 1.4.1.

Модернизация источников водоснабжения

На многих источниках централизованного водоснабжения Вырицкого городского поселения отсутствуют установки подготовки воды. Подаваемая в сеть водоснабжения вода не отвечает действующим нормам. Для приведения свойств воды к нормативным показателям предусматривается инвестиционная программа, представленная в п. 1.4.1, по оборудованию скважин установками очистки воды.

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

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения представлена в п. 1.4.1.

Пункт содержит:

- оценку стоимости мероприятий по реализации схем водоснабжения в соответствии со сведениями, предоставленными АО «КСГР»;
- 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.

1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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.

Целевые показатели деятельности устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с установленными требованиями.

В случаях, когда регулируемой организацией не утверждена инвестиционная программа, целевые показатели, предусмотренные пунктом 1.7.5. При этом целевые показатели, предусмотренные пунктами 1.7.1-1.7.4 устанавливаются исходя из фактических показателей деятельности регулируемой организации на начало период регулирования с применением повышающих коэффициентов, рассчитанных уполномоченным органом с учетом износа централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

1.7.1. Показатели качества горячей и холодной воды

Показателями качества горячей воды являются:

- а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не

соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

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

Значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды ($D_{пс}$):

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

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

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

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

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

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

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

Значения показателей качества горячей воды определяются следующим

образом:

а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды ($K_{\text{ТГВ}}$):

$$K_{\text{ТГВ}} = \frac{K_{\text{нпг}}}{K_{\text{п}}} \cdot 100\%,$$

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

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

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

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

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

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

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

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

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее

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

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

Протоколы лабораторных исследований поднятой воды предоставленные АО «КСГР» и ГБОУ «ДОГ Малыш» представлены в Приложении 1.

1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения определяется отдельно для централизованных систем горячего водоснабжения и для централизованных систем холодного 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 и др., и подлежат ежегодному перерасчету в целях актуализации.

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

Показателями энергетической эффективности являются:

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

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

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

Фактические значения показателей энергетической эффективности определяются следующим образом:

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

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

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

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

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

$$U_{рп} = \frac{Kэ}{V_{общ}}$$

$Kэ$ - 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):

$$U_{тр} = \frac{Kэ}{V_{общ}}$$

$V_{общ}$ - 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:

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

1.7.5. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти

Иные целевые показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

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

Таблица 29 - Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения для всей организации АО «КСГР»

| Показатели | Ед. изм | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Показатели качества питьевой воды | | | | | | | | | | | | | |
| Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций и 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 | % | 38 | 33 | 31 | 27 | 20 | 15 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 |
| Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 24 | 23 |
| Показатели энергетической эффективности | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды | кВт*ч/м ³ | 1,32 | 1,31 | 1,31 | 1,29 | 1,29 | 1,28 | 1,28 | 1,27 | 1,27 | 1,26 | 1,26 | 1,26 |

| Показатели | Ед. изм | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | кВт*ч/м ³ | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 |
| Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 19,75 |
| Показатели надежности и бесперебойности | | | | | | | | | | | | | |
| Количество перерывов в подаче воды, в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед./км | 2,53 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,51 | 2,51 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,49 | 2,49 | 2,48 |

1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В ходе сбора исходных данных бесхозяйственные объекты централизованных систем водоснабжения обнаружены не были.

2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО «Вырицкое городское поселение»

В данном разделе приводится описание существующего положения в сфере водоотведения муниципального образования Вырицкое городское поселение. 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 входящей в состав МО территорий, повышение энергоэффективности, надежности системы водоотведения муниципального образования.

2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «Вырицкое городское поселение» и деление территории на эксплуатационные зоны

Система водоотведения МО Вырицкое ГП состоит из одной эксплуатационной зоны, территориально охватывающей следующие населенные пункты:

- пос. Вырица;
- дер. Мины.

Территория пос. Вырица канализована не полностью. Не канализована центральная часть. Сточные воды поступают на очистку на канализационные очистные сооружения (КОС), находящиеся на противоположном берегу р. Оредеж.

В канализованной части п. Вырица общесплавная система канализации. Сточные воды поселка и промышленных предприятий по канализационным сетям отводятся на насосные станции. Количество КНС – 13 шт. Здания КНС находятся в неудовлетворительном состоянии. Учет количества стоков не производится.

В пгт. Вырица ливневая канализация с очистными сооружениями имеется только территории ФОК п. Вырица, Московская ул., д. 55

Трубы железобетонные диаметром от Ду 200 до Ду 400 мм.

В остальной части пгт. Вырица и остальных населенных пунктах МО ливневая канализация представлена открытой сетью придорожных канав, осуществляющих отвод дождевых и талых вод с полотна дороги.

КНС «ВЗМИ» г. п. Вырица, улица Ленина – улица Введенского

КНС перекачивает сточные воды от трех пятиэтажных жилых домов, от дома на Мирошниковской ул., 6 и от Вырицкого завода металлоизделий по одному напорному трубопроводу Ø 150 мм на КНС. После КНС стоки направляются в колодец-гаситель на пересечении улиц Средняя и Шифлеровская.

КНС «ВЗМИ» оборудована двумя насосами марки ФГ 57/9,5 производительностью 50 м³/час, напором 10 м с мощностью двигателя 4 кВт и насосом марки СМ 100-65-200 производительностью 100 м³/час, напором 52 м с мощностью двигателя 22 кВт (2 рабочих, 1 резервный). В приемном резервуаре установлена решетка, удаление отбросов осуществляется вручную. Включение и выключение насосов осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре.

КНС «Школа» г. п. Вырица, улица Тургенева – улица Чехова

КНС перекачивает сточную воду от котельной № 13, школы, детского сада на КНС «Баня». Напорная линия выполнена в однетрубном исполнении, диаметром 150 мм протяженностью около двух километров, в конце напорной линии установлен колодец-гаситель. КНС оборудована двумя насосами марки СД 50/10,5 производительностью 50 м³/час, напором 11 м с мощностью двигателя 4 кВт (1 рабочий, 1 резервный). В приемном резервуаре установлена корзина, удаление отбросов осуществляется вручную. Включение и выключение насосов осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре.

КНС «Баня» г. п. Вырица, улица Андреевская – улица Баркановская

КНС принимает сточные воды от КНС «Школа», бани городского поселения и котельной № 16. Далее сточные воды по напорному участку направляются в колодец-гаситель на Андреевской улице. КНС оборудована двумя насосами марки СД 50/10,5 производительностью 50 м³/час, напором 11 м с мощностью двигателя 4 кВт (1 рабочий, 1 резервный). В приемном резервуаре установлена решетка, удаление отбросов осуществляется вручную. Включение и выключение насосов осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре. Перекачка сточных вод производится на КНС № 2А.

КНС «29 квартал» г. п. Вырица, улица Оредежская – Сиверское шоссе

КНС принимает сточные воды от пятиэтажных жилых домов и магазина. КНС оборудована двумя насосами марки СМ 125-80-315-4 производительностью 80 м³/час, напором 52 м с мощностью двигателя 22 кВт (1 рабочий, 1 резервный) и насосом марки ФГ 81/31 производительностью 80 м³/час, напором 32 м с мощностью двигателя 18,5 кВт. В приемном резервуаре установлена решетка, удаление отбросов осуществляется вручную. Включение и выключение насосов осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре. Перекачка сточных вод производится на КНС № 2А. В конце напорного участка на Красной улице установлен колодец-гаситель.

КНС «ОМЗ» г. п. Вырица, Пограничная улица

Насосная станция производит перекачку стоков от КНС «ВЗМИ», от трех двухэтажных и одного пятиэтажного домов по напорному трубопроводу до колодца-гасителя, а затем по самотечному участку до КНС № 2А.

КНС № 2А г. п. Вырица, берег р. Оредеж

Принимает сточные воды от вышперечисленных КНС и перекачивает в колодец-гаситель, затем сточные воды поступают на ГКНС. КНС № 2А оборудована двумя насосами марки СМ 100-65-200/2 производительностью 100 м³/час, напором 52 м с мощностью двигателя 37 кВт и насосом марки ФГ 115/25 производительностью 90 м³/час, напором 32 м с мощностью двигателя 22 кВт (2 рабочих, 1 резервный). Включение и выключение насосов осуществляется в автоматическом режиме от уровня сточных вод в приемном резервуаре. Установлена сигнализация, срабатывающая при аварийно высоком уровне. Удаление отбросов с решетки выполняется вручную, дробилка не работает. Перекачка сточных вод осуществляется по двум напорным трубопроводам протяженностью около 700 м, материал - сталь, чугун. Под руслом р. Оредеж выполнен дюкерный переход.

КНС «Мины» д. Мины, улица Краснофлотская

КНС дер. Мины модульного типа, перекачивает сточные воды с жилых домов на ГКНС по двум стальным напорным трубопроводам Ø 150 мм. КНС оборудована двумя погружными насосами марки АГР «Иртыш-75» (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 65 м³/час, напором 20 м с мощностью двигателя 7,5 кВт. Среднечасовой приток составляет около 7 м³. Включение и выключение

насосов осуществляется в автоматическом режиме от уровня сточной воды в резервуаре. Перекачка сточных вод производится на ГКНС.

КНС «Поликлиника» г. п. Вырица, улица Бакунина

КНС принимает сточные воды от детской консультации и от Центра содействия семейному воспитанию №15. Затем из КНС сточные воды по напорному участку направляются в колодец-гаситель на пересечении улицы мира и Елизаветинской улицы, после которого поступают на ГКНС.

КНС оборудована двумя насосами марки СД 25/14 производительностью 25 м³/час, напором 12 м с мощностью двигателя 3 кВт (1 рабочий, 1 резервный). В приемном резервуаре установлена решетка, удаление отбросов осуществляется вручную. Включение и выключение насосов осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре. Перекачка сточных вод производится на ГКНС.

КНС «ФОК», г.п. Вырица, Московская улица, 55

КНС принимает сточные воды только от административного здания и от физкультурно-оздоровительного комплекса и перекачивает их по напорному участку до колодца-гасителя, а затем по самотечному до КНС «ДОГ Малыш». КНС оснащена двумя насосами СМ 100-65-200-2 с электродвигателем 37 кВт.

КНС «ДОГ Малыш», г. п. Вырица, территория ГДОУ «ДОГ Малыш»

КНС «Детский городок» обслуживается персоналом ГДОУ «ДОГ Малыш» и осуществляет передачу сточных вод от КНС «ФОК», зданий детского городка, котельной «ГУП ТЭК СПб», а также от жилых многоквартирных домов. Собранные сточные воды поступают в колодец-гаситель, а затем на ГКНС пос. Вырица.

КНС оборудована двумя насосами СМ 100-65-200-2 мощностью 27 кВт каждый, с напором 50 м.

КНС «Больница», г. п. Вырица, улица Костромская – улица Московская

КНС принимает сточные воды только от больницы. КНС оборудована двумя насосами производительностью 40 м³/час, с мощностью двигателя 7,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный). Перекачка сточных вод осуществляется до колодца-гасителя, далее по самотечному участку стоки поступают на ГКНС.

КНС «УЗОР», г. п. Вырица, улица Оредежская 4

КНС принимает сточные воды от КНС «Баня», Вырицкого культурного центра, магазина «Элекснет», здания администрации и от трех пятиэтажных домов. КНС оборудована одним насосом производительностью 40 м³/час, с мощностью двигателя 50 кВт. Насосная станция осуществляет перекачку стоков на КНС №2А.

ГКНС г. п. Вырица, ул. Мира - улица Карла Маркса

Поступающие сточные воды от КНС № 2А, КНС дер. «Мины», КНС «ДОГ Малыш», КНС «Поликлиника», КНС «Больница», ГКНС перекачивает на КОС городского поселения Вырица. Транспортировка сточных вод осуществляется по одному напорному трубопроводу Ø 315 мм протяженностью около 2,5 км. Резервный трубопровод находится в аварийном нерабочем состоянии. Насосное отделение ГКНС оборудовано двумя насосами марки СД 150-125-315-4 производительностью 250 м³/час, напором 22,5 м с мощностью двигателя 37 кВт (2 рабочих), насосом марки СД 160/45 производительностью 144 м³/час, напором 36 м с мощностью двигателя 37 кВт (рабочий) и насосом марки СД 25/14 производительностью 25 м³/час, напором 12 м с мощностью двигателя 3 кВт (резервный). Приемный резервуар оснащен решеткой. Сбор отбросов производится вручную операторами. Включение и выключение насосного оборудования на ГНС производится в автоматическом режиме по уровню сточных вод в резервуаре.

КОС пос. Вырица.

Проектная производительность составляет 7,5 тыс. м³/сут, фактическая - около 1,5 тыс. м³/сут. по данным из Генерального плана Вырицкого ГП. Максимальный приток сточных вод на очистные сооружения приходится в паводок - в апреле. Поскольку местность пос. Вырица довольно низменная, то в период весеннего половодья мощности очистных сооружений недостаточно.

В состав КОС входят:

- приемная камера;
- решетки механической очистки - 2 ед.;
- песколовки - 2 ед.;

- первичные отстойники - 4 ед.;
- аэробные стабилизаторы - сбразживатели - 4 ед;
- аэротенки - 4 ед;
- вторичные отстойники - 4 ед;
- иловые площадки.

По напорному трубопроводу от ГКНС сточные воды поступают в приемную камеру КОС.

Далее сточные воды проходят механическую очистку - решетки и песколовки с круговым движением воды. Удаление осевшего песка и других крупных минеральных частиц из песколовков происходит вручную.

Вода из песколовков поступает в первичные отстойники, где происходит осаждение взвешенных веществ. Емкостные сооружения - первичные отстойники, аэробные стабилизаторы - сбразживатели, аэротенки, вторичные отстойники - выполнены в едином железобетонном блоке на четыре линии. В работоспособном состоянии две линии.

Осадок из первичных отстойников периодически удаляется при помощи эрлифтов в аэробные стабилизаторы - сбразживатели. Откачка осадка осуществляется один раз в день без замера уровня. Осветленные сточные воды из первичных отстойников поступает на биологическую очистку в двукоридорные аэротенки, в которые непрерывно подается воздух. Воздуходувная станция оборудована двумя воздуходувными агрегатами марки ТВ-50-1,6М производительностью 1,0 м³/мин., мощность двигателя 110 кВт.

Смесь активного ила и сточных вод из аэротенков поступает во вторичные отстойники, где происходит разделение смеси на очищенную воду и активный ил, возвращаемый в аэротенки. Избыточный активный ил и осадок из первичных отстойников поступают в аэробные стабилизаторы - сбразживатели, после чего по илопроводу отводятся на иловые площадки для обезвоживания. Иловые площадки представляют собой пять карт с дренажными каналами и фильтрующими колодцами. Дренаж отводится в голову сооружений. Также, на иловые площадки

КОС пос. Вырица коммерческая организация осуществляет вывоз осадка из выгребов.

Обеззараживание условно очищенных сточных вод не производится. Условно очищенные сточные воды из вторичных отстойников поступает через биопруды в р. Суйду

2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

В 2012 году по заказу АО «Коммунальные системы Гатчинского района» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» осуществило технический осмотр централизованной системы водоотведения Гатчинского муниципального района в рамках работ по разработке адресного перечня мероприятий по перспективному развитию водопроводно-канализационного хозяйства и финансовой модели реализации мероприятий АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на период 2012-2020 гг. Более поздних технических осмотров не осуществлялось.

Результаты технического осмотра представлены ниже.

- все КНС централизованной системы водоотведения находится в неудовлетворительно состоянии: по причине неудовлетворительного состояния вентиляции КНС происходит активная коррозия металлического оборудования;
- неудовлетворительное состояние трубопроводов канализационных сетей по причине физического износа (степень износа трубопроводов составляет 34 %)
- на КОС не производится обеззараживание сточных вод;
- часть основного оборудования КОС находится в неработоспособном состоянии;
- степень износа КОС составляет 100%.

В целом, централизованную систему водоотведения Вырицкого городского поселения можно оценить, как неудовлетворительную: оборудование и трубопроводы канализационных сетей морально и физически устарели, сточные воды после очистки не удовлетворяют требованиям нормативов.

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

Централизованная система водоотведения МО Вырицкое ГП состоит из одной эксплуатационной зоны, территориально охватывающей следующие населенные пункты: пос. Вырица; дер. Мины.

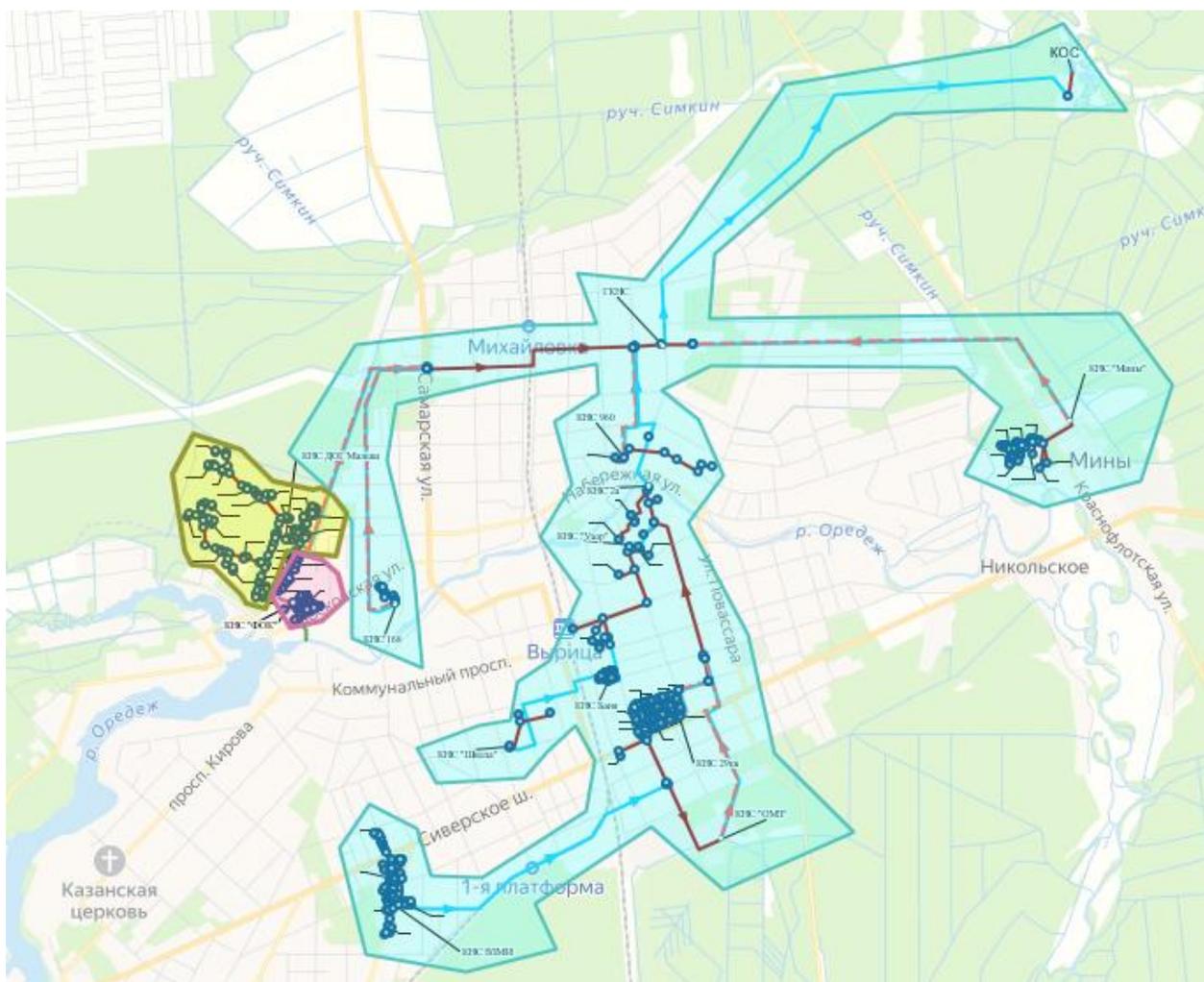
Система централизованного водоотведения Вырицкого ГП общесплавная и представляет собой одну зону.

Система водоотведения Вырицкого ГП включает в свой состав комплекс взаимосвязанных сооружений: канализационные сети, КНС, КОС.

Система водоотведения д. Мины включает в свой состав: канализационные сети и КНС, которая перекачивает стоки по напорному трубопроводу на ГКНС и далее на КОС Вырицкого ГП. Центральная часть пос. Вырица не охвачена системой централизованного водоотведения. Сбор и вывоз жидких бытовых отходов от многоквартирных домов, не имеющих подключения к сетям централизованного водоотведения, предоставляет управляющая организация МУП ЖКХ «Сиверский». Отходы откачиваются спецавтомашиной с последующим вывозом на КОС пос. Вырица.

Зонами нецентрализованного водоотведения являются все остальные населенные пункты, входящие в состав муниципального образования.

Технологическая зона водоотведения МО «Вырицкое городское поселение» проиллюстрированы на рисунке ниже.



- Зоны централизованного водоотведения АО «КСГР»;
- Зона централизованного водоотведения Физкультурно-оздоровительного комплекса;
- Зоны централизованного водоотведения ГБОУ «ДОГ Малыш».

Рисунок 22 - Технологические зоны водоотведения МО Вырицкое ГП.

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

Существующая схема утилизации осадка в пос. Вырица состоит в том, что осадок перекачивается на иловые площадки, расположенные на территории КОС, откуда вывозится автотранспортом на дальнейшую утилизацию. Осадок не утилизируется для последующего применения в каком-либо виде.

На сегодняшний день применяются схемы переработки и утилизации осадки сточных вод, с последующим его применении в сельскохозяйственной деятельности

в качестве удобрения. Однако, это влечет значительные капиталовложения, а также поиск постоянного рынка сбыта.

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

Сточные воды городского поселения и промышленных предприятий по канализационным сетям отводятся на канализационные насосные станции (КНС). Система водоотведения Вырицкого ГП включает в себя 13 КНС и около 33 км канализационных сетей. КНС находящаяся на территории физкультурно-оздоровительного комплекса на ул. Московская не входит в ведение АО «КСГР».

Очистные сооружения выполнены по проекту 1970-х годов и рассчитаны на очистку только по взвешенным веществам и БПК_{полн.}

Все КНС системы водоотведения находятся в неудовлетворительном состоянии по причине коррозии металлических частей зданий КНС и оборудования.

Общая протяженность канализационных сетей на территории поселения составляет 33 км, при этом количество изношенных сетей составляет 10,89 км.

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 населенного пункта.

Организация АО «КСГР», в ведение которой находится вся система водоотведения, предоставила статистику аварийных ситуаций за 2022 год.

В системе водоотведения имеются как напорные, так и безнапорные участки. Применяется запорная арматура с ручным управлением.

На экологическую безопасность влияет степень очистки сточных вод и физическое и техническое состояние КНС и КОС. КОС на территории поселения физически и морально устарели.

Управляемость системы водоснабжения 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.

Анализ статистики технологических сбоев в работе системы водоотведения АО «КСГР» представлен ниже.

Таблица 30 - Статистика технологических сбоев в работе системы водоотведения за 2022 год

| Месяц | Аварийные ситуации, шт. | | | Количество аварийных ситуаций в системе водоотведения на 1 км: | Количество аварийных ситуаций в системе водоснабжения на 1 км: |
|----------|-------------------------|-------------|------------------------|--|--|
| | ХВС | Канализация | Всего за каждый месяц: | | |
| Ноябрь | 67 | 35 | 102 | 1 | 6 |
| Октябрь | 57 | 21 | 78 | 1 | 5 |
| Сентябрь | 44 | 29 | 73 | 1 | 4 |
| Август | 68 | 39 | 107 | 1 | 6 |
| Июль | 57 | 31 | 88 | 1 | 5 |
| Июнь | 71 | 26 | 97 | 1 | 7 |
| Май | 68 | 31 | 99 | 1 | 6 |
| Апрель | 57 | 40 | 97 | 1 | 5 |
| Март | 39 | 24 | 63 | 1 | 4 |
| Февраль | 37 | 26 | 63 | 1 | 3 |
| Январь | 39 | 21 | 60 | 1 | 4 |
| Декабрь | 54 | 28 | 82 | 1 | 5 |

Из таблицы видно, что количество технологических сбоев на км в системе водоотведения не изменяется от месяца к месяцу и равно единице, что может свидетельствовать об относительно небольшой аварийности. В системе водоснабжения на 1 км сетей в июле приходится максимальное значение, минимальное было зафиксировано в феврале.

На диаграмме ниже наглядно представлены данные из таблицы со статистикой технологических сбоев.

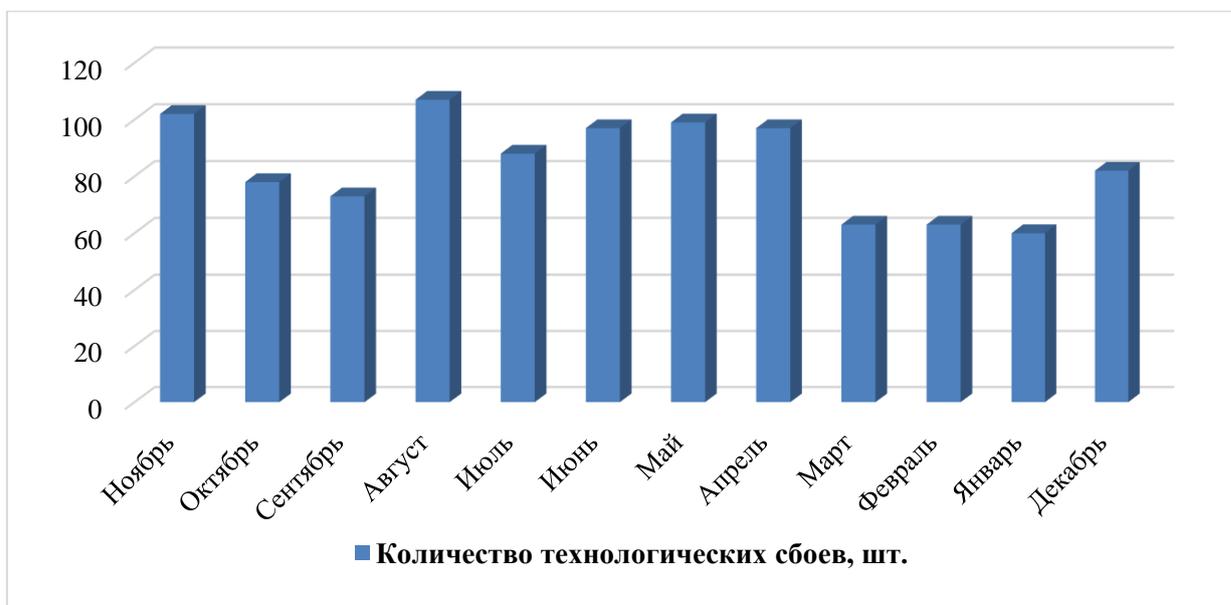


Рисунок 23 - Количество технологических сбоев в системе водоотведения по месяцам за 2022 год

Согласно диаграмме выше, максимальное количество технологических сбоев в обеих системах было зафиксировано в августе, а минимальное в феврале.

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

Юридической основой нормирования воды водных объектов является «Водный кодекс РФ». Нормирование производится в соответствии с «Санитарными правилами и нормами охраны поверхностных вод от загрязнений» (2005) и «Правилами охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами (типовые положения)» (1991). Они устанавливают три категории назначения водоемов: 1-ое – питьевого; 2-ое – культурно-бытового и 3-ие – рыбохозяйственного назначения.

К рыбохозяйственному водопользованию относится использование водных объектов для обитания, размножения и миграции рыб и других водных организмов.

Рыбохозяйственные водные объекты или их участки могут относиться к одной их трех категорий:

- к высшей категории относятся места расположения нерестилищ, массового нагула и зимовальных ям особо ценных и ценных видов рыб и других промысловых водных организмов, а также охранные зоны хозяйств любого типа для

искусственного разведения и выращивания рыб, других водных животных и растений.

- к первой категории относятся объекты, используемые для сохранения и воспроизводства ценных видов рыб, обладающих высокой чувствительностью к содержанию кислорода.

- ко второй категории относятся водные объекты, используемые для других рыбохозяйственных целей.

Река Суйда, в которую и осуществляется слив сточных вод после КОС, относится к речному бассейну реки Нарва, который причислен к водоемам рыбохозяйственного назначения высшей категории. Нормы рыбохозяйственные более жесткие, чем гигиенические, поэтому они используются МПР России использует их в качестве экологических.

Сравнение результатов анализов сточных вод с ПДК для рыбохозяйственных водоемов представлено в таблице ниже. Для подробного ознакомления в Приложении 2 в полном объеме представлены результаты анализов проб сточных вод.

Таблица 31 - Сравнение ПДК для рыбохозяйственных водоемов и проб из реки Суйда и проб непосредственно с КОС

| № | Вещество | ПДК, мг/дм ³ | Пробы из реки Суйда | | Пробы КОС | |
|----|------------------|-------------------------|---------------------|-------------|-----------|--------------|
| | | | Выше сброса | Ниже сброса | Вход | Выход |
| 1 | БПК ₅ | - | 3,7 | 4,32 | 90 | 29 |
| 2 | Взвешанные в-ва | 7,25 | 3,8 | 4,6 | 56 | 11 |
| 3 | Ионы аммония | 0,5 | 0,09 | 0,36 | 4,6 | 17,1 |
| 4 | Нефтепродукты | 0,05 | <0,02 | 0,03 | 0,14 | 0,07 |
| 5 | Нитраты | 16,0 | 8,4 | 13 | 28 | 43 |
| 6 | Нитриты | 1,9 | 0,12 | 0,14 | 0,66 | 0,63 |
| 7 | Хлорид-ион | 137,0 | 15,2 | 18,08 | 42 | 25 |
| 8 | Общее железо | 0,1 | 0,18 | 0,22 | 1,05 | 0,62 |
| 9 | Общий фосфор | 1,0 | 0,06 | 0,06 | 3,3 | 1,14 |
| 10 | ХПК | 30,0 | 10 | 29 | 247 | 76 |
| 11 | Марганец | 0,01 | <0,05 | <0,05 | 0,07 | 0,058 |
| 12 | pH | 6,0 - 9,0 | 7,5 | 7,6 | 7,7 | 7,6 |
| 13 | Фенолы | 0,001 | <0,002 | <0,004 | 0,016 | 0,006 |
| 14 | Медь | 0,001 | <0,004 | <0,001 | 0,004 | 0,004 |
| 15 | АПАВ | 0,12 | <0,01 | <0,01 | 0,048 | 0,032 |

Из данных таблицы следует, что по многим показателям присутствует серьёзное превышение нормативов. Превышение ПДК несет угрозу жизни и здоровью людей. Для предотвращения негативного влияния на окружающую среду и человека, необходимо провести модернизацию КОС.

2.1.8. Описание территорий поселения ГМР, не охваченных централизованной системой водоотведения

Все населенные пункты, за исключением пос. Вырица и дер. Мины, не охвачены централизованной системой водоотведения. При этом центральная часть пос. Вырица также не охвачена системой централизованного водоотведения. Сбор и вывоз жидких бытовых отходов от многоквартирных домов, не имеющих подключения к сетям централизованного водоотведения, предоставляет управляющая организация МУП ЖКХ «Сиверский». Отходы откачиваются спецавтомашинной с последующим вывозом на КОС пос. Вырица.

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО «Вырицкое городское поселение»

Анализ функционирования системы водоотведения Вырицкого городского поселения показал наличие следующих проблем.

1. Недостаточная степень очистки сточных вод на КОС поселения. Существующие КОС проектировались только для осуществления очистки сточных вод по взвешенным веществам и БПК_{полн}, при этом не выполняются нормативы по очистке от других веществ, т.е. технология очистки сточных вод, используемая в настоящий момент на КОС, не позволяет осуществлять очистку до современных нормативных требований.

2. Износ трубопроводов канализационных сетей.

Канализационные сети Вырицкого городского поселения имеют физический износ, который в среднем по городскому поселению составляет более 33 %, что негативно влияет на степень надежности системы водоотведения и увеличивает риск возникновения аварийных ситуаций.

3. Износ оборудования и зданий КНС системы водоотведения.

На территории городского поселения находятся 13 насосных станций, осуществляющих перекачку сточных вод от потребителей на КОС поселения.

Многие КНС морально и физически устарели: на них применяется энергонезэффективное устаревшее физически оборудование, нуждающееся в замене. Также в плохом состоянии находятся здания КНС.

5. Центральная часть пос. Вырица не канализирована. Вывоз сточных вод от потребителей на КОС производится автотранспортом, что приводит к большим убыткам. Существует необходимость в расширении зоны действия централизованной системы водоотведения в центральную часть поселка.

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

Основными мероприятиями по охране окружающей среды и поддержанию благоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки в условиях градостроительного развития, является установление зон с особыми условиями использования территорий.

Наличие тех или иных зон с особыми условиями использования территорий определяет систему градостроительных ограничений, от которых во многом зависят планировочная структура, условия развития селитебных территорий или промышленных зон.

Определение санитарно-защитных зон новых канализационных насосных станций осуществлялось в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» .

Размеры санитарно-защитной зоны объектов системы централизованного водоотведения в зависимости от производительности сооружений представлены в таблице ниже.

Таблица 32 - Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

| Сооружения для очистки сточных вод | Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м ³ /сутки | | | |
|--|--|------------------|-------------------|-------------------|
| | 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 производительности канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций

В таблице ниже представлены сведения о проектной и фактической производительности канализационных очистных сооружений.

Таблица 33 - Техническая характеристика муниципальных очистных сооружений Вырицкого городского поселения

| № | Населенные пункты | Установленная проектная мощность КОС, тыс. м ³ /сут | Фактическое поступление стоков на КОС, тыс. м ³ /сут | Техническое состояние | | | |
|---|-------------------|--|---|-----------------------|--------------------------|----------|-------------------------------|
| | | | | Рабочее/не рабочее | Год ввода в эксплуатацию | % износа | Место сброса очищенных стоков |
| 1 | КОС гп. Вырица | 7,525 | 1,5 | рабочее | 1965 | 100 | р. Суйда |

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

В Вырицком городском поселение в ведение ресурсоснабжающих организаций находятся 32,996 км канализационных сетей. Протяженность сетей, требующих замены в связи с большим износом составляет 10,89 км.

Таблица 34 - Протяженность сетей водоотведения

| Наименование населенного пункта | Протяженность сетей водоотведения, м | Протяженность сетей требующих замены, м |
|--|--------------------------------------|---|
| Пос. Вырица: | 23 200,0 | 10 200,0 |
| Напорная канализация (по данным из электронной модели) | 16 755,96 | |
| Самотечная канализация (по данным из электронной модели) | 6 444,04 | |
| Дер. Мины (Самотечная канализация – по данным из электронной модели) | 6 600,0 | |
| Пос. Вырица ГБОУ «ДОГ Малыш» (Самотечная канализация – по данным из электронной модели)) | 3 196,3 | 694,8 |
| Сумма: | 32 996,4 | 10 894,8 |

Напорный участок сети (протяженностью 145 м) от КНС «ФОК» до колодца-гасителя находится в процессе передачи из муниципальной собственности в собственность АО «КСГР». Его протяженность учтена в таблице выше.

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.

2.1.13. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения МО «Вырицкое городское поселение»

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 ниже.

Таблица 35 - 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) |

| № п/п | Критерий отнесения к централизованным системам водоотведения |
|---------|---|
| 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 | <p>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 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. |

| № п/п | Критерий отнесения к централизованным системам водоотведения |
|-----------|--|
| 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 Вырицкое городское поселение к зонам централизованного водоотведения относятся:

- п. Вырица;
- дер. Мины.

2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

Данный раздел сформирован по отчетным и техническим данным, предоставленным АО «КСГР».

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

В системе водоотведения Вырицкого ГП присутствует одна технологическая зона, охватывающая потребителей пос. Вырица и дер Мины.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице ниже.

Таблица 36 - Баланс поступления сточных вод, м³

| Год | Наименование | Население | | | | | | Бюджет | Прочие | В т.ч МУП Сиверский | Прием и очистка стоков | ОДН по нежилым помещениям | ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ | Внутренний оборот | ИТОГО |
|------|----------------|-----------------|----------------------|------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| | | Жилой фонд | Жилой фонд ОДН | Вывоз АНЖ от населения | ЖСК, садоводства | Частный сектор | ВСЕГО | | | | | | | | |
| 2018 | Пос. Вырица | 94037,4 | 0,0 | 0,0 | 9465,8 | 0,0 | 103503,2 | 49958,9 | 24288,7 | 0,0 | 4028,5 | 0,0 | 181779,3 | 6698,4 | 188477,7 |
| | Дер. Мины | 30926,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30926,7 | 679,3 | 0,0 | 0,0 | 1293,5 | 0,0 | 32899,4 | 1898,0 | 34797,4 |
| | Всего | 124964,1 | 0,0 | 0,0 | 9465,8 | 0,0 | 134429,9 | 50638,1 | 24288,7 | 0,0 | 5322,0 | 0,0 | 214678,7 | 8596,4 | 223275,1 |
| 2019 | Пос. Вырица | 94656,2 | 0,0 | 0,0 | 7273,5 | 0,0 | 101929,7 | 64678,15 | 27818,02 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 194425,9 | 6592,9 | 201018,8 |
| | Дер. Мины | 31582,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31582,3 | 771,12 | 200,00 | 0,0 | 4169,1 | 0,0 | 36722,5 | 1898,0 | 38620,5 |
| | Всего | 126238,6 | 0,0 | 0,0 | 7273,5 | 0,0 | 133512,1 | 65449,3 | 28018,0 | 0,0 | 4169,1 | 0,0 | 231148,4 | 8490,9 | 239639,3 |
| 2020 | Пос. Вырица | 105117,3 | 1608,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 106725,9 | 45417,0 | 25988,0 | 0,0 | 0,0 | 16,2 | 178147,1 | 6911,2 | 185058,3 |
| | Дер. Мины | 31315,6 | 498,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31814,3 | 668,8 | 423,1 | 0,0 | 6391,6 | 0,0 | 39297,8 | 1903,2 | 41201,0 |
| | Всего | 136432,8 | 2107,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 138540,3 | 46085,8 | 26411,1 | 0,0 | 6391,6 | 16,2 | 217444,9 | 8814,4 | 226259,3 |
| 2021 | Пос. Вырица | 102723,0 | 3868,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 106591,1 | 60841,0 | 26660,9 | 0,0 | 0,0 | 39,0 | 194132,0 | 7410,8 | 201542,7 |
| | Дер. Мины | 28111,9 | 1197,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29309,0 | 754,2 | 420,0 | 152,5 | 4324,3 | 0,0 | 34807,5 | 1898,0 | 36705,5 |
| | Всего | 130834,9 | 5065,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 135900,1 | 61595,2 | 27080,9 | 152,5 | 4324,3 | 39,0 | 228939,5 | 9308,8 | 238248,3 |

| Год | Наименование | Население | | | | | | Бюджет | Прочие | В т.ч МУП Сиверский | Прием и очистка стоков | ОДН по нежилым помещениям | ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ | Внутренний оборот | ИТОГО |
|------|----------------|-----------------|----------------------|------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| | | Жилой фонд | Жилой фонд ОДН | Вывоз АНЖ от населения | ЖСК, садоводства | Частный сектор | ВСЕГО | | | | | | | | |
| 2022 | Пос. Вырица | 99529,6 | 3533,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 103063,5 | 57939,1 | 15355,6 | 0,0 | 0,0 | 40,6 | 176398,8 | 9536,5 | 185935,2 |
| | Дер. Мины | 27825,8 | 1193,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29019,4 | 698,0 | 0,0 | 0,0 | 2857,2 | 0,0 | 32574,6 | 1898,0 | 34472,6 |
| | Всего | 127355,5 | 4727,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 132082,9 | 58637,1 | 15355,6 | 0,0 | 2857,2 | 40,6 | 208973,3 | 11434,5 | 220407,8 |

Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показал, что:

- основная часть стоков в системы водоотведения Вырицкого городского поселения поступает от населения и составляет около 60% от общего приема сточных вод;
- на долю бюджетных организаций приходится, в среднем, 24% от общего приема сточных вод.

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 учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Здания, строения и сооружения на территории городского поселения не оборудованы общедомовыми приборами учета принимаемых сточных вод, так как система водоотведения выполнена в безнапорном исполнении. Для ультразвуковых приборов учета и аналогичных по принципу действия одним из необходимых параметров является полное заполнение трубопровода, в котором осуществляется измерение. При самотечном водоотведении такое правило не выполняется. На сегодняшний день существуют приборы, способные измерять расход жидкости с частичным заполнением трубы, но их стоимость значительно выше, нежели стоимость ультразвуковых. АО «КСГР» для расчета объемов принятых стоков применяет данные индивидуальных квартирных приборов учета ХВС и ГВС. Те

абоненты, у которых отсутствуют индивидуальные счетчики воды и ГВС, оплачивают услуги по водоотведению исходя из нормативных величин.

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

Ретроспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице ниже.

Таблица 37 - Ретроспективный баланс поступления сточных вод

| Год | Всего принято сточных вод, м ³ | Хозяйственные нужды предприятия, м ³ | Принято по категориям потребителей, м ³ | | |
|------|---|---|--|------------|-----------|
| | | | Бюджетные организации | Население | Прочие |
| 2020 | 226 259,30 | 8 814,43 | 46 085,79 | 138 540,26 | 26 411,08 |
| 2021 | 238 248,26 | 9 308,75 | 61 595,20 | 135 900,09 | 27 080,94 |
| 2022 | 220 407,81 | 11 434,49 | 58 637,06 | 132 082,89 | 15 355,60 |

Данные таблицы проиллюстрированы на рисунке ниже.

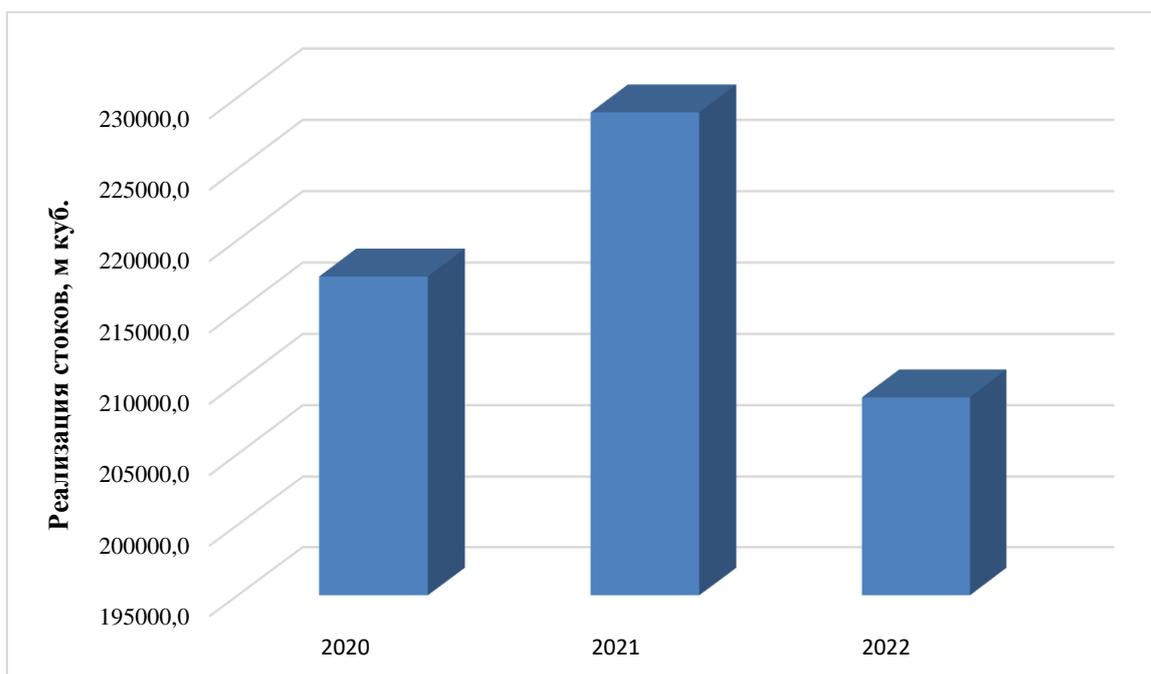


Рисунок 24 - Ретроспективный баланс поступления сточных вод

Из выше приведенных данных следует, что прием сточных вод, в течение рассматриваемого периода был неравномерным, с значительным увеличением в 2021 году.

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения рассчитаны в соответствии с:

- действующими нормативами потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению, утвержденными постановлением Правительства Ленинградской области);
- СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- прогнозными данными жилищного строительства до 2024 года, согласно Генеральному плану Вырицкого ГП;
- прогнозными данными численности населения до 2024 года, согласно Генеральному плану Вырицкого ГП;
- утвержденной схемой теплоснабжения МО Вырицкое ГП;
- федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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

Таблица 38 - Перспективный баланс поступления сточных вод, м³

| Наименование | Население | Бюджет | Прочие | Наименование | Население | Бюджет | Прочие |
|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|------------------|----------------|----------------|
| 2022 год | | | | 2023 год | | | |
| Пос. Вырица | 103063,5 | 57939,1 | 15355,6 | Пос. Вырица | 1110700,7 | 57939,1 | 15355,6 |
| Дер. Мины | 29019,4 | 698,0 | 0,0 | Дер. Мины | 584056,6 | 698,0 | 0,0 |
| Всего: | 132082,9 | 58637,1 | 15355,6 | Всего: | 1694757,4 | 58637,1 | 15355,6 |

К расчетному сроку планируемое поступление сточных вод изменится в сторону увеличения на 3,06 тыс. м³/сут по сравнению с базовым годом, что обуславливается подключением части существующей многоквартирной застройки и части перспективных потребителей из Генерального плана Вырицкого городского поселения к централизованному водоснабжению и водоотведению.

2.2.6. Гидравлический расчёт магистральных сетей водоотведения по МО «Вырицкое городское поселение» с перспективой его развития

Гидравлический расчет представлен в Приложение 3. Пьезометрические графики представлены в Приложение 4.

2.3. Прогноз объема сточных вод

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

Расчет ожидаемого поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения выполнен в соответствии с принципами, подробно описанными в п.2.2.5 настоящего проекта.

В таблице ниже приведены сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица 39 - Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

| № п/п | Год | Ед. изм. | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|-------|---|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Годовой прием сточных вод | м ³ /год | 206075,5 | 206 075,5 | 365 632,7 | 525 189,8 | 684 747,0 | 844 304,1 | 1 003 861,3 | 1 163 418,4 | 1 322 975,5 | 1 322 975,5 | 1 322 975,5 | 1 322 975,5 |
| | Среднесуточный прием сточных вод | м ³ /сут | 564,6 | 564,6 | 1 001,7 | 1 438,9 | 1 876,0 | 2 313,2 | 2 750,3 | 3 187,4 | 3 624,6 | 3 624,6 | 3 624,6 | 3 624,6 |
| | В максимальные сутки | м ³ /сут | 677,5 | 677,5 | 1 202,1 | 1 726,7 | 2 251,2 | 2 775,8 | 3 300,4 | 3 824,9 | 4 349,5 | 4 349,5 | 4 349,5 | 4 349,5 |
| 1.1 | Жилой фонд | м ³ /год | 132082,9 | 132 082,9 | 291 640,0 | 451 197,2 | 610 754,3 | 770 311,5 | 929 868,6 | 1 089 425,7 | 1 248 982,9 | 1 248 982,9 | 1 248 982,9 | 1 248 982,9 |
| | | м ³ /сут | 361,9 | 361,9 | 799,0 | 1 236,2 | 1 673,3 | 2 110,4 | 2 547,6 | 2 984,7 | 3 421,9 | 3 421,9 | 3 421,9 | 3 421,9 |
| 1.3 | Бюджет | м ³ /год | 58637,1 | 58 637,1 | 58 637,1 | 58 637,1 | 58 637,1 | 58 637,1 | 58 618,8 | 58 618,8 | 58 618,8 | 58 618,8 | 58 618,8 | 58 618,8 |
| | | м ³ /сут | 160,6 | 160,6 | 160,6 | 160,6 | 160,6 | 160,6 | 160,6 | 160,6 | 160,6 | 160,6 | 160,6 | 160,6 |
| 1.4 | Прочие | м ³ /год | 15355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 | 15 355,6 |
| | | м ³ /сут | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |

2.3.2. 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.

В таблице ниже представлены сведения о расходе сточных вод в максимальные сутки, фактической и необходимой в перспективе на 2033 год мощности очистных сооружений.

Таблица 40 - Требуемая мощность очистных сооружений на расчетный период

| Наименование технологической зоны | Установленная проектная мощность очистных сооружений, м ³ /сут | Фактическая мощность очистных сооружений, м ³ /сут | Необходимая (расчетная) мощность очистных сооружений на 2033 год, м ³ /сут | Резерв/дефицит (+/-) существующей мощности, м ³ /сут | Резерв/дефицит (+/-) существующей мощности, % |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|
| пос. Вырица | 7500 | 1500 | 3 243,8 | -141,8 | -223,1 |
| дер. Мины | | | 1 602,1 | | |
| Всего: | 7500 | 1500 | 4 845,9 | -141,8 | - |

Из таблицы видно, что в перспективе ожидается дефицит производительности на КОС пос. Вырица. Мероприятия по модернизации КОС с увеличением мощности предусмотрены в п. 2.4.2.

2.3.3. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Структура централизованной системы водоотведения МО Вырицкое ГП состоит из одной технологической зоны водоотведения. Централизованным водоотведением на территории Поселения охвачены пос. Вырица и дер. Мины. Эксплуатирующей организацией является АО «КСГР». Структура абонентского состава систем водоотведения подробно была рассмотрена ранее.

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

Отвод и транспортировка стоков от абонентов на территории Вырицкого ГП производится через систему самотечных и напорных трубопроводов до КОС.

Для разработки электронной модели объектов централизованной системы водоотведения МО Вырицкого ГП использовалась геоинформационная система Zulu 7.0.

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

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

Гидравлический расчет выполнен на электронной модели схемы водоотведения в РПК Zulu.

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

Согласно результатам расчетов, к 2033 году образуется дефицит производительности КОС на территории Вырицкого городского поселения. Существующей мощности очистных сооружений не достаточно для приема и очистки сточных вод. После проведения мероприятий, предусмотренных инвестиционными программами АО «КСГР», по модернизации КОС фактическая мощность очистных сооружений будет увеличена, что позволит осуществить подключение перспективных и существующих потребителей к системе централизованного водоотведения.

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

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

Задачи развития:

- обеспечения населения качественным и надежным отведением стоков;
- повышение надежности функционирования системы в целом;
- снижение негативного влияния централизованных систем водоотведения на окружающую среду.

Принципы:

- обеспечение для абонентов доступности водоотведения с использованием централизованных систем водоотведения;
- обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- использование лучших доступных технологий в сфере водоотведения;
- внедрение энергосберегающих технологий в сфере водоотведения.

Направления развития:

- обновление сетевого хозяйства;
- приведение состава очищенных стоков к нормативным показателям концентрации вредных веществ;
- внедрение автоматизации и мониторинга на системах водоотведения;
- применение методов безопасной утилизации осадков, образующихся после очистки сточных вод;

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения:

– показатель надежности и бесперебойности водоотведения – снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций на объектах централизованного водоотведения;

– показатели эффективности использования ресурсов – снижение удельного расхода электрической энергии, потребляемой в технологических процессах транспортировки и очистки сточных вод;

— повышение показателя обеспеченности населения услугами водоотведения;

— показатели качества очистки сточных вод – приведение показателей концентрации вредных веществ в очищенных стоках до соответствия требованиям законодательства Российской Федерации и утвержденным нормативам ПДК

2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В целях реализации направлений развития системы водоотведения МО Вырицкое ГП, в настоящем проекте приняты следующие основные мероприятия:

- замена ветхих участков канализационных сетей со 100% амортизационным износом и сетей, нормативный срок эксплуатации которых закончится к расчетному сроку;
- реконструкция существующих КОС пос. Вырица с целью организации очистки сточных вод до требований нормативной документации;
- строительство новых участков канализационных сетей для обеспечения услугами водоотведения потребителей центральной части пос. Вырица.

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

Таблица 41 - Перечень, сроки выполнения и стоимость мероприятий в ценах периода исполнения, реализуемых в рамках концессионного соглашения АО «КСГР»

| Наименование мероприятий | 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/производительность до/после | диаметр до реализации, мм | диаметр после реализации, | материал до реализации | материал после реализации | технология до реализации | технология после реализации | | 2021 - 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | | 2031-2039 |
| Модернизация канализационных очистных сооружений пос. Вырица по адресу: адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, д.Мины | куб.м/сут. | 7500,0 | - | - | - | - | биологическая | химико-биологическая очистка | 2028 | 0,00 | 5734,6 | 27575,9 | 48612,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 81 922,62 | Собственные, заемные средства |
| Модернизация канализационных сетей по адресу: п.Вырица от ул.Чехова, в составе Производственно-технологический комплекс очистных сооружений и канализации п.Вырица назначение: нежилое, инв № 41:218:002:000011710, лит.А, Б, В, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М, Г1, Г2, А1Л-А21Л, адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский район, пос.Вырица. Кадастровый (условный) номер: 47-78-17/014/2010-137. | пог.м | 1 600,0 | 100,0 | 100,0 | ж/б | ПНД | - | - | 2031 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2173,1 | 12314,1 | 14 487,14 | Плата концедента |

В таблице ниже представлены мероприятия для объектов водоотведения исчерпавших свой эксплуатационный ресурс на основании данных предоставленных АО «КСГР».

Таблица 42 - Мероприятия по реконструкции составленные на основании описание объектов Концессионного соглашения, подлежащих модернизации, в сфере водоотведения

| Наименование мероприятий | d, м | l, м | Кадастровый номер объекта | Период реализации | Стоимость с ценах базового года (без НДС), тыс. руб. |
|--|-------|------|---------------------------|-------------------|--|
| Сети канализации п.Вырица | | | | | |
| Кан/сеть 3 протяженностью 079 п.м. | 0,219 | 3079 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 25 458,8 |
| Кан/сеть протяженностью 1394 п.м. | 0,219 | 1394 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 11 526,3 |
| Кан/сеть протяженностью 1300 п.м. | 0,219 | 1300 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 10 749,1 |
| Кан/сеть напором 800 п.м. от КНС до ГКНС | 0,219 | 800 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 6 614,8 |
| Кан/сеть напором от КНС протяженностью 650 п.м. | 0,219 | 650 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 5 374,6 |
| Кан/сеть от Павловского проспекта до КНС 600п.м. | 0,219 | 600 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 4 961,1 |
| Кан/сеть от д/сада до КНС школы 300 п.м. | 0,150 | 300 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 2 480,6 |
| Кан/сеть напором от КНС школы до КНС бани 800 п.м. | 0,219 | 800 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 6 614,8 |
| Кан/сеть напором от КНС бани до гасителя 300 п.м. | 0,150 | 300 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 2480,6 |
| Кан/сеть от гасителя до КНС 2а самотеком 1200 п.м. | 0,150 | 1200 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 9 922,2 |
| Кан/сеть от гасителя до гр ВЗМИ | 0,150 | 1 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 8,3 |
| Кан/сеть до гасителя 3-д ВЗМИ напором 200 п.м. | 0,100 | 200 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 1653,7 |
| Кан/сеть от КНС 29 кв до гасителя на Слуцкой 400 п.м. | 0,219 | 400 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 3307,4 |
| Кан/сеть от гасителя до КНС 2а 1000 п.м. | 0,219 | 1000 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 8268,5 |
| Кан/сеть самотеком отводящий от КОС 70 п.м. | 0,219 | 70 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 578,8 |
| Кан/сеть протяженностью 2 п. м. | 0,150 | 1 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 16,6 |
| Кан/сеть наружная поликлиника, протяженностью 160 п.м. | 0,219 | 160 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 1 323,0 |

| Наименование мероприятий | d, м | l, м | Кадастровый номер объекта | Период реализации | Стоимость с ценах базового года (без НДС), тыс. руб. |
|--|-------|------|---------------------------|-------------------|--|
| Кан/сеть детский сад №6, 200 п.м. | 0,150 | 200 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 1 653,7 |
| Кан/сеть, дет.сад №50,450 п.м. | 0,150 | 450 | 47:23:0000000:15243 | 2024-2029 | 3720,8 |
| Сети канализации д.Мины | | | | | |
| Кан/сеть протяженностью 2700 п. м . | 0,150 | 2700 | 47:23:0509001:338 | 2024-2029 | 22 325,1 |
| Кан/сеть от колодца гасителя до КНС | 0,150 | 1 | 47:23:0509001:370 | 2024-2029 | 8,3 |
| Кан/сеть протяженностью 90 п. м. | 0,150 | 90 | 47:23:0509001:277 | 2024-2029 | 744,2 |
| Кан/сеть протяженностью 1 п. м. | 0,150 | 1 | 47:23:0509001:278 | 2024-2029 | 8,3 |
| Кан/сеть протяженностью 70 п. м. | 0,150 | 70 | 47:23:0509001:279 | 2024-2029 | 578,8 |
| Кан/сеть протяженностью 1 п. м. | 0,219 | 1 | 47:23:0509001:307 | 2024-2029 | 8,3 |
| Кан/сеть сборный коллектор у дома № 11, 93 | 0,219 | 1 | 47:23:0509001:230 | 2024-2029 | 8,3 |
| Кан/сеть сборный коллектор у д/сада | 0,219 | 58 | 47:23:0509001:231 | 2024-2029 | 479,6 |
| Кан/сеть сборный коллектор у конторы | 0,150 | 83 | 47:23:0509001:308 | 2024-2029 | 686,3 |
| Кан/сеть сборный коллектор у КНС | 0,219 | 115 | 47:23:0509001:339 | 2024-2029 | 950,9 |
| Кан/сеть | 0,219 | 115 | 47:23:0509001:340 | 2024-2029 | 950,9 |
| Кан/сеть протяжённостью 80 п. м. | 0,100 | 80 | 47:23:0509001:233 | 2024-2029 | 661,5 |
| Итого: | | | | | 134 124,0 |

В таблице ниже представлены мероприятия по реконструкции водопроводных сетей ГБОУ «ДОГ Малыш».

Таблица 43 - Мероприятия по реконструкции водопроводных сетей предоставленные ГБОУ «ДОГ Малыш»

| Наименование мероприятий | d, м | l, м | Период реализации | Стоимость с ценах базового года (без НДС), руб. |
|--|-------|-------|-------------------|---|
| Строительство сети водоотведения протяженность 76,5 м и Дн 0,2 м | 0,200 | 76,50 | 2024-2029 | 632,5 |
| Итого: | | | | 632,5 |

В таблице ниже представлены мероприятия по строительству сетей водоотведения для подключения перспективных и существующих потребителей.

Таблица 44 - Мероприятия по строительству сетей водоотведения для подключения перспективных и существующих потребителей

| Наименование мероприятий | d, м | l, м | Период реализации | Стоимость с ценах базового года (без НДС), руб. |
|---|-------|----------|-------------------|---|
| Строительство сети водоотведения протяженность 35390,36 и Дн 0,15 м | 0,150 | 35390,36 | 2024-2029 | 256 907,9 |
| Строительство сети водоотведения протяженность 9,64 и Дн 0,219 м | 0,219 | 9,64 | 2024-2029 | 66,4 |
| Итого: | | | | 256 974,3 |

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

1. Техническое обоснование реконструкции канализационных сетей.

В среднем, износ канализационных сетей в Вырицком городском поселении составляет более 33%. Это приводит к образованию утечек в сетях и опасности возникновения аварийных ситуаций. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

2. Техническое обоснование реконструкции очистных сооружений.

Износ существующих КОС пос. Вырица имеет 100% физический и моральный износ, однако при этом стоит отметить, что проектной мощности КОС хватает для обеспечения водоотведения стоков на существующий момент, но на перспективу до 2033 года образуется дефицит. Ввиду этого предлагается осуществить модернизацию КОС с применением технологической схемы, позволяющей производить очистку сточных вод до нормативных требований. Внедряемое технологическое оборудование должно отвечать современным требованиям по энергосбережению и надежности.

3. Техническое обоснование строительства новых участков канализационных сетей.

Предлагается осуществить мероприятие по прокладке новых трубопроводов канализационных сетей для подключения центральной части поселка Вырица и

перспективных потребителей к централизованной системе водоотведения. Также предполагается прокладка канализационных сетей для подключения к системе водоотведения части существующего населения и перспективных потребителей в дер. Мины.

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

1. Сведения о КОС, планируемых к реконструкции.

В настоящий момент на территории Вырицкого ГП действуют одни КОС производительностью 7500 м³/сут. В перспективе предлагается осуществить модернизацию КОС по причине их 100% физического износа, образование дефицита мощности к 2033 году, а также отсутствия оборудования по очистке сточных вод до требуемых показателей.

2. Сведения об участках канализационной сети, подлежащих реконструкции.

К расчетному сроку предполагается реконструкция 10,2 км сетей.

3. Сведения об участках канализационной сети, подлежащих строительству.

К расчетному сроку предполагается строительство 1363 м сетей. Согласно гидравлическим расчетам канализационных сетей, диаметры всех предлагаемых к строительству канализационных сетей составляют 100 мм.

Трассы прохождения предлагаемых к строительству сетей отражены в электронной модели системы водоотведения МО Вырицкое ГП, выполненной в ПРК Zulu Drain 7.0. Материал труб – ПВХ.

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

Проведенный анализ ситуации в Вырицкого городского поселения показал необходимость внедрения новых высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением муниципального округа.

На объектах систем водоснабжения муниципального округа необходимо установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и прибора учёта отпускаемой воды в сеть.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно достигается эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения всех потребителей населенного пункта.

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 водо-снабжения 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 поверхностных и 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.

2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Вырицкое городское поселение», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения 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.

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

Проекты зон санитарной охраны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения МО Вырицкое ГП отсутствует. Рекомендуется в кратчайшие сроки выполнить и утвердить проекты ЗСО.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых объектов системы водоотведения не планируется. Мероприятия, рассмотренные в настоящей работе, предусматривают только реконструкцию и модернизацию существующих объектов.

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

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

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площадки может происходить из следующих основных элементов централизованной системы водоотведения:

— из трубопроводов и арматуры на сетях водоотведения при возникновении аварийных ситуаций (утечки из арматуры на напорных участках сети, прорывы и засорения трубопроводов, механические повреждения трубопроводов);

— из КНС в результате отключения питания электродвигателей насосного оборудования, превышения максимально допустимого расхода сточных вод на КНС;

— из канализационных очистных сооружений в результате превышения максимально допустимого расхода сточных вод на КОС, засорения элементов КОС, нарушения технологии очистки.

Для предотвращения возникновения аварийного сброса сточных вод на рельеф местности в результате возникновения утечек или прорывов труб канализационной сети, схемой водоотведения в соответствующем разделе предусматривается мероприятие по замене изношенных участков канализационной сети, включая замену арматуры, на полиэтиленовые (ПЭ) трубопроводы со сроком гарантированной службы не менее 50 лет, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, что позволит значительно снизить аварийность на канализационных сетях.

Данным проектом предусмотрено мероприятие по реконструкции очистных сооружений полной биологической очистки пос. Вырица. Данное мероприятие позволит снизить сбросы вредных веществ в водные объекты до утвержденных нормативных значений.

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.

Мероприятия по объектам водоотведения

Расчет стоимости строительства и реконструкции осуществлен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-19-2023 «Сборник №19. Здания и сооружения городской инфраструктуры», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №183/пр от 14.03.2023.

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 – 0,92;
- климатический – 1,00.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоотведения представлена с разбивкой по годам, в ценах 2023 года в п. 2.4.1.

Реконструкция КОС

Для возможности очистки сточных вод до нормативных показателей необходимо осуществить модернизацию существующих КОС производительностью 7500 м³/сут.

Оценка стоимости работ с учетом всех этапов строительства (составление проектной документации, покупка, доставка, монтаж, пуско-наладка оборудования и т.д.), а также с учетом коэффициента пересчета объемов работ, временного индекса удорожания и территориального коэффициента пересчета представлена в п. 2.4.1.

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 инцидентов и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год) (ед./км.) (P_n): определяется следующим образом:

$$P_n = K_{a/p} / L_{\text{сети}}, \text{ где:}$$

$K_{a/p}$ - количество инцидентов и засоров на канализационных сетях;

$L_{\text{сети}}$ - протяженность канализационных сетей (км).

2.7.2. Показатели очистки сточных вод

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

- доли проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы (в процентах).

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

$$D_{nn} = K_{\text{пндс}} / K_p, \text{ где:}$$

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

$K_{п}$ - 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 4.04.20214 №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 ($U_{\text{рост}}$):

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

$K_{э}$ – 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 ($\text{кВтч}/\text{м}^3$) ($U_{\text{р тр осв}}$):

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

$V_{\text{общ тр осв}}$ – 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

итогах 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

Иные целевые показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены. Плановые значения показателей централизованных систем водоотведения представлены в таблице ниже.

Таблица 45 - Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения для всей организации АО «КСГР»

| Показатели | Ед. изм | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|--|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Показатели качества питьевой воды | | | | | | | | | | | | | |
| Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения | % | 8,5 | 8,5 | 8,8 | 8,6 | 8,5 | 8,5 | 8,3 | 8,1 | 8,1 | 7,8 | 7,6 | 11 |
| Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к централизованной общесплавной (бытовой) системе водоотведения | % | 77 | 72 | 62 | 56 | 54 | 54 | 48 | 43 | 41 | 36 | 33 | 32 |
| Показатели энергетической эффективности | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод | кВт*ч/м ³ | 0,67 | 0,70 | 0,73 | 0,92 | 1,01 | 1,02 | 1,10 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,28 |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод | кВт*ч/м ³ | 1,01 | 1,05 | 1,09 | 1,07 | 1,07 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| Показатели надежности и бесперебойности | | | | | | | | | | | | | |

| Показатели | Ед. изм | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Количество перерывов в подаче воды, в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед./км | 2,53 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,51 | 2,51 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,49 | 2,49 | 2,48 |

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

В ходе сбора исходных данных бесхозяйственные объекты централизованных систем водоотведения обнаружены не были.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

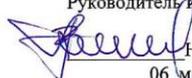
Протоколы лабораторных исследований поднятой воды

Анализы качества воды водозабора пос. Вырица (ГДОУ «ДОГ Малыш»)

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» 192029, г. СПб, ул. Ольминского, д. 27
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском и Лужском районах»
 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. К. Маркса, д. 44а, тел./факс: 8(81371)22231, эл. почта: gatchina@cge47.ru
 Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ): санитарно-гигиеническая и бактериологическая лаборатории
 Адрес места деятельности: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, Госпитальный пер. д. 15, ул. К. Маркса, д. 44а

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц национальной системы аккредитации RA.RU.511755 дата внесения в реестр 10 февраля 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛЦ

 Н.В. Антягина
 06 мая 2022 г.

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4428 от 06 мая 2022 г.

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Наименование (идентификация) образца (пробы): | Вода питьевая источника централизованного водоснабжения |
| 2. | Код образца (пробы): | 4428-1/Ф-2/Б-ПК |
| 3. | Наименование и контактные данные заказчика: | ГБДОУ детский сад пристра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 |
| 4. | Основание для проведения испытаний (исследований): | Договор № ГД-1967/4 от 23.12.2021г. |
| 5. | Адрес и место отбора образца (пробы): | ГБДОУ детский сад пристра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №1 |
| 6. | Акт отбора (протокол взятия проб и образцов): | от 28 апреля 2022 г. |
| 7. | Дата и время отбора образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 14 час. 00 мин. |
| 8. | Дата и время доставки образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 15 час. 50 мин. |
| 9. | Образец (пробу) отобрал и доставил: | помощник врача по гигиене детей и подростков филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЛО в Гатчинском и Лужском районах» Жеханова Е.В. |
| 10. | Условия транспортировки и хранения образца (пробы): | автотранспорт, условия транспортировки и хранения соблюдены |
| 11. | Условия окружающей среды во время отбора образца (пробы): | не требуются |
| 12. | Сведения об используемом оборудовании: | не требуются |
| 13. | Метод отбора образца (пробы): | ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006) «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа» |
| 14. | Документы, регламентирующие определяемые характеристики и их оценку: | СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 15. | Дополнительная информация: | Лаборатория несет ответственность за информацию, предоставленную в протоколе. Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛЦ |

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ (Рычина Ю.А.)

Код образца (пробы): 4430-1/Ф-2/Б-ПК

САНИТАРНО – ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний (исследований):
 Анализатор жидкости «Флюорат-02-3М» зав. № 5284, с-во о поверке № С-СП/19-01-2022/126160703 до 18.01.2023 г.
 Система капиллярного электрофореза «Капель 105» зав. № 859, с-во о поверке № С-СП/13-10-2021/102616687 до 12.10.2022 г.
 Система капиллярного электрофореза «Капель 104Т» зав. № 1885, с-во о поверке № С-СП/13-10-2021/102616685 до 12.10.2022 г.
 Спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5400УФ, зав. № УЕС 0911015, с-во о поверке № С-СП/25-05-2021/66368876 до 24.05.2022 г.
 Фотоэлектроколориметр КФК-3, зав. № 0600728, с-во о поверке № 0183422 до 08.10.2022 г.
 рН метр лабораторный рН 211, зав. № 846336, с-во о поверке № С-СП/25-05-2021/66369547 до 24.05.2022 г.
 Начало испытаний (исследований): 28.04.2022г. Окончание испытаний (исследований): 05.05.2022г.

Результаты испытаний (исследований):

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Единицы измерения | Результаты исследований | Нормативы качества воды | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Железо (общее) | мг/л | менее 0,05 | не более 0,3 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 2 | Мутность | ЕМФ | менее 1,0 | не более 2,6 | М 01-36-2006 |
| 3 | Цветность | градусы | 2,3 | не более 20 | ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 |
| 4 | Ион-меди | мг/л | менее 0,001 | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |
| 5 | Молибден | мг/л | менее 0,025 | не более 0,25 | М 01-28-2007 |
| 6 | Марганец | мг/л | менее 0,01 | не более 0,1 | ПНД Ф 14.1:2:4.188-02 |
| 7 | рН | единицы рН | 7,5 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 8 | Жесткость (жёсткость общая) | мг-экв/л (°Ж) | менее 0,1 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012 п.4 |
| 9 | Окисляемость перман. | мг/л | 0,4 | не более 5,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 |
| 10 | Аммоний | мг/л | менее 0,5 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |
| 11 | Нитрит-ион | мг/л | менее 0,2 | не более 3,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 12 | Нитрат-ион | мг/л | менее 0,2 | не более 45,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/л | 0,8 | не более 500,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 14 | Хлорид-ион | мг/л | 0,9 | не более 350,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 15 | Фторид-ион | мг/л | менее 0,1 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 16 | Кальций | мг/л | 0,6 | не нормируется | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |
| 17 | Магний | мг/л | 0,56 | не более 50,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |

Испытания (исследования) проводил:
 Инженер-химик: Тимофеева Е.К.
 Фельдшер-лаборант: Шапирова З.Х.
 Лаборант: Смирнова Л.А.
 Химик-эксперт медицинской организации:

Ячменева Н.И.

Код образца (пробы) 4430-1/Ф-2/Б-ПК

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало исследований: 28.04.2022 г.

Окончание исследований: 30.04.2022 г.

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Результат исследования | Допустимый уровень | Единицы измерения (для граф 3,4) | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С | 2 | не более 50 | КОЕ /см ³ | МУК 4.2.1018-01 п.8.1 |
| 2 | Обобщенные колиформные бактерии | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ /100см ³ | МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21 |
| 3 | Escherichia coli (E.coli) | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ/100см ³ | МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21 |
| 4 | Энтерококки | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ/100см ³ | СТБ ISO 7899-2-2015 |

Исследования проводил: врач-бактериолог Постнова И.А.
 Заведующая бактериологической лабораторией
КОНЕЦ ПРОТОКОЛА

(Алексеевко Л.И.)

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4430

страница 2 из 2

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» 192029, г. СПб, ул. Ольминского, д. 27
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском и Лужском районах»
 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. К. Маркса, д. 44а, тел./факс: 8(81371)22231, эл. почта: gatchina@cge47.ru
 Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ): санитарно-гигиеническая и бактериологическая лаборатории
 Адрес места деятельности: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, Госпитальный пер. д. 15, ул. К. Маркса, д. 44а

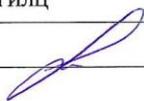


УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛЦ


 Н.В.Антышкина
 06 мая 2022 г.

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4429
 от 06 мая 2022 г.

| | |
|--|--|
| 1. Наименование (идентификация) образца (пробы): | Вода питьевая источника централизованного водоснабжения |
| 2. Код образца (пробы): | 4429-1/Ф-ПК |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 |
| 4. Основание для проведения испытаний (исследований): | Договор № ГД-1967/4 от 23.12.2021г. |
| 5. Адрес и место отбора образца (пробы): | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №1 |
| 6. Акт отбора (протокол взятия проб и образцов): | от 28 апреля 2022 г. |
| 7. Дата и время отбора образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 14 час. 00 мин. |
| 8. Дата и время доставки образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 15 час. 50 мин. |
| 9. Образец (пробу) отобрал и доставил: | помощник врача по гигиене детей и подростков филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЛО в Гатчинском и Лужском районах» Жеханова Е.В. |
| 10. Условия транспортировки и хранения образца (пробы): | автотранспорт, условия транспортировки и хранения соблюдены |
| 11. Условия окружающей среды во время отбора образца (пробы): | не требуются |
| 12. Сведения об используемом оборудовании: | не требуются |
| 13. Метод отбора образца (пробы): | ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» |
| 14. Документы, регламентирующие определяемые характеристики и их оценку: | СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 15. Дополнительная информация: | Лаборатория несет ответственность за информацию, предоставленную в протоколе. Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛЦ |

Лицо ответственное за оформление данного протокола:  (Рыкина Ю.А.)

Код образца (пробы): **4429-1/Ф-ПК**

САНИТАРНО – ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало испытаний (исследований): 28.04.2022г.

Окончание испытаний (исследований): 05.05.2022г.

Результаты испытаний (исследований):

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Единицы измерения | Результаты исследований | Нормативы качества воды | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Запах при 20 °С | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |
| 2 | Запах при 60 °С | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |
| 3 | Привкус | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |

Испытания (исследования) проводил:

Инженер-химик: Тимофеева Е.К.

Фельдшер-лаборант: Шапирова З.Х.

Лаборант: Смирнова Л.А.

Химик-эксперт медицинской организации:

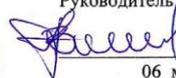
КОНЕЦ ПРОТОКОЛА

Ячменева Н.И.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» 192029, г. СПб, ул. Ольминского, д. 27
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском и Лужском районах»
 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. К. Маркса, д. 44а, тел./факс: 8(81371)22231, эл. почта: gatchina@cge47.ru
 Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ): санитарно-гигиеническая и бактериологическая лаборатории
 Адрес места деятельности: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, Госпитальный пер. д. 15, ул. К. Маркса, д. 44а

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц национальной
 системы аккредитации RA.RU.511755
 дата внесения в реестр 10 февраля 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛЦ

 Н.В.Антяскина
 06 мая 2022 г.

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4430

от 06 мая 2022 г.

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Наименование (идентификация) образца (пробы): | Вода питьевая источника централизованного водоснабжения |
| 2. | Код образца (пробы): | 4430-1/Ф-2/Б-ПК |
| 3. | Наименование и контактные данные заказчика: | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 |
| 4. | Основание для проведения испытаний (исследований): | Договор № ГД-1967/4 от 23.12.2021г. |
| 5. | Адрес и место отбора образца (пробы): | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №2 |
| 6. | Акт отбора (протокол взятия проб и образцов): | от 28 апреля 2022 г. |
| 7. | Дата и время отбора образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 14 час. 00 мин. |
| 8. | Дата и время доставки образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 15 час. 50 мин. |
| 9. | Образец (пробу) отобрал и доставил: | помощник врача по гигиене детей и подростков филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЛО в Гатчинском и Лужском районах» Жеханова Е.В. |
| 10. | Условия транспортировки и хранения образца (пробы): | автотранспорт, условия транспортировки и хранения соблюдены |
| 11. | Условия окружающей среды во время отбора образца (пробы): | не требуются |
| 12. | Сведения об используемом оборудовании: | не требуются |
| 13. | Метод отбора образца (пробы): | ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006) «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа» |
| 14. | Документы, регламентирующие определяемые характеристики и их оценку: | СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 15. | Дополнительная информация: | Лаборатория несет ответственность за информацию, предоставленную в протоколе. Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛЦ |

Лицо ответственное за оформление данного протокола:  (Рычина Ю.А.)

Код образца (пробы): 4430-1/Ф-2/Б-ПК

САНИТАРНО – ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний (исследований):

Анализатор жидкости «Флюорат-02-3М» зав. № 5284, с-во о поверке № С-СП/19-01-2022/126160703 до 18.01.2023 г.
Система капиллярного электрофореза «Капель 105» зав. № 859, с-во о поверке № С-СП/13-10-2021/102616687 до 12.10.2022 г.
Система капиллярного электрофореза «Капель 104Т» зав. № 1885, с-во о поверке № С-СП/13-10-2021/102616685 до 12.10.2022 г.
Спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5400УФ, зав. № УЕС 0911015, с-во о поверке № С-СП/25-05-2021/66368876 до 24.05.2022 г.

Фотоэлектроколориметр КФК-3, зав. № 0600728, с-во о поверке № 0183422 до 08.10.2022 г.

pH метр лабораторный pH 211, зав. № 846336, с-во о поверке № С-СП/25-05-2021/66369547 до 24.05.2022 г.

Начало испытаний (исследований): 28.04.2022г.

Окончание испытаний (исследований): 05.05.2022г.

Результаты испытаний (исследований):

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Единицы измерения | Результаты исследований | Нормативы качества воды | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Железо (общее) | мг/л | менее 0,05 | не более 0,3 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 2 | Мутность | ЕМФ | менее 1,0 | не более 2,6 | М 01-36-2006 |
| 3 | Цветность | градусы | 2,3 | не более 20 | ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 |
| 4 | Ион-меди | мг/л | менее 0,001 | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |
| 5 | Молибден | мг/л | менее 0,025 | не более 0,25 | М 01-28-2007 |
| 6 | Марганец | мг/л | менее 0,01 | не более 0,1 | ПНД Ф 14.1:2:4.188-02 |
| 7 | pH | единицы pH | 7,5 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 8 | Жесткость (жёсткость общая) | мг-экв/л (°Ж) | менее 0,1 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012 п.4 |
| 9 | Окисляемость перман. | мг/л | 0,4 | не более 5,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 |
| 10 | Аммоний | мг/л | менее 0,5 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |
| 11 | Нитрит-ион | мг/л | менее 0,2 | не более 3,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 12 | Нитрат-ион | мг/л | менее 0,2 | не более 45,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/л | 0,8 | не более 500,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 14 | Хлорид-ион | мг/л | 0,9 | не более 350,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 15 | Фторид-ион | мг/л | менее 0,1 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 16 | Кальций | мг/л | 0,6 | не нормируется | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |
| 17 | Магний | мг/л | 0,56 | не более 50,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |

Испытания (исследования) проводил:

Инженер-химик: Тимофеева Е.К.

Фельдшер-лаборант: Шапирова З.Х.

Лаборант: Смирнова Л.А.

Химик-эксперт медицинской организации:

Ячменева Н.И.

Код образца (пробы)

4430-1/Ф-2/Б-ПК

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало исследований: 28.04.2022 г.

Окончание исследований: 30.04.2022 г.

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Результат исследования | Допустимый уровень | Единицы измерения (для граф 3,4) | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С | 2 | не более 50 | КОЕ /см ³ | МУК 4.2.1018-01 п.8.1 |
| 2 | Обобщенные колиформные бактерии | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ /100см ³ | МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21 |
| 3 | Escherichia coli (E.coli) | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ/100см ³ | МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21 |
| 4 | Энтерококки | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ/100см ³ | СТБ ISO 7899-2-2015 |

Исследования проводил: врач-бактериолог Постнова И.А.

Заведующая бактериологической лабораторией

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА

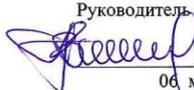
(Алексеев Л.И.)

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4430

страница 2 из 2

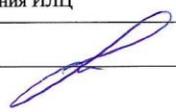
Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» 192029, г. СПб, ул. Ольминского, д. 27
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском и Лужском районах»
 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. К. Маркса, д. 44а, тел./факс: 8(81371)22231, эл. почта: gatchina@cge47.ru
 Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ): санитарно-гигиеническая и бактериологическая лаборатории
 Адрес места деятельности: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, Госпитальный пер. д. 15, ул. К. Маркса, д. 44а



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛЦ

 Н.В. Антяскина
 06 мая 2022 г.

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4431
 от 06 мая 2022 г.

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Наименование (идентификация) образца (пробы): | Вода питьевая источника централизованного водоснабжения |
| 2. | Код образца (пробы): | 4431-1/Ф-ПК |
| 3. | Наименование и контактные данные заказчика: | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 |
| 4. | Основание для проведения испытаний (исследований): | Договор № ГД-1967/4 от 23.12.2021г. |
| 5. | Адрес и место отбора образца (пробы): | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №2 |
| 6. | Акт отбора (протокол взятия проб и образцов): | от 28 апреля 2022 г. |
| 7. | Дата и время отбора образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 14 час. 00 мин. |
| 8. | Дата и время доставки образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 15 час. 50 мин. |
| 9. | Образец (пробу) отобрал и доставил: | помощник врача по гигиене детей и подростков филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЛО в Гатчинском и Лужском районах» Жеханова Е.В. |
| 10. | Условия транспортировки и хранения образца (пробы): | автотранспорт, условия транспортировки и хранения соблюдены |
| 11. | Условия окружающей среды во время отбора образца (пробы): | не требуются |
| 12. | Сведения об используемом оборудовании: | не требуются |
| 13. | Метод отбора образца (пробы): | ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» |
| 14. | Документы, регламентирующие определяемые характеристики и их оценку: | СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 15. | Дополнительная информация: | Лаборатория несет ответственность за информацию, предоставленную в протоколе. Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛЦ |

Лицо ответственное за оформление данного протокола:  (Рыкина Ю.А.)

Код образца (пробы): **4431-1/Ф-ПК**

САНИТАРНО – ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало испытаний (исследований): 28.04.2022г.

Окончание испытаний (исследований): 05.05.2022г.

Результаты испытаний (исследований):

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Единицы измерения | Результаты исследований | Нормативы качества воды | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Запах при 20 °С | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |
| 2 | Запах при 60 °С | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |
| 3 | Привкус | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |

Испытания (исследования) проводил:

Инженер-химик: Тимофеева Е.К.

Фельдшер-лаборант: Шапирова З.Х.

Лаборант: Смирнова Л.А.

Химик-эксперт медицинской организации:

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА

Ячmeneва Н.И.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» 192029, г. СПб, ул. Ольминского, д. 27
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском и Лужском районах»
 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. К. Маркса, д. 44а, тел./факс: 8(81371)22231, эл. почта: gatchina@cge47.ru
 Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ): санитарно-гигиеническая и бактериологическая лаборатории
 Адрес места деятельности: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, Госпитальный пер. д. 15, ул. К. Маркса, д. 44а

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц национальной
 системы аккредитации RA.RU.511755
 дата внесения в реестр 10 февраля 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛЦ

 Н.В. Антягина
 06 мая 2022 г.

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4432
 от 06 мая 2022 г.

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Наименование (идентификация) образца (пробы): | Вода питьевая источника централизованного водоснабжения |
| 2. | Код образца (пробы): | 4432-1/Ф-2/Б-ПК |
| 3. | Наименование и контактные данные заказчика: | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 |
| 4. | Основание для проведения испытаний (исследований): | Договор № ГД-1967/4 от 23.12.2021г. |
| 5. | Адрес и место отбора образца (пробы): | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №3 |
| 6. | Акт отбора (протокол взятия проб и образцов): | от 28 апреля 2022 г. |
| 7. | Дата и время отбора образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 14 час. 00 мин. |
| 8. | Дата и время доставки образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 15 час. 50 мин. |
| 9. | Образец (пробу) отобрал и доставил: | помощник врача по гигиене детей и подростков филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЛО в Гатчинском и Лужском районах» Жеханова Е.В. |
| 10. | Условия транспортировки и хранения образца (пробы): | автотранспорт, условия транспортировки и хранения соблюдены |
| 11. | Условия окружающей среды во время отбора образца (пробы): | не требуются |
| 12. | Сведения об используемом оборудовании: | не требуются |
| 13. | Метод отбора образца (пробы): | ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006) «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа» |
| 14. | Документы, регламентирующие определяемые характеристики и их оценку: | СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 15. | Дополнительная информация: | Лаборатория несет ответственность за информацию, предоставленную в протоколе. Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛЦ |

Лицо ответственное за оформление данного протокола:  (Рыгина Ю.А.)

Код образца (пробы): **4432-1/Ф-2/Б-ПК**

САНИТАРНО – ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний (исследований):
 Анализатор жидкости «Флюорат-02-3М» зав. № 5284, с-во о поверке № С-СП/19-01-2022/126160703 до 18.01.2023 г.
 Система капиллярного электрофореза «Капель 105» зав. № 859, с-во о поверке № С-СП/13-10-2021/102616687 до 12.10.2022 г.
 Система капиллярного электрофореза «Капель 104Т» зав. № 1885, с-во о поверке № С-СП/13-10-2021/102616685 до 12.10.2022 г.
 Спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5400УФ, зав. № УЕС 0911015, с-во о поверке № С-СП/25-05-2021/66368876 до 24.05.2022 г.
 Фотоэлектродориметр КФК-3, зав. № 0600728, с-во о поверке № 0183422 до 08.10.2022 г.
 рН метр лабораторный рН 211, зав. № 846336, с-во о поверке № С-СП/25-05-2021/66369547 до 24.05.2022 г.

Начало испытаний (исследований): 28.04.2022г. Окончание испытаний (исследований): 05.05.2022г.

Результаты испытаний (исследований):

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Единицы измерения | Результаты исследований | Нормативы качества воды | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Железо (общее) | мг/л | менее 0,05 | не более 0,3 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 2 | Мутность | ЕМФ | менее 1,0 | не более 2,6 | М 01-36-2006 |
| 3 | Цветность | градусы | 2,6 | не более 20 | ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 |
| 4 | Ион-меди | мг/л | менее 0,001 | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |
| 5 | Молибден | мг/л | менее 0,025 | не более 0,25 | М 01-28-2007 |
| 6 | Марганец | мг/л | менее 0,01 | не более 0,1 | ПНД Ф 14.1:2:4.188-02 |
| 7 | рН | единицы рН | 7,3 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 8 | Жесткость (жёсткость общая) | мг-экв/л (°Ж) | менее 0,1 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012 п.4 |
| 9 | Окисляемость перман. | мг/л | 0,48 | не более 5,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 |
| 10 | Аммоний | мг/л | менее 0,5 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |
| 11 | Нитрит-ион | мг/л | менее 0,2 | не более 3,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 12 | Нитрат-ион | мг/л | 0,31 | не более 45,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/л | 0,84 | не более 500,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 14 | Хлорид-ион | мг/л | 1,2 | не более 350,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 15 | Фторид-ион | мг/л | 0,13 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 16 | Кальций | мг/л | 0,88 | не нормируется | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |
| 17 | Магний | мг/л | менее 0,25 | не более 50,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |

Испытания (исследования) проводил:
 Инженер-химик: Тимофеева Е.К.
 Фельдшер-лаборант: Шапирова З.Х.
 Лаборант: Смирнова Л.А.
 Химик-эксперт медицинской организации:



Ячменева Н.И.

Код образца (пробы) **4432-1/Ф-2/Б-ПК**

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало исследований: 28.04.2022 г. Окончание исследований: 30.04.2022 г.

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Результат исследования | Допустимый уровень | Единицы измерения (для граф 3,4) | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------|---|
| 1 | Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С | 3 | не более 50 | КОЕ/см ³ | МУК 4.2.1018-01 п.8.1 |
| 2 | Обобщенные колиформные бактерии | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ/100см ³ | МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21 |
| 3 | Escherichia coli (E.coli) | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ/100см ³ | МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21 |
| 4 | Энтерококки | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ/100см ³ | СТБ ISO 7899-2-2015 |

Исследования проводил: врач-бактериолог Постнова И.А.

Заведующая бактериологической лабораторией
КОНЕЦ ПРОТОКОЛА
 Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4432



(Алексеевко Л.И.)

страница 2 из 2

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» 192029, г. СПб, ул. Ольминского, д. 27
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском и Лужском районах»
 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. К. Маркса, д. 44а, тел./факс: 8(81371)22231, эл. почта: gatchina@cge47.ru
 Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ): санитарно-гигиеническая и бактериологическая лаборатории
 Адрес места деятельности: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, Госпитальный пер. д. 15, ул. К. Маркса, д. 44а



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛЦ

 Н.В.Антяскина
 06 мая 2022 г.

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4433
 от 06 мая 2022 г.

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Наименование (идентификация) образца (пробы): | Вода питьевая источника централизованного водоснабжения |
| 2. | Код образца (пробы): | 4433-1/Ф-ПК |
| 3. | Наименование и контактные данные заказчика: | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 |
| 4. | Основание для проведения испытаний (исследований): | Договор № ГД-1967/4 от 23.12.2021г. |
| 5. | Адрес и место отбора образца (пробы): | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №3 |
| 6. | Акт отбора (протокол взятия проб и образцов): | от 28 апреля 2022 г. |
| 7. | Дата и время отбора образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 14 час. 00 мин. |
| 8. | Дата и время доставки образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 15 час. 50 мин. |
| 9. | Образец (пробу) отобрал и доставил: | помощник врача по гигиене детей и подростков филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЛО в Гатчинском и Лужском районах» Жеханова Е.В. |
| 10. | Условия транспортировки и хранения образца (пробы): | автотранспорт, условия транспортировки и хранения соблюдены |
| 11. | Условия окружающей среды во время отбора образца (пробы): | не требуются |
| 12. | Сведения об используемом оборудовании: | не требуются |
| 13. | Метод отбора образца (пробы): | ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» |
| 14. | Документы, регламентирующие определяемые характеристики и их оценку: | СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 15. | Дополнительная информация: | Лаборатория несет ответственность за информацию, предоставленную в протоколе. Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛЦ |

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ (Рычина Ю.А.)

Код образца (пробы): 4433-1/Ф-ПК

САНИТАРНО – ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало испытаний (исследований): 28.04.2022г.

Окончание испытаний (исследований): 05.05.2022г.

Результаты испытаний (исследований):

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Единицы измерения | Результаты исследований | Нормативы качества воды | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Запах при 20 °С | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |
| 2 | Запах при 60 °С | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |
| 3 | Привкус | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |

Испытания (исследования) проводил:
Инженер-химик: Тимофеева Е.К.
Фельдшер-лаборант: Шапирова З.Х.
Лаборант: Смирнова Л.А.
Химик-эксперт медицинской организации:
КОНЕЦ ПРОТОКОЛА

Ячменева Н.И.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» 192029, г. СПб, ул. Ольминского, д. 27
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском и Лужском районах»
 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. К. Маркса, д. 44а, тел./факс: 8(81371)22231, эл. почта: gatchina@cge47.ru
 Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ): санитарно-гигиеническая и бактериологическая лаборатории
 Адрес места деятельности: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, Госпитальный пер. д. 15, ул. К. Маркса, д. 44а

Уникальный номер записи в реестре
 аккредитованных лиц национальной
 системы аккредитации RA.RU.511755
 дата внесения в реестр 10 февраля 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛЦ
 Н.В. Антякина
 06 мая 2022 г.

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4434
 от 06 мая 2022 г.

| | |
|--|--|
| 1. Наименование (идентификация) образца (пробы): | Вода питьевая источника централизованного водоснабжения |
| 2. Код образца (пробы): | 4434-1/Ф-2/Б-ПК |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 |
| 4. Основание для проведения испытаний (исследований): | Договор № ГД-1967/4 от 23.12.2021г. |
| 5. Адрес и место отбора образца (пробы): | ГБДОУ детский сад присмотра и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №4 |
| 6. Акт отбора (протокол взятия проб и образцов): | от 28 апреля 2022 г. |
| 7. Дата и время отбора образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 14 час. 00 мин. |
| 8. Дата и время доставки образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 15 час. 50 мин. |
| 9. Образец (пробу) отобрал и доставил: | помощник врача по гигиене детей и подростков филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЛО в Гатчинском и Лужском районах» Жеханова Е.В. |
| 10. Условия транспортировки и хранения образца (пробы): | автотранспорт, условия транспортировки и хранения соблюдены |
| 11. Условия окружающей среды во время отбора образца (пробы): | не требуются |
| 12. Сведения об используемом оборудовании: | не требуются |
| 13. Метод отбора образца (пробы): | ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006) «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа» |
| 14. Документы, регламентирующие определяемые характеристики и их оценку: | СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 15. Дополнительная информация: | Лаборатория несет ответственность за информацию, предоставленную в протоколе. Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛЦ |

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ (Рычина Ю.А.)

Код образца (пробы): 4434-1/Ф-2/Б-ПК

САНИТАРНО – ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сведения о средствах измерения, использованных при проведении испытаний (исследований):
 Анализатор жидкости «Флоорат-02-3М» зав. № 5284, с-во о поверке № С-СП/19-01-2022/126160703 до 18.01.2023 г.
 Система капиллярного электрофореза «Капель 105» зав. № 859, с-во о поверке № С-СП/13-10-2021/102616687 до 12.10.2022 г.
 Система капиллярного электрофореза «Капель 104Т» зав. № 1885, с-во о поверке № С-СП/13-10-2021/102616685 до 12.10.2022 г.
 Спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5400УФ, зав. № УЕС 0911015, с-во о поверке № С-СП/25-05-2021/66368876 до 24.05.2022 г.
 Фотоэлектроколориметр КФК-3, зав. № 0600728, с-во о поверке № 0183422 до 08.10.2022 г.
 рН метр лабораторный рН 211, зав. № 846336, с-во о поверке № С-СП/25-05-2021/66369547 до 24.05.2022 г.

Начало испытаний (исследований): 28.04.2022г. Окончание испытаний (исследований): 05.05.2022г.

Результаты испытаний (исследований):

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Единицы измерения | Результаты исследований | Нормативы качества воды | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Железо (общее) | мг/л | менее 0,05 | не более 0,3 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 2 | Мутность | ЕМФ | менее 1,0 | не более 2,6 | М 01-36-2006 |
| 3 | Цветность | градусы | 2,5 | не более 20 | ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 |
| 4 | Ион-меди | мг/л | менее 0,001 | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |
| 5 | Молибден | мг/л | менее 0,025 | не более 0,25 | М 01-28-2007 |
| 6 | Марганец | мг/л | менее 0,01 | не более 0,1 | ПНД Ф 14.1:2:4.188-02 |
| 7 | рН | единицы рН | 7,4 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 8 | Жесткость (жёсткость общая) | мг-экв/л (°Ж) | менее 0,1 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012 п.4 |
| 9 | Окисляемость перман. | мг/л | 0,56 | не более 5,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 |
| 10 | Аммоний | мг/л | менее 0,5 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |
| 11 | Нитрит-ион | мг/л | менее 0,2 | не более 3,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 12 | Нитрат –ион | мг/л | 0,28 | не более 45,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/л | 1,5 | не более 500,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 14 | Хлорид-ион | мг/л | 2,2 | не более 350,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 15 | Фторид-ион | мг/л | 0,33 | не более 1,5 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| 16 | Кальций | мг/л | 0,7 | не нормируется | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |
| 17 | Магний | мг/л | 0,57 | не более 50,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 |

Испытания (исследования) проводил:
 Инженер-химик: Тимофеева Е.К.
 Фельдшер-лаборант: Шапирова З.Х.
 Лаборант: Смирнова Л.А.
 Химик-эксперт медицинской организации:

Ячменева Н.И.

Код образца (пробы) 4434-1/Ф-2/Б-ПК

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало исследований: 28.04.2022 г. Окончание исследований: 30.04.2022 г.

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Результат исследования | Допустимый уровень | Единицы измерения (для граф 3,4) | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|--|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------|---|
| 1 | Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С | 2 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С | 2 | не более 50 | КОЕ /см ³ | МУК 4.2.1018-01 п.8.1 |
| 2 | Обобщенные колиформные бактерии | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ /100см ³ | МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21 |
| 3 | Escherichia coli (E.coli) | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ/100см ³ | МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21 |
| 4 | Энтерококки | не обнаружены в 100 см ³ | отсутствие | КОЕ/100см ³ | СТБ ISO 7899-2-2015 |

Исследования проводил: врач-бактериолог Постнова И.А.

МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4434

страница 2 из 2

МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало исследований: 28.04. 2022 г.

Окончание исследований: 29.04.2022 г.

| № п/ж | Определяемая характеристика (показатель) | Результат исследования | Допустимый уровень | Единицы измерения (для граф 3,4) | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|-------|---|-----------------------------------|--------------------|----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 149 | Возбудители кишечных инфекций вирусной природы: РНК астровирусов | не обнаружены в 10дм ³ | отсутствие | - | МУК 4.2.2029 -05 Инструкция к тест системе «АмплиСенс Rotovirus / Norovirus/ Astrovirus –FL» |
| | Возбудители кишечных инфекций вирусной природы: РНК норовирусов | не обнаружены в 10дм ³ | отсутствие | - | МУК 4.2.2029 -05 Инструкция к тест системе «АмплиСенс Rotovirus / Norovirus/ Astrovirus –FL» |
| | Возбудители кишечных инфекций вирусной природы: РНК ротавирусов | не обнаружены в 10дм ³ | отсутствие | - | МУК 4.2.2029 -05 Инструкция к тест системе «АмплиСенс Rotovirus / Norovirus/ Astrovirus –FL» |
| | Возбудители кишечных инфекций вирусной природы: РНК энтеровирусов | не обнаружены в 10дм ³ | отсутствие | - | МУК 4.2.2029 -05 Инструкция к тест системе «АмплиСенс Enterovirus - FL» |

Исследования проводил: биолог Потапова Н.Ю.

Заведующая бактериологической лабораторией
КОНЕЦ ПРОТОКОЛА



(Алексеевко Л.И.)

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» 192029, г. СПб, ул. Ольминского, д. 27
 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском и Лужском районах»
 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. К. Маркса, д. 44а, тел./факс: 8(81371)22231, эл. почта: gatchina@cge47.ru
 Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ): санитарно-гигиеническая и бактериологическая лаборатории
 Адрес места деятельности: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, Госпитальный пер. д. 15, ул. К. Маркса, д. 44а



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛЦ


 Н.В. Антягина
 06 мая 2022 г.

Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 4435
 от 06 мая 2022 г.

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | Наименование (идентификация) образца (пробы): | Вода питьевая источника централизованного водоснабжения |
| 2. | Код образца (пробы): | 4435-1/Ф-ПК |
| 3. | Наименование и контактные данные заказчика: | ГБДОУ детский сад пристома и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 |
| 4. | Основание для проведения испытаний (исследований): | Договор № ГД-1967/4 от 23.12.2021г. |
| 5. | Адрес и место отбора образца (пробы): | ГБДОУ детский сад пристома и оздоровления ДОГ «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №4 |
| 6. | Акт отбора (протокол взятия проб и образцов): | от 28 апреля 2022 г. |
| 7. | Дата и время отбора образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 14 час. 00 мин. |
| 8. | Дата и время доставки образца (пробы): | 28 апреля 2022 г. 15 час. 50 мин. |
| 9. | Образец (пробу) отобрал и доставил: | помощник врача по гигиене детей и подростков филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЛО в Гатчинском и Лужском районах» Жеханова Е.В. |
| 10. | Условия транспортировки и хранения образца (пробы): | автотранспорт, условия транспортировки и хранения соблюдены |
| 11. | Условия окружающей среды во время отбора образца (пробы): | не требуются |
| 12. | Сведения об используемом оборудовании: | не требуются |
| 13. | Метод отбора образца (пробы): | ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» |
| 14. | Документы, регламентирующие определяемые характеристики и их оценку: | СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 15. | Дополнительная информация: | Лаборатория несет ответственность за информацию, предоставленную в протоколе. Протокол не может быть воспроизведен частично и в полном объеме без разрешения ИЛЦ |

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ (Рычина Ю.А.)

Код образца (пробы): 4435-1/Ф-ПК

САНИТАРНО – ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало испытаний (исследований): 28.04.2022г.

Окончание испытаний (исследований): 05.05.2022г.

Результаты испытаний (исследований):

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель) | Единицы измерения | Результаты исследований | Нормативы качества воды | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений |
|----------|--|----------------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 1 | Запах при 20 °С | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |
| 2 | Запах при 60 °С | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |
| 3 | Привкус | баллы | 0 | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 п. 5 |

Испытания (исследования) проводил:

Инженер-химик: Тимофеева Е.К.

Фельдшер-лаборант: Шапирова З.Х.

Лаборант: Смирнова Л.А.

Химик-эксперт медицинской организации:

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА

Ячменева Н.И.

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.
 10 октября 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 518
 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. 08 час. 00 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 10.10.2022г. 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. Вырица, скв. № 603 |
| Акт отбора проб: | № 84 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. |
| 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 | 1,4 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 2 | Мутность | мг/дм ³ | 0,19 | не более 1,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | < 0,1 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 4 | pH | ед. pH | 7,1 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 5 | Жесткость | ⁰ Ж | 5,0 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 281 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 7 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 0,76 | 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 | 0,12 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 10 | Нитраты | мг/дм ³ | 27 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 11 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,004 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 12 | Хлориды | мг/дм ³ | 11,2 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 21 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 14 | Марганец | мг/дм ³ | < 0,01 | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 15 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |
| 16 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | < 0,05 | не более 0,1 | ГОСТ Р 51797-2001 |



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» В ГАТЧИНСКОМ И ЛУЖСКОМ РАЙОНАХ

Адрес местонахождения филиала: 188300, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д.44 а

Телефон: +7 (813- 71) 22-231, Адрес эл.почты: centr@78cge.ru

Испытательный лабораторный центр

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511755
Тел.+7 (813-71) 22231 Адрес эл. почты: fgl@78cge.ru

188300, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, Госпитальный пер., д. 15
188300, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 44а
188230, Россия, Ленинградская область, Лужский район, город Луга, ш.
Ленинградское, д. 13

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательного
лабораторного центра
должность

 И.И.Теперина/
подпись ФИО

«02» декабря 2022г.



ПРОТОКОЛ № 10781

Наименование заказчика: Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад пристра и оздоровления «Детский оздоровительный городок «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга

Юридический адрес: 188380, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, п. Вырица, ул. Московская, д.61

Фактический адрес: 188380, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, п. Вырица, ул. Московская, д.61

Контактная информация: 88-81371-49-868

Основание для проведения исследований (испытаний): Договор №ГД-1967/4 от 23.12.2021г.

Цель исследований (испытаний): СанПиН 1.2.3685-21

Наименование и регистрационный номер пробы (образца): Вода питьевая источника централизованного водоснабжения 10781-1/Ф-2/Б-ПК

Дата изготовления, номер партии (при наличии): не требуется

Дата отбора пробы (образца): 25 ноября 2022 г.

Номер и дата Акта отбора (протокола взятия проб): б/н от 25 ноября 2022 г.

Дата получения пробы (образца): 25 ноября 2022 г.

Адрес места отбора проб (образцов): Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад пристра и оздоровления «Детский оздоровительный городок «Малыш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №1

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 № 10781 от 02 декабря 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 3 страница 1 из 3

НД на метод отбора пробы (образца): ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006) «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»

План-направление на отбор проб (образцов): от 25 ноября 2022 г.

Санитарно-гигиеническая лаборатория
наименование структурного подразделения ИЛЦ

Адрес места осуществления деятельности: 188300, Россия, Ленинградская область г. Гатчина, Госпитальный пер. д.15

Дата доставки пробы (образца): 25.11.2022г.

Дата начала исследований: 25.11.2022г.

Дата окончания исследований: 29.11.2022г.

Дополнительная информация: нет

Условия проведения исследований: соответствуют установленным в НД

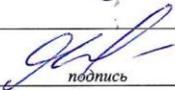
Средства измерений:

| Наименование, тип, марка | Заводской номер | Сведения о поверке (калибровке) |
|---|-----------------|--|
| Система капиллярного электрофореза «Капель104Т» | 1885 | № С-СП/07-10-2022/191473313 до 06.10.2023 г. |
| pH метр лабораторный pH 211 | 846336 | № С-СП/20-05-2022/158079169 до 19.05.2023 г. |
| Фотоэлектроколориметр КФК-3 | 0600728 | № С-СП/07-10-2022/191473316 до 06.10.2024 г. |

Результаты:

| Определяемые показатели | Единицы измерения | Результаты | Погрешность (неопределенность) | НД на метод исследования |
|---|-------------------|------------|--------------------------------|--------------------------|
| 10781-1/Ф-2/Б-ПК, вода из скважины централизованного водоснабжения | | | | |
| Железо (общее) | мг/л | менее 0,05 | - | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| pH | единицы pH | 7,2 | ±0,2 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| Жесткость (жёсткость общая) | мг-экв/л (°Ж) | 0,40 | ±0,06 | ГОСТ 31954-2012 п.4 |
| Окисляемость перман. | мг/л | 0,64 | ±0,19 | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 |
| Аммиак и ион-аммония | мг/л | 0,30 | ±0,08 | ГОСТ 33045-2014 п.5 |
| Нитрит-ион | мг/л | менее 0,2 | - | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| Нитрат-ион | мг/л | менее 0,2 | - | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| Сульфат-ион | мг/л | 2,50 | ±0,25 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| Хлорид-ион | мг/л | 9,10 | ±1,37 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| Уполномоченный специалист: Фельдшер-лаборант <small>должность</small> |  <small>подпись</small> | Шапирова З.Х. <small>ФИО</small> |
|--|---|-------------------------------------|

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| <i>Врио заведующей санитарно-гигиенической лабораторией</i> |  <small>подпись</small> | Ячменева Н.И. <small>ФИО</small> |
|---|---|-------------------------------------|

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 № 10781 от 02 декабря 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 3 страница 2 из 3

Бактериологическая лаборатория

наименование структурного подразделения ИЛЦ

Адрес места осуществления деятельности: 188300 г. Гатчина улица Карла Маркса д.44а

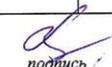
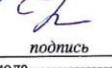
Дата доставки пробы (образца): 25.11.2022г.

Дата начала исследований: 25.11.2022г.

Дата окончания исследований: 28.11.2022г.

Условия проведения исследований: соответствуют установленным в НД

Исследования:

| Определяемые показатели | Единицы измерения | Результаты | Погрешность (неопределенность) | НД на метод исследования |
|--|----------------------------------|---|--------------------------------|---|
| номер пробы/наименование пробы 10781-1/Ф-2/Б -ПК /вода питьевая | | | | |
| Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С | КОЕ /см ³ | 4 | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.1 |
| Обобщенные колиформные бактерии | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21 |
| Escherichia coli (E.coli) | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21 |
| Энтерококки | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | СТБ ISO 7899-2-2015 |
| Возбудители кишечных инфекций вирусной природы: РНК астровирусов | определение в 10дм ³ | не обнаружены в 10 дм ³ | - | МУК 4.2.2029 -05 Инструкция к тест системе «АмплиСенс Rotovirus / Norovirus/ Astrovirus –FL» |
| Возбудители кишечных инфекций вирусной природы: РНК норовирусов | определение в 10 дм ³ | не обнаружены в 10 дм ³ | - | МУК 4.2.2029 -05 Инструкция к тест системе «АмплиСенс Rotovirus / Norovirus/ Astrovirus –FL» |
| Возбудители кишечных инфекций вирусной природы: РНК ротавирусов | определение в 10 дм ³ | не обнаружены в 10 дм ³ | - | МУК 4.2.2029 -05 Инструкция к тест системе «АмплиСенс Rotovirus / Norovirus/ Astrovirus –FL» |
| Исследования проводил: <i>врач бактериолог</i> | |  <i>подпись</i> | | <u>Федорова Л.М.</u> ФИО |
| Исследования проводил: <i>биолог паразитолог</i> | |  <i>подпись</i> | | <u>Потапова Н.Ю.</u> ФИО |
| Исполняющий обязанности заведующего бактериологической лабораторией <i>врач бактериолог</i> | |  <i>подпись</i> | | <u>Постнова И.А.</u> ФИО |

-----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 № 10781 от 02 декабря 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 3 страница 3 из 3



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» В ГАТЧИНСКОМ И ЛУЖСКОМ РАЙОНАХ

Адрес местонахождения филиала: 188300, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д.44 а
Телефон: +7 (813- 71) 22-231, Адрес эл.почты: centr@78cge.ru

Испытательный лабораторный центр

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511755
Тел.+7 (813-71) 22231 Адрес эл. почты: fgl@78cge.ru

188300, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, Испытательный пер., д. 15
188300, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 44а
188230, Россия, Ленинградская область, Лужский район, город Луга, ш.
Ленинградское, д. 13



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательного
лабораторного центра

должность

 И.И.Теперина/

подпись ФИО

«02» декабря 2022г.

М.П.

ПРОТОКОЛ № 10782

Наименование заказчика: Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад пресмотра и оздоровления «Детский оздоровительный городок «Мальш» Московского района Санкт-Петербурга

Юридический адрес: 188380, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, п. Вырица, ул. Московская, д.61

Фактический адрес: 188380, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, п. Вырица, ул. Московская, д.61

Контактная информация: 88-81371-49-868

Основание для проведения исследований (испытаний): Договор №ГД-1967/4 от 23.12.2021г.

Цель исследований (испытаний): СанПиН 1.2.3685-21

Наименование и регистрационный номер пробы (образца): Вода питьевая источника централизованного водоснабжения 10782-1/Ф-2/Б-ПК

Дата изготовления, номер партии (при наличии): не требуется

Дата отбора пробы (образца): 25 ноября 2022 г.

Номер и дата Акта отбора (протокола взятия проб): б/н от 25 ноября 2022 г.

Дата получения пробы (образца): 25 ноября 2022 г.

Адрес места отбора проб (образцов): Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад пресмотра и оздоровления «Детский оздоровительный городок «Мальш» Московского района Санкт-Петербурга, 188380, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, п. Вырица, ул. Московская, д.61 – скважина №2

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 № 10782 от 02 декабря 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 3 страница 1 из 3

НД на метод отбора пробы (образца): ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006) «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»

План-направление на отбор проб (образцов): от 25 ноября 2022 г.

Санитарно-гигиеническая лаборатория

наименование структурного подразделения ИПЦ

Адрес места осуществления деятельности: 188300, Россия, Ленинградская область г. Гатчина, Госпитальный пер. д.15

Дата доставки пробы (образца): 25.11.2022г.

Дата начала исследований: 25.11.2022г.

Дата окончания исследований: 29.11.2022г.

Дополнительная информация: нет

Условия проведения исследований: соответствуют установленным в НД

Средства измерений:

| Наименование, тип, марка | Заводской номер | Сведения о поверке (калибровке) |
|---|-----------------|--|
| Система капиллярного электрофореза «Капель104Т» | 1885 | № С-СП/07-10-2022/191473313 до 06.10.2023 г. |
| pH метр лабораторный pH 211 | 846336 | № С-СП/20-05-2022/158079169 до 19.05.2023 г. |
| Фотоэлектроколориметр КФК-3 | 0600728 | № С-СП/07-10-2022/191473316 до 06.10.2024 г. |

Результаты:

| Определяемые показатели | Единицы измерения | Результаты | Погрешность (неопределенность) | НД на метод исследования |
|---|-------------------|------------|--------------------------------|--------------------------|
| 10782-1/Ф-2/Б-ПК, вода из скважины централизованного водоснабжения | | | | |
| Железо (общее) | мг/л | менее 0,05 | - | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| pH | единицы pH | 7,1 | ±0,2 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| Жесткость (жесткость общая) | мг-экв/л (°Ж) | 0,10 | ±0,02 | ГОСТ 31954-2012 п.4 |
| Окисляемость перман. | мг/л | 0,48 | ±0,14 | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 |
| Аммиак и ион-аммония | мг/л | 0,27 | ±0,07 | ГОСТ 33045-2014 п.5 |
| Нитрит-ион | мг/л | менее 0,2 | - | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| Нитрат-ион | мг/л | 0,35 | ±0,05 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| Сульфат-ион | мг/л | 2,20 | ±0,21 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |
| Хлорид-ион | мг/л | 8,6 | ±1,3 | ПНД Ф 14.1:2:4.282-18 |

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| Уполномоченный специалист: Фельдшер-лаборант <small>должность</small> |  <small>подпись</small> | Шапирова З.Х. <small>ФИО</small> |
|--|---|-------------------------------------|

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| <i>Врио заведующей санитарно-гигиенической лабораторией</i> |  <small>подпись</small> | Ячменева Н.И. <small>ФИО</small> |
|---|---|-------------------------------------|

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 испытание.

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

Протокол № 10782 от 02 декабря 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 3 страница 2 из 3

Бактериологическая лаборатория
наименование структурного подразделения ИЛЦ

Адрес места осуществления деятельности: 188300 г. Гатчина улица Карла Маркса д.44а

Дата доставки пробы (образца): 25.11.2022г.

Дата начала исследований: 25.11.2022г.

Дата окончания исследований: 28.11.2022г.

Условия проведения исследований: соответствуют установленным в НД

Исследования:

| Определяемые показатели | Единицы измерения | Результаты | Погрешность (неопределенность) | НД на метод исследования |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| номер пробы/наименование пробы 10782-1/Ф -2/Б -ПК /вода питьевая | | | | |
| Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С | КОЕ /см ³ | 2 | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.1 |
| Обобщенные колиформные бактерии | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21 |
| Escherichia coli (E.coli) | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21 |
| Энтерококки | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | СТБ ISO 7899-2-2015 |

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| Исследования проводил: врач бактериолог |  подпись | <u>Федорова Л.М.</u> ФИО |
|--|--|-----------------------------|

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| Исполняющий обязанности заведующего бактериологической лабораторией врач бактериолог |  подпись | <u>Постнова И.А.</u> ФИО |
|--|--|-----------------------------|

-----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 № 10782 от 02 декабря 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 3 страница 3 из 3

Анализы качества воды на водозаборах, на котельной, на ЖЭУ и пробы горячей воды в пос. Вырица и дер. Мины (АО «КСГР»)

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории


К.С. Нестеров

« 14 » сентября 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 291п/23 от « 14 » сентября 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы испытаний: | Питьевая вода |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества питьевой воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Мины, котельная № 37 |
| 6. Акт отбора: | № 52 от 14.09.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 9п от 01.09.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях» разовая (простая) |
| 10. Вид пробы: | 14.09.2023. 07 час. 30 мин. |
| 11. Дата и время отбора: | автотранспорт |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 3/291п/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 14.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | - |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Норматив | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-------------------------|--------------------|---------------------|---|--------------|--|
| 1 | Запах 20 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 2 | Запах 60 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Цветность | градусы | 7 | ± 2,1 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 4 | Мутность | ЕМФ | 0,52 | - | не более 2,6 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 5 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,49 | ± 0,12 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний. Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком. Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО


подпись

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 14 сентября 2023г.

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.
 10 октября 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 520
 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. 08 час. 40 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 10.10.2022г. 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. Вырица, скв. № 2421 |
| Акт отбора проб: | № 84 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. |
| 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 | 272 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 2 | Мутность | мг/дм ³ | 25 | не более 1,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | 7,2 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 4 | рН | ед. рН | 7,3 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 5 | Жесткость | ⁰ Ж | 4,5 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 209 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 7 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 3,8 | 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 | 1,4 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 10 | Нитраты | мг/дм ³ | 0,5 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 11 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,007 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 12 | Хлориды | мг/дм ³ | 16,3 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 13 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 14 | Марганец | мг/дм ³ | 0,01 | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 15 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |
| 16 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | < 0,05 | не более 0,1 | ГОСТ Р 51797-2001 |

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 лабор. прип.

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»
 Нестеренко К.К.
 25 ноября 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 612
 от 25 ноября 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: | 25.11.2022г. 08 час. 00 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 25.11.2022г. 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. Вырица, котельная |
| Акт отбора проб: | № 99 от 25 ноября 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: | 25.11.2022г. |
| 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. № 3878, 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 | 5 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 2 | Мутность | мг/дм ³ | 0,31 | не более 1,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,13 | 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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории

К.С. Нестеренок

« 14 » сентября 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 292п/23
от « 14 » сентября 2023г.

- | | |
|---|---|
| 1. Наименование пробы | Питьевая вода |
| испытаний: | |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества питьевой воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, скв. № 606, ул. Еленинская ВЗМИ |
| 6. Акт отбора: | № 52 от 14.09.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 9п от 01.09.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 14.09.2023г. 07 час. 50 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 4/292п/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 14.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | - |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Норматив | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---|----------------|--|
| 1 | Запах 20 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 2 | Запах 60 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Цветность | градусы | 6 | ± 1,8 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 4 | Мутность | ЕМФ | 0,56 | - | не более 2,6 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 5 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,22 | ± 0,05 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 6 | pH | ед. pH | 8,0 | ± 0,2 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 7 | Жесткость | ° Ж | 2,5 | ± 0,37 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 8 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 249 | ± 24,9 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 9 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 0,5 | ± 0,1 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 10 | АПАВ | мг/дм ³ | < 0,015 | - | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 11 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 0,16 | ± 0,03 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 12 | Нитраты | мг/дм ³ | 0,86 | ± 0,17 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 13 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,013 | ± 0,006 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 14 | Хлориды | мг/дм ³ | 14,5 | ± 1,45 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 15 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 5,44 | ± 1,08 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 16 | Марганец | мг/дм ³ | < 0,01 | - | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 17 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | - | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания.

При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний.

Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком.

Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО


подпись

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 14 сентября 2023г.

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории

К.С. Нестерёнок

« 14 » сентября 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 293п/23
от « 14 » сентября 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы испытаний: | Питьевая вода |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества питьевой воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, скв. № 2249/602, пр. Браславский ДОЗ |
| 6. Акт отбора: | № 52 от 14.09.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 9п от 01.09.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 14.09.2023г. 08 час. 05 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 5/293п/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 14.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | - |

19. Результаты испытаний:

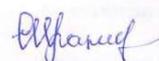
| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Норматив | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---|----------------|--|
| 1 | Запах 20 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 2 | Запах 60 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Цветность | градусы | 0,8 | - | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 4 | Мутность | ЕМФ | 0,56 | - | не более 2,6 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 5 | Общее железо | мг/дм ³ | < 0,1 | - | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 6 | pH | ед. pH | 8,0 | ± 0,2 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 7 | Жесткость | ° Ж | 4,3 | ± 0,64 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 8 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 289 | ± 28,9 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 9 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 0,58 | ± 0,11 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 10 | АПAB | мг/дм ³ | < 0,015 | - | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 11 | Ионы аммония | мг/дм ³ | < 0,1 | - | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 12 | Нитраты | мг/дм ³ | 8,3 | ± 1,24 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 13 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,01 | ± 0,005 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 14 | Хлориды | мг/дм ³ | 15,2 | ± 1,52 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 15 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 6,7 | ± 1,34 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 16 | Марганец | мг/дм ³ | < 0,01 | - | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 17 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | - | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний. Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком. Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО


подпись

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 14 сентября 2023г.

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории

К.С. Нестеров

« 14 » сентября 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 294п/23
от « 14 » сентября 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы | Питьевая вода |
| испытаний: | |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества питьевой воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, скв. № 10, ул. Московская (больница) |
| 6. Акт отбора: | № 52 от 14.09.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 9п от 01.09.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 14.09.2023г. 08 час. 15 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 6/294п/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 14.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | - |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при R=0,95/Неопределенность, при k=2 | Норматив | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-----------------------------|---------------------|---------------------|--|----------------|--|
| 1 | Запах 20 С° | баллы | 2 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 2 | Запах 60 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Цветность | градусы | 159 | - | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 4 | Мутность | ЕМФ | 23 | - | не более 2,6 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 5 | Общее железо | мг/дм ³ | 6,0 | ± 1,5 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 6 | pH | ед. pH | 7,6 | ± 0,2 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 7 | Жесткость | ° Ж | 7,0 | ± 1,05 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 8 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 443 | ± 44,3 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 9 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 4,8 | ± 0,48 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 10 | АПAB | мг/дм ³ | < 0,015 | - | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 11 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 1,7 | ± 0,34 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 12 | Нитраты | мг/дм ³ | 0,7 | ± 0,14 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 13 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,04 | ± 0,02 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 14 | Хлориды | мг/дм ³ | 17 | ± 1,7 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 15 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 14 | ± 2,8 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 16 | Марганец | мг/дм ³ | 0,1 | ± 0,015 | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 17 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | - | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний. Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком. Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО


подпись

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 14 сентября 2023г.

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории

К.С. Нестеренко

« 14 » сентября 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 295п/23
от « 14 » сентября 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы | Питьевая вода |
| испытаний: | |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества питьевой воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, скв. № 3337, ул. Бернадская (школа) |
| 6. Акт отбора: | № 52 от 14.09.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 9п от 01.09.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 14.09.2023г. 08 час. 30 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 7/295п/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 14.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | - |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Норматив | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---|----------------|--|
| 1 | Запах 20 С° | баллы | 2 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 2 | Запах 60 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Цветность | градусы | 120 | - | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 4 | Мутность | ЕМФ | 17 | - | не более 2,6 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 5 | Общее железо | мг/дм ³ | 3,3 | ± 0,82 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 6 | pH | ед. pH | 7,4 | ± 0,2 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.121-97 |
| 7 | Жесткость | ° Ж | 6 | ± 0,9 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 8 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 347 | ± 34,7 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 9 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 4,2 | ± 0,42 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 10 | АПАВ | мг/дм ³ | < 0,015 | - | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 11 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 0,26 | ± 0,052 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 12 | Нитраты | мг/дм ³ | 0,5 | ± 0,1 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 13 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,011 | ± 0,005 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 14 | Хлориды | мг/дм ³ | 17 | ± 1,7 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 15 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 15 | ± 3,0 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 16 | Марганец | мг/дм ³ | 0,13 | ± 0,032 | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 17 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | - | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.48-2022 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний. Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком. Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО


подпись

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 14 сентября 2023г.

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории

К.С. Истеренок

« 14 » сентября 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 296п/23
от « 14 » сентября 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы испытаний: | Питьевая вода |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества питьевой воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, скв. № 3199, ул. Алексеевская (29 квартал) |
| 6. Акт отбора: | № 52 от 14.09.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 9п от 01.09.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 14.09.2023г. 08 час. 45 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 8/296п/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 14.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | - |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Норматив | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---|----------------|--|
| 1 | Запах 20 С° | баллы | 2 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 2 | Запах 60 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Цветность | градусы | 37 | ± 7,4 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 4 | Мутность | ЕМФ | 4 | - | не более 2,6 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 5 | Общее железо | мг/дм ³ | 1,4 | ± 0,35 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 6 | pH | ед. pH | 8,1 | ± 0,2 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.121-97 |
| 7 | Жесткость | ° Ж | 2,5 | ± 0,37 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 8 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 246 | ± 24,6 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 9 | Перманганатная окисляемость | МГО/дм ³ | 4,5 | ± 0,45 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 10 | АПAB | мг/дм ³ | < 0,015 | - | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 11 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 0,36 | ± 0,07 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 12 | Нитраты | мг/дм ³ | 0,65 | ± 0,13 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 13 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,007 | ± 0,003 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 14 | Хлориды | мг/дм ³ | 13,7 | ± 1,37 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 15 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 9 | ± 1,8 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 16 | Марганец | мг/дм ³ | < 0,01 | - | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 17 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | - | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.48-2022 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний. Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком. Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО


подпись

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 14 сентября 2023г.

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.
 10 октября 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 516
 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. 07 час. 20 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 10.10.2022г. 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. Вырица, ЖЭУ |
| Акт отбора проб: | № 84 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. |
| 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 | 8 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 2 | Мутность | мг/дм ³ | 0,49 | не более 1,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,25 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 4 | pH | ед. pH | 8,0 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 5 | Жесткость | ⁰ Ж | 4,0 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 367 | 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 | 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.
 10 октября 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 517
 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. 07 час. 40 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 10.10.2022г. 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. Мины, котельная |
| Акт отбора проб: | № 84 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. |
| 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 | 2 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 2 | Мутность | мг/дм ³ | 0,062 | не более 1,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | < 0,1 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 4 | pH | ед. pH | 7,9 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 5 | Жесткость | ⁰ Ж | 4,0 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 286 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 7 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 1,3 | 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. 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.
 19 июля 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 390
 от 19 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: | 19.07.2022г. 08 час. 00 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 19.07.2022г. 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. Вырица, котельная |
| Акт отбора проб: | № 62 от 19 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: | 19.07.2022г. |
| 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 | 7 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 2 | Мутность | мг/дм ³ | 0,37 | не более 1,5 | ГОСТ Р 51764-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,19 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 4 | pH | ед. pH | 7,9 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 5 | Жесткость | ⁰ Ж | 2,8 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 369 | 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 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | < 0,05 | не более 0,1 | ГОСТ Р 51797-2001 |

Анализы качества воды водозабора пос. Вырица (АО «КСГР»)

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.
19 января 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 42 от 19 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: | 19.01.2023г. 07 час. 30 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 19.01.2023г. 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. Вырица, котельная |
| Акт отбора проб: | № 7 от 19 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: | 19.01.2023г. |
| 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 поверка, 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 | 0,74 | не более 1,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,23 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 4 | pH | ед. pH | 7,9 | в пределах 6-9 | ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97 |
| 5 | Жесткость | ⁰ Ж | 3,8 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 328 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 7 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 1,6 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 8 | АПРАВ | мг/дм ³ | < 0,015 | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 9 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 0,26 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 10 | Нитраты | мг/дм ³ | 0,12 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 11 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,006 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 12 | Хлориды | мг/дм ³ | 18 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 6,9 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 14 | Марганец | мг/дм ³ | < 0,01 | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 15 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | не более 1,0 | ПНДФ 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.
 19 января 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 43
 от 19 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: | 19.01.2023г. 07 час. 50 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 19.01.2023г. 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. Вырица, ЖЭУ |
| Акт отбора проб: | № 7 от 19 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: | 19.01.2023г. |
| 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
 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 | 7 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 2 | Мутность | мг/дм ³ | 1,0 | не более 1,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,25 | не более 0,3 | ГОСТ 4014-72, п.2 |
| 4 | рН | ед. рН | 7,9 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:23:4.121-97 |
| 5 | Жесткость | ⁰ Ж | 4,0 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 333 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 7 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 1,6 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 8 | АПАВ | мг/дм ³ | < 0,015 | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 9 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 0,25 | 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 | 0,006 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 12 | Хлориды | мг/дм ³ | 18 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 6,7 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 14 | Марганец | мг/дм ³ | < 0,01 | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 15 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |
| 16 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | < 0,05 | не более 0,1 | ГОСТ Р 51797-2001 |

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории

 К.С. Нестеров

« 14 » сентября 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 292п/23
от « 14 » сентября 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы испытаний: | Питьевая вода |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества питьевой воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, скв. № 606, ул. Еленинская ВЗМИ |
| 6. Акт отбора: | № 52 от 14.09.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 9п от 01.09.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 14.09.2023г. 07 час. 50 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 4/292п/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 14.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | - |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Норматив | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---|----------------|--|
| 1 | Запах 20 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 2 | Запах 60 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Цветность | градусы | 6 | ± 1,8 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 4 | Мутность | ЕМФ | 0,56 | - | не более 2,6 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 5 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,22 | ± 0,05 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 6 | pH | ед. pH | 8,0 | ± 0,2 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.121-97 |
| 7 | Жесткость | ⁰ Ж | 2,5 | ± 0,37 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 8 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 249 | ± 24,9 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 9 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 0,5 | ± 0,1 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 10 | АПАВ | мг/дм ³ | < 0,015 | - | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 11 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 0,16 | ± 0,03 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 12 | Нитраты | мг/дм ³ | 0,86 | ± 0,17 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 13 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,013 | ± 0,006 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 14 | Хлориды | мг/дм ³ | 14,5 | ± 1,45 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 15 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 5,44 | ± 1,08 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 16 | Марганец | мг/дм ³ | < 0,01 | - | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 17 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | - | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.48-2022 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний. Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком. Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО

Окончание протокола

подпись

Дата выдачи протокола 14 сентября 2023г.

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.
 10 октября 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 521
 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. 09 час. 00 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 10.10.2022г. 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. Мины, скв. № 3394 |
| Акт отбора проб: | № 84 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. |
| 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 | 1,8 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 2 | Мутность | мг/дм ³ | 0,12 | не более 1,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,14 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 4 | рН | ед. рН | 7,9 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 5 | Жесткость | ⁰ Ж | 4,0 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 308 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 7 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 0,5 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 8 | АПАВ | мг/дм ³ | < 0,015 | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 9 | Ионы аммония | мг/дм ³ | < 0,1 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 10 | Нитраты | мг/дм ³ | 0,5 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 11 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,004 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 12 | Хлориды | мг/дм ³ | 12,3 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 4,9 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 14 | Марганец | мг/дм ³ | 0,01 | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 15 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |
| 16 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | < 0,05 | не более 0,1 | ГОСТ Р 51797-2001 |

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
(АО «Коммунальные системы Гатчинского района»)
188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войковицы, ул. Ростова, д. 21,
тел./факс (813-71) 63-684; E-mail: info@gtncomsys.ru; www.gtncomsys.ru
Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории
К.С. Нестерёнок
« 14 » сентября 2023 г.
М.П.



Протокол испытаний КХА № 297п/23
от « 14 » сентября 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы испытаний: | Питьевая вода |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества питьевой воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Мины, скв. № 3394 |
| 6. Акт отбора: | № 52 от 14.09.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 9п от 01.09.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ГОСТ Р 56237-2014 «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных сетях» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 14.09.2023г. 09 час. 00 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 9/297п/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 14.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | - |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Норматив | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---|----------------|--|
| 1 | Запах 20 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 2 | Запах 60 С° | баллы | 0 | - | не более 2 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Цветность | градусы | 14 | ± 2,8 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 4 | Мутность | ЕМФ | 0,68 | - | не более 2,6 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 5 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,4 | ± 0,1 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 6 | pH | ед. pH | 8,1 | ± 0,2 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 7 | Жесткость | ⁰ Ж | 2,6 | ± 0,39 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 8 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 291 | ± 29,1 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 9 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 1,9 | ± 0,38 | не более 5,0 | ГОСТ Р 55684-2013, способ Б |
| 10 | АПАВ | мг/дм ³ | < 0,015 | - | не более 0,5 | ГОСТ 31857-2012, метод 3 |
| 11 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 0,38 | ± 0,08 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 12 | Нитраты | мг/дм ³ | 0,7 | ± 0,14 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 13 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,01 | ± 0,005 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 14 | Хлориды | мг/дм ³ | 14,1 | ± 1,41 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 15 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 13 | ± 2,6 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 16 | Марганец | мг/дм ³ | 0,026 | ± 0,006 | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 17 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | - | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний. Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком. Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО

подпись

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 14 сентября 2023г.



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» В ГАТЧИНСКОМ И ЛУЖСКОМ РАЙОНАХ
Адрес местонахождения филиала: 188300, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д.44 а
Телефон: +7 (813- 71) 22-231, Адрес эл.почты: centr@78cge.ru

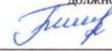
Испытательный лабораторный центр

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511755
Тел.+7 (813-71) 22231 Адрес эл. почты: fgl@78cge.ru

188300, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, Госпитальный пер., д. 16
188300, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 44а
188230, Россия, Ленинградская область, Лужский район, город Луга, ш.
Ленинградское, д. 13

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательного
лабораторного центра
должность

 /И.И.Теперина/
подпись ФИО
«14» октября 2022г.



ПРОТОКОЛ № 9004

Наименование заказчика: АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Юридический адрес: Ленинградская область, Гатчинский р-н, п. Войсковичи, ул. Ростова, д. 21
Фактический адрес: Ленинградская область, Гатчинский р-н, п. Войсковичи, ул. Ростова, д. 21
Контактная информация: 8-951-664-33-48 Нестерёнок К.С.
Основание для проведения исследований (испытаний): Договор № 1692/143 от 12.09.2017г.
Цель исследований (испытаний): СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
Наименование и регистрационный номер пробы (образца): Вода питьевая источника централизованного водоснабжения 9004-2/Б-ПК
Дата изготовления, номер партии (при наличии): не требуется
Дата отбора пробы (образца): 10 октября 2022 г.
Номер и дата Акта отбора (протокола взятия проб): б/н от 10 октября 2022 г.
Дата получения пробы (образца): 10 октября 2022 г.
Адрес места отбора проб (образцов): Вырица скважина №2421
НД на метод отбора пробы (образца): ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006) «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»
План-направление на отбор проб (образцов): не требуется

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

Протокол № 9004 от 14 октября 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 2 страница 1 из 2

Бактериологическая лаборатория
наименование структурного подразделения ИЛЦ

Адрес места осуществления деятельности: 188300 г. Гатчина улица Карла Маркса д.44а

Дата доставки пробы (образца): 10.10.2022г.

Дата начала исследований: 10.10.2022г.

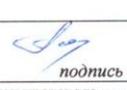
Дата окончания исследований: 12.10.2022г.

Условия проведения исследований: соответствуют установленным в НД

Исследования:

| Определяемые показатели | Единицы измерения | Результаты | Погрешность (неопределенность) | НД на метод исследования |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| номер пробы/наименование пробы 9004-2/Б -ПК /вода питьевая | | | | |
| Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С | КОЕ /см ³ | 4 | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.1 |
| Обобщенные колиформные бактерии | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21 |
| Escherichia coli (E.coli) | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21 |
| Энтерококки | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | СТБ ISO 7899-2-2015 |
| Колифаги | число БОЕ /100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.5 |

| | | |
|---|---|------------------------------------|
| Исследования проводил: <i>врач бактериолог</i> |  <i>подпись</i> | <u>Федорова Л.М.</u> <i>ФИО</i> |
|---|---|------------------------------------|

| | | |
|--|--|------------------------------------|
| Заведующий лабораторией <i>врач бактериолог</i> |  <i>подпись</i> | <u>Алексеев Л.И.</u> <i>ФИО</i> |
|--|--|------------------------------------|

-----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 № 9004 от 14 октября 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 2 страница 2 из 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» В ГАТЧИНСКОМ И ЛУЖСКОМ РАЙОНАХ
Адрес местонахождения филиала: 188300, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д.44 а
Телефон: +7 (813- 71) 22-231, Адрес эл.почты: centr@78cge.ru

Испытательный лабораторный центр

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511755
Тел.+7 (813-71) 22231 Адрес эл. почты: fgl@78cge.ru

188300, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, Госпитальный пер., д. 13
188300, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 44а
188230, Россия, Ленинградская область, Лужский район, город Луга, п.
Ленинградское, д. 13



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательного
лабораторного центра
должность

 **И.И.Теперина/**
подпись ФИО
«14» октября 2022г.

М.П.

ПРОТОКОЛ № 9002

Наименование заказчика: АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Юридический адрес: Ленинградская область, Гатчинский р-н, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21
Фактический адрес: Ленинградская область, Гатчинский р-н, п. Войсковицы, ул. Ростова, д. 21
Контактная информация: 8-951-664-33-48 Нестерёнок К.С.
Основание для проведения исследований (испытаний): Договор № 1692/143 от 12.09.2017г.
Цель исследований (испытаний): СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
Наименование и регистрационный номер пробы (образца): Вода питьевая источника централизованного водоснабжения 9002-2/Б-ПК
Дата изготовления, номер партии (при наличии): не требуется
Дата отбора пробы (образца): 10 октября 2022 г.
Номер и дата Акта отбора (протокола взятия проб): б/н от 10 октября 2022 г.
Дата получения пробы (образца): 10 октября 2022 г.
Адрес места отбора проб (образцов): Вырица скважина №603
НД на метод отбора пробы (образца): ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006) «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»
План-направление на отбор проб (образцов): не требуется

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 № 9002 от 14 октября 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 2 страница 1 из 2

Бактериологическая лаборатория
наименование структурного подразделения ИЛЦ

Адрес места осуществления деятельности: 188300 г. Гатчина улица Карла Маркса д.44а

Дата доставки пробы (образца): 10.10.2022г.

Дата начала исследований: 10.10.2022г.

Дата окончания исследований: 12.10.2022г.

Условия проведения исследований: соответствуют установленным в НД

Исследования:

| Определяемые показатели | Единицы измерения | Результаты | Погрешность (неопределенность) | НД на метод исследования |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| номер пробы/наименование пробы 9002-2/Б -ПК /вода питьевая | | | | |
| Общее микробное число (ОМЧ) (37±1.0)°С | КОЕ /см ³ | 6 | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.1 |
| Обобщенные колиформные бактерии | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.3 МУК 4.2.3690-21 |
| Escherichia coli (E.coli) | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1884-04 МУК 4.2.3721-21 |
| Энтерококки | определение в 100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | СТБ ISO 7899-2-2015 |
| Колифаги | число БОЕ /100см ³ | не обнаружены в 100 см ³ | - | МУК 4.2.1018-01 п.8.5 |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
| Исследования проводил: <i>врач бактериолог</i> |  подпись | <u>Федорова Л.М.</u> ФИО |
|---|--|-----------------------------|

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| Заведующий лабораторией <i>врач бактериолог</i> |  подпись | <u>Алексеев Л.И.</u> ФИО |
|--|--|-----------------------------|

-----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 № 9002 от 14 октября 2022г. Распечатан в 2экз. Общее количество страниц 2 страница 2 из 2



Общество с ограниченной ответственностью "ТАСИС"
(ООО "ТАСИС")
Юридический адрес: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение 2-Н-17 2-Н-23.
Испытательный Центр ООО "ТАСИС"
(ИЦ ООО "ТАСИС")
Фактический адрес места осуществления деятельности: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А,
помещение №№ 2-Н-17, 2-Н-23, 2-Н-122, 2-Н-123.
Тел. +7(79)19244-60-24, e-mail: office@tasis-lab.ru
Уникальный номер данных об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Федерального агентства по аккредитации (Росаккредитации):
№ РОСРС RU.0001.21.AU36.



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЦ
В.С. Дроздова
13 апреля 2022г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 28602.22-7-ВП от 13 апреля 2022г.

Объект исследований (измерений): вода питьевая (централизованная)
Сведения о заказчике (наименование юридического лица, юридический адрес, фактический адрес осуществления деятельности)*: АО "Коммунальные системы Гатчинского района". 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21.
Место отбора проб/проведения измерений (фактический адрес)*: Гатчинский район, д. Мины
Цель проведения исследований (измерений)*: Лабораторные исследования проб питьевой воды
АКТ отбора проб №: 28602.22-7 от 4 апреля 2022г.
Дата поступления проб в ИЦ: 4 апреля 2022г.
Номер, описание точки отбора проб*: Сквaziна 3394 (4038)
Даты выполнения лабораторных исследований (измерений):
начало: 4 апреля 2022г.
окончание: 6 апреля 2022г.
Регистрационный номер (шифр) пробы: 28602-7

Результаты исследований (измерений)

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|---|---|
| 1 | Вкус и привкус | балл | 0 | ГОСТ Р 57164-2016 а |
| 2 | Щелочность (общая) | ммоль/дм ³ | 15,0 ± 1,2 н | ГОСТ 31957-2012 (метод А) а |
| 3 | Гидрокарбонаты | мг/дм ³ | 915 ± 73 н | ГОСТ 31957-2012 (расчёт по п.5.5.5.) б |
| 4 | Калий | мг/дм ³ | 6,0 ± 1,2 п | ПНД Ф 14.1:2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 5 | Натрий | мг/дм ³ | 8,2 ± 1,4 п | ПНД Ф 14.1:2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 6 | Кальций | мг/дм ³ | 65 ± 10 п | ПНД Ф 14.1:2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 7 | Магний | мг/дм ³ | 21,0 ± 2,9 п | ПНД Ф 14.1:2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 8 | Фторид-ионы | мг/дм ³ | 0,32 ± 0,06 н | ПНД Ф 14.1:2.3:4.282-18 (М 01-58) (издание 2018 г.) а |
| 9 | Фенолы общие | мг/дм ³ | <0,0005 н | ПНД Ф 14.1:2.4.182-02 (метод А) (издание 2010 г.) а |
| 10 | Ртуть | мг/дм ³ | <0,000010 н | ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012 (метод А) а |
| 11 | Мышьяк | мг/дм ³ | <0,005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 12 | Бор | мг/дм ³ | <0,05 п | ПНД Ф 14.1:2.4.36-95 (издание 2010 г.) а |
| 13 | Барий | мг/дм ³ | <0,10 н | ПНД Ф 14.1:2.4.167-2000 (М-01-31) (издание 2011 г.) а |
| 14 | Алюминий | мг/дм ³ | 0,045 ± 0,014 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 15 | Молибден | мг/дм ³ | <0,010 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 16 | Кадмий | мг/дм ³ | <0,0005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |

Протокол составлен в трех экземплярах.

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значние неопределенности (н)/ погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) | |
|-------|--|---------------|---|---|---|
| 17 | Хром VI | мг/дм³ | <0,025 | ГОСТ 31956-2012 (метод А) | а |
| 18 | Никель | мг/дм³ | <0,010 | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) | а |
| 19 | Свинец | мг/дм³ | 0,008 ± 0,004 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 20 | Селен | мг/дм³ | <0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 21 | Стронций | мг/дм³ | 0,025 ± 0,008 | ПНД Ф 14.1:2.4.138-98 (издание 2017 г.) | б |
| 22 | Цинк | мг/дм³ | <0,004 | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) | а |
| 23 | Кремнекислота / в пересчете на кремний | мг/дм³ | 1,6 ± 0,4 | ПНД Ф 14.1:2.4.215-06 (издание 2011 г.) | а |
| 24 | Цианиды | мг/дм³ | <0,010 | ГОСТ 31863-2012 | а |
| 25 | Фосфат -ион | мг/дм³ | 0,21 ± 0,03 | ПНД Ф 14.1:2.4.112-97 | а |
| 26 | Сульфиды, гидросульфиды, сероводород /в расчеге на сульфид-ион | мг/дм³ | <0,0020 | ПНД Ф 14.1:2.4.178-02 (издание 2010 г.) | б |
| 27 | Хлорорганические пестициды: | | | | |
| 27.1. | у-ГХЦГ (линдан) | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.2. | 4,4-ДДД | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.3. | 4,4-ДДЕ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.4. | 2,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.5. | 4,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |

Примечание:

- Отклонения от указанных МИ не установлены.
- Полученные результаты исследований (измерений) относятся только к указанным в протоколе пробам.
- Примененные средства измерений в соответствии с МИ и Формами 2,3,4 ИЦ.
- В соответствии с ИД:
 - а- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата двух параллельных проб;
 - б- результаты измерения представлены в виде единичного определения;
 - в- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб.
- Знак "<" или ">" в выражении результатов измерений указывает на то, что полученное значение находится ниже или выше установленного областью аккредитации диапазона определения показателя.
- Информация о ссылке:
- * данные, предоставленные Заказчиком, ИЦ не несет ответственность за их достоверность.

Сотрудник, ответственный за оформление протокола:

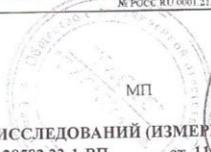
руководитель группы ЛИВ:

Конеч протокола

 Ю. Е. Седжина



Объект с ограниченной ответственностью "ТАСИС"
 (ООО "ТАСИС")
 Юридический адрес: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение 2-Н-172-Н-23.
 Испытательный Центр ООО "ТАСИС"
 (ИЦ ООО "ТАСИС")
 Фактический адрес места осуществления деятельности: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А,
 помещение №№ 2-Н-172-Н-23, 2-Н-122, 2-Н-123.
 Тел: +7 (811) 244-66-24, e-mail: obo@tasiclab.ru
 Уникальный номер записи об аккредитации в Едином государственном реестре аккредитованных лиц Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация):
 М РОСС RU10001.21AU50



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЦ
 В.С. Дроздова
 11 апреля 2022г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
 № 28502.22-1-ВП от 11 апреля 2022г.

Объект исследований (измерений): вода питьевая (централизованная)
 Сведения о заказчике (наименование юридического лица, юридический адрес, фактический адрес осуществления деятельности)*: АО "Коммунальные системы Гатчинского района". 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21.
 Место отбора проб/проведения измерений (фактический адрес)*: Гатчинский район, п. Вырица
 Цель проведения исследований (измерений)*: Лабораторные исследования проб питьевой воды
 АКТ отбора проб №: 28502.22-1-4 от 4 апреля 2022г.
 Дата поступления проб в ИЦ: 4 апреля 2022г.
 Номер, описание точки отбора проб*: Сквжина 14317 (1206)
 Даты выполнения лабораторных исследований (измерений):
 начало: 4 апреля 2022г.
 окончание: 6 апреля 2022г.
 Регистрационный номер (шифр) пробы: 28502-1

Результаты исследований (измерений)

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---------------------------------------|---------------|---|---|
| 1 | Вкус и привкус | балл | 0 | ГОСТ Р 57164-2016 а |
| 2 | Щелочность (общая) | ммоль/лм³ | 15,0 ± 1,2 н | ГОСТ 31957-2012 (метод А) а |
| 3 | Гидрокарбонаты | мг/дм³ | 915 ± 73 н | ГОСТ 31957-2012 (расчёт по п.5.5.5.) б |
| 4 | Калий | мг/дм³ | 8,0 ± 1,6 п | ПНД Ф 14.1.2:4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 5 | Натрий | мг/дм³ | 6,2 ± 1,1 п | ПНД Ф 14.1.2:4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 6 | Кальций | мг/дм³ | 75 ± 11 п | ПНД Ф 14.1.2:4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 7 | Магний | мг/дм³ | 22 ± 3 п | ПНД Ф 14.1.2:4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 8 | Фторид-ионы | мг/дм³ | 0,42 ± 0,08 н | ПНД Ф 14.1.2:3.4.282-18 (М 01-58) (издание 2018 г.) а |
| 9 | Фенолы общие | мг/дм³ | <0,0005 н | ПНД Ф 14.1.2:4.182-02 (метод А) (издание 2010 г.) а |
| 10 | Ртуть | мг/дм³ | <0,000010 н | ПНД Ф 14.1.2:4.271-2012 (метод А) а |
| 11 | Мышьяк | мг/дм³ | <0,005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 12 | Бор | мг/дм³ | <0,05 п | ПНД Ф 14.1.2:4.36-95 (издание 2010 г.) а |
| 13 | Барий | мг/дм³ | <0,10 н | ПНД Ф 14.1.2:4.167-2000 (М-01-31) (издание 2011 г.) а |
| 14 | Алюминий | мг/дм³ | 0,026 ± 0,008 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 15 | Молибден | мг/дм³ | <0,010 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 16 | Кадмий | мг/дм³ | <0,0005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |

Протокол составлен в трёх экземплярах.

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) | |
|-------|--|---------------|---|---|---|
| 17 | Хром VI | мг/дм³ | <0,025 | ГОСТ 31956-2012 (метод А) | а |
| 18 | Никель | мг/дм³ | <0,010 | ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (издание 2020г.) | а |
| 19 | Свинец | мг/дм³ | 0,006 ± 0,003 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 20 | Селен | мг/дм³ | <0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 21 | Стронций | мг/дм³ | 0,032 ± 0,010 | ПНД Ф 14.1:2:4.138-98 (издание 2017 г.) | б |
| 22 | Цинк | мг/дм³ | 0,090 ± 0,025 | ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (издание 2020г.) | а |
| 23 | Кремнекислота / в пересчете на кремний | мг/дм³ | 3,1 ± 0,7 | ПНД Ф 14.1:2:4.215-06 (издание 2011 г.) | а |
| 24 | Цианиды | мг/дм³ | <0,010 | ГОСТ 31863-2012 | а |
| 25 | Фосфат -ион | мг/дм³ | 1,20 ± 0,17 | ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 | а |
| 26 | Сульфиды, гидросульфиды, сероводород /в расчете на сульфид-ион | мг/дм³ | <0,0020 | ПНД Ф 14.1:2:4.178-02 (издание 2010 г.) | б |
| 27 | Хлорорганические пестициды: | | | | |
| 27.1. | у-ГХЦП (линдан) | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.2. | 4,4-ДДД | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.3. | 4,4-ДДЕ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.4. | 2,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.5. | 4,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |

Примечания:

- Отклонения от указанных МИ не установлены.
- Полученные результаты измерений (измерений) относятся только к указанным в протоколе пробам.
- Применяемые средства измерений в соответствии с МИ и Формами 2,3,4 ИЦ.
- В соответствии с ИД:
 - а- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата двух параллельных проб;
 - б- результаты измерения представлены в виде единичного определения;
 - в- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб.
- Знак "<" или ">" в выражении результата измерений указывает на то, что полученное значение находится ниже или выше установленного диапазона аккредитации диапазона определения показателя.
- Информация о сносках:
- *- данные, предоставленные Заказчиком, ИЦ не несет ответственность за их достоверность.

Сотрудник, ответственный за оформление протокола:

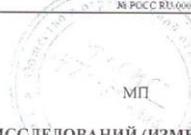
руководитель группы ЛИВ:

 Ю. Е. Седюкина

Конец протокола



Общество с ограниченной ответственностью "ТАСИС"
(ООО "ТАСИС")
Юридический адрес: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение 2-Н-172-Н-23.
Исполнительный Центр ООО "ТАСИС"
(ИЦ ООО "ТАСИС")
Физический адрес места осуществления деятельности: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение №№ 2-Н-17-2-Н-23, 2-Н-122, 2-Н-123.
Тел: +7 (812) 244-6034; e-mail: oib@tasis.ru
Уникальный номер заявки об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация): № РОСС RU.0001.21AU50.



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЦ
В.С. Дроздова
11 апреля 2022г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 28502.22-2-ВП от 11 апреля 2022г.

Объект исследований (измерений): вода питьевая (централизованная)
Сведения о заказчике (наименование юридического лица, юридический адрес, фактический адрес осуществления деятельности)*: АО "Коммунальные системы Гатчинского района". 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21.
Место отбора проб/проведения измерений (фактический адрес)*: Гатчинский район, п. Вырица
Цель проведения исследований (измерений)*: Лабораторные исследования проб питьевой воды
АКТ отбора проб №: 28502.22-1-4 от 4 апреля 2022г.
Дата поступления проб в ИЦ: 4 апреля 2022г.
Номер, описание точки отбора проб*: Сквaziна 2249 (1190)
Даты выполнения лабораторных исследований (измерений): начало: 4 апреля 2022г.
окончание: 6 апреля 2022г.
Регистрационный номер (шифр) пробы: 28502-2

Результаты исследований (измерений)

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|---|---|
| 1 | Вкус и привкус | балл | 0 | ГОСТ Р 57164-2016 а |
| 2 | Щелочность (общая) | ммоль/дм ³ | 19,0 ± 1,5 н | ГОСТ 31957-2012 (метод А) а |
| 3 | Гидрокарбонаты | мг/дм ³ | 1159 ± 93 н | ГОСТ 31957-2012 (расчёт по п.5.5.5.) б |
| 4 | Калий | мг/дм ³ | 9,2 ± 1,8 п | ПНД Ф 14.1:2:4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 5 | Натрий | мг/дм ³ | 7,0 ± 1,2 п | ПНД Ф 14.1:2:4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 6 | Кальций | мг/дм ³ | 75 ± 11 п | ПНД Ф 14.1:2:4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 7 | Магний | мг/дм ³ | 26 ± 4 п | ПНД Ф 14.1:2:4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 8 | Фторид-ионы | мг/дм ³ | 0,32 ± 0,06 н | ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18 (М 01-58) (издание 2018 г.) а |
| 9 | Фенолы общие | мг/дм ³ | <0,0005 н | ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (метод А) (издание 2010 г.) а |
| 10 | Ртуть | мг/дм ³ | <0,000010 н | ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012 (метод А) а |
| 11 | Мышьяк | мг/дм ³ | <0,005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 12 | Бор | мг/дм ³ | <0,05 п | ПНД Ф 14.1:2:4.36-95 (издание 2010 г.) а |
| 13 | Барий | мг/дм ³ | <0,10 н | ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 (М-01-31) (издание 2011 г.) а |
| 14 | Алюминий | мг/дм ³ | 0,028 ± 0,008 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 15 | Молибден | мг/дм ³ | <0,010 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 16 | Кадмий | мг/дм ³ | <0,0005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |

Протокол составлен в трёх экземплярах.

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) | |
|-------|--|---------------|---|---|---|
| 17 | Хром VI | мг/дм³ | <0,025 | - | ГОСТ 31956-2012 (метод А) а |
| 18 | Никель | мг/дм³ | <0,010 | п | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) а |
| 19 | Свинец | мг/дм³ | 0,007 ± 0,004 | п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 20 | Селен | мг/дм³ | <0,005 | п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 21 | Стронций | мг/дм³ | 0,035 ± 0,011 | п | ПНД Ф 14.1:2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 22 | Цинк | мг/дм³ | 0,089 ± 0,025 | п | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) а |
| 23 | Кремниеслота / в пересчете на кремний | мг/дм³ | 3,5 ± 0,8 | н | ПНД Ф 14.1:2.4.215-06 (издание 2011 г.) а |
| 24 | Цианиды | мг/дм³ | <0,010 | н | ГОСТ 31863-2012 а |
| 25 | Фосфат -ион | мг/дм³ | 0,19 ± 0,03 | н | ПНД Ф 14.1:2.4.112-97 а |
| 26 | Сульфиды, гидросульфиды, сероводород /в расчете на сульфид-ион | мг/дм³ | <0,0020 | п | ПНД Ф 14.1:2.4.178-02 (издание 2010 г.) б |
| 27 | Хлорорганические пестициды: | | | | |
| 27.1. | γ-ГХЦГ (линдан) | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) а |
| 27.2. | 4,4-ДДД | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) а |
| 27.3. | 4,4-ДДЕ | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) а |
| 27.4. | 2,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) а |
| 27.5. | 4,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) а |

Примечания:

- Отклонения от указанных МИ не установлены.
- Полученные результаты исследований (измерений) относятся только к указанным в протоколе пробам.
- Применяемые средства измерений в соответствии с МИ и Формулы 2,3,4 ИЦ.
- В соответствии с ИЦ:
 - а- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата двух параллельных проб;
 - б- результаты измерения представлены в виде единичного определения;
 - в- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб.
- Знак "с" или "п" в выражении результатов измерений указывает на то, что полученное значение находится ниже или выше установленного уровня доверительности двукратного определения показателя.
- Информация о сносках:
- *- данные, представленные Заказчиком, ИЦ не несет ответственность за их достоверность.

Сотрудник, ответственный за оформление протокола:

руководитель группы ЛИВ:



Ю.Е. Седюкина

Конец протокола



Общество с ограниченной ответственностью "ТАСИС"
(ООО "ТАСИС")
Юридический адрес: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение 2-Н-17 2-Н-23.
Исследовательский Центр ООО "ТАСИС"
(ИЦ ООО "ТАСИС")
Фактический адрес места осуществления деятельности: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А,
помещение №№ 2-Н-17-2-Н-23, 2-Н-122, 2-Н-123.
Тел. +7 (911) 244-60-24; e-mail: office@tasic.ru
Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация):
№ РОСС RU 0001.21АУ30.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ

В.С. Дроздова

МП

11 апреля 2022г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 28502.22-3-ВП от 11 апреля 2022г.

Объект исследований (измерений): вода питьевая (централизованная)
Сведения о заказчике (наименование юридического лица, юридический адрес, фактический адрес осуществления деятельности)*: АО "Коммунальные системы Гатчинского района". 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21.
Место отбора проб/проведения измерений (фактический адрес)*: Гатчинский район, п. Вырица
Цель проведения исследований (измерений)*: Лабораторные исследования проб питьевой воды
АКТ отбора проб №: 28502.22-1-4 от 4 апреля 2022г.
Дата поступления проб в ИЦ: 4 апреля 2022г.
Номер, описание точки отбора проб*: Скважина 10 (1164)
Даты выполнения лабораторных исследований (измерений):
начало: 4 апреля 2022г.
окончание: 6 апреля 2022г.

Регистрационный номер (шифр) пробы: 28502-3

Результаты исследований (измерений)

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|---|---|
| 1 | Вкус и привкус | балл | 0 | ГОСТ Р 57164-2016 а |
| 2 | Щелочность (общая) | ммоль/дм ³ | 18,0 ± 1,4 н | ГОСТ 31957-2012 (метод А) а |
| 3 | Гидрокарбонаты | мг/дм ³ | 1098 ± 88 н | ГОСТ 31957-2012 (расчёт по п.5.5.5.) б |
| 4 | Калий | мг/дм ³ | 9,0 ± 1,8 п | ПНД Ф 14.1.2:4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 5 | Натрий | мг/дм ³ | 9,2 ± 1,6 п | ПНД Ф 14.1.2:4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 6 | Кальций | мг/дм ³ | 72 ± 11 п | ПНД Ф 14.1.2:4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 7 | Магний | мг/дм ³ | 29 ± 4 п | ПНД Ф 14.1.2:4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 8 | Фторид-ионы | мг/дм ³ | 0,25 ± 0,05 н | ПНД Ф 14.1.2:3:4.282-18 (М 01-58) (издание 2018 г.) а |
| 9 | Фенолы общие | мг/дм ³ | <0,0005 н | ПНД Ф 14.1.2:4.182-02 (метод А) (издание 2010 г.) а |
| 10 | Ртуть | мг/дм ³ | <0,000010 н | ПНД Ф 14.1.2:4.271-2012 (метод А) а |
| 11 | Мышьяк | мг/дм ³ | <0,005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 12 | Бор | мг/дм ³ | <0,05 п | ПНД Ф 14.1.2:4.36-95 (издание 2010 г.) а |
| 13 | Барий | мг/дм ³ | <0,10 н | ПНД Ф 14.1.2:4.167-2000 (М-01-31) (издание 2011 г.) а |
| 14 | Алюминий | мг/дм ³ | 0,038 ± 0,011 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 15 | Молибден | мг/дм ³ | <0,010 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 16 | Кадмий | мг/дм ³ | <0,0005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |

Протокол составлен в трёх экземплярах.

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|--|--------------------|---|---|
| 17 | Хром VI | мг/дм ³ | <0,025 | ГОСТ 31956-2012 (метод А) |
| 18 | Никель | мг/дм ³ | <0,010 | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) |
| 19 | Свинец | мг/дм ³ | 0,009 ± 0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 |
| 20 | Селен | мг/дм ³ | <0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 |
| 21 | Стронций | мг/дм ³ | 0,045 ± 0,014 | ПНД Ф 14.1:2.4.138-98 (издание 2017 г.) |
| 22 | Цинк | мг/дм ³ | 0,090 ± 0,025 | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) |
| 23 | Кремнекислота / в пересчете на кремний | мг/дм ³ | 2,1 ± 0,5 | ПНД Ф 14.1:2.4.215-06 (издание 2011 г.) |
| 24 | Цианиды | мг/дм ³ | <0,010 | ГОСТ 31863-2012 |
| 25 | Фосфат -ион | мг/дм ³ | 0,25 ± 0,04 | ПНД Ф 14.1:2.4.112-97 |
| 26 | Сульфиды, гидросульфиды, сероводород /в расчете на сульфид-ион | мг/дм ³ | <0,0020 | ПНД Ф 14.1:2.4.178-02 (издание 2010 г.) |
| 27 | Хлорорганические пестициды: | | | |
| 27.1 | γ-ГХЦГ (линдан) | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |
| 27.2 | 4,4-ДДД | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |
| 27.3 | 4,4-ДДЕ | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |
| 27.4 | 2,4-ДДТ | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |
| 27.5 | 4,4-ДДТ | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |

Примечания:

- Отклонения от установленных МИ не установлены.
- Полученные результаты исследований (измерений) относятся только к указанным в протоколе пробам.
- Применяемые средства измерений в соответствии с МИ и Формы 2,3,4 ИЦ.
- В соответствии с ИД:
 - а- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата двух параллельных проб,
 - б- результаты измерения представлены в виде единичного определения,
 - в- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб.
- Знак "С" или "в" в выражении результатов измерений указывает на то, что полученные данные находятся ниже или выше установленного областью аккредитации диапазона определения показателей.
- Информация о смесях:
 - *- данные, предоставленные Заказчиком, ИЦ не несет ответственность за их достоверность.

Сотрудник, ответственный за оформление протокола:

руководитель группы ЛИВ:

Ю.Е. Седякина

Конец протокола



Общество с ограниченной ответственностью "ТАСИС"
(ООО "ТАСИС")
Юридический адрес: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение 2-Н-17 2-Н-23
Испытательный Центр ООО "ТАСИС"
(ИЦ ООО "ТАСИС")
Фактический адрес места осуществления деятельности: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение №№ 2-Н-17 2-Н-23, 2-Н-122, 2-Н-123.
Тел. +7 (811) 244-69 24, e-mail: info@tasisc.ru
Уникальный номер документа об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитации): № РОСС RU.0001.21.AU56



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЦ
В.С. Дроздова
1 апреля 2022г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 28502.22-4-ВП от 11 апреля 2022г.

Объект исследований (измерений): вода питьевая (централизованная)
Сведения о заказчике (наименование юридического лица, юридический адрес, фактический адрес осуществления деятельности)*: АО "Коммунальные системы Гатчинского района". 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковичи, ул. Ростова, д.21.
Место отбора проб/проведения измерений (фактический адрес)*: Гатчинский район, п. Вырица
Цель проведения исследований (измерений)*: Лабораторные исследования проб питьевой воды
АКТ отбора проб №: 28502.22-1-4 от 4 апреля 2022г.
Дата поступления проб в ИЦ: 4 апреля 2022г.
Номер, описание точки отбора проб*: Сквaziна 606 (4837)
Даты выполнения лабораторных исследований (измерений): начало: 4 апреля 2022г.
окончание: 6 апреля 2022г.
Регистрационный номер (шифр) пробы: 28502-4

Результаты исследований (измерений)

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|---|---|
| 1 | Вкус и привкус | балл | 0 | ГОСТ Р 57164-2016 а |
| 2 | Щелочность (общая) | ммоль/дм ³ | 16,0 ± 1,3 н | ГОСТ 31957-2012 (метод А) а |
| 3 | Гидрокарбонаты | мг/дм ³ | 976 ± 78 н | ГОСТ 31957-2012 (расчёт по п.5.5.5.) б |
| 4 | Калий | мг/дм ³ | 9,0 ± 1,8 п | ПНД Ф 14.1.2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 5 | Натрий | мг/дм ³ | 5,8 ± 1,0 п | ПНД Ф 14.1.2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 6 | Кальций | мг/дм ³ | 65 ± 10 п | ПНД Ф 14.1.2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 7 | Магний | мг/дм ³ | 27 ± 4 п | ПНД Ф 14.1.2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 8 | Фторид-ионы | мг/дм ³ | 0,38 ± 0,07 н | ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18 (М 01-58) (издание 2018 г.) а |
| 9 | Фенолы общие | мг/дм ³ | <0,0005 н | ПНД Ф 14.1.2.4.182-02 (метод А) (издание 2010 г.) а |
| 10 | Ртуть | мг/дм ³ | <0,000010 н | ПНД Ф 14.1.2.4.271-2012 (метод А) а |
| 11 | Мышьяк | мг/дм ³ | <0,005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 12 | Бор | мг/дм ³ | <0,05 п | ПНД Ф 14.1.2.4.36-95 (издание 2010 г.) а |
| 13 | Барий | мг/дм ³ | <0,10 н | ПНД Ф 14.1.2.4.167-2000 (М-01-31) (издание 2011 г.) а |
| 14 | Алюминий | мг/дм ³ | 0,039 ± 0,012 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 15 | Молибден | мг/дм ³ | <0,010 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 16 | Кадмий | мг/дм ³ | <0,0005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |

Протокол составлен в трёх экземплярах.

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) | |
|-------|--|---------------|---|---|---|
| 17 | Хром VI | мг/дм³ | <0,025 | ГОСТ 31956-2012 (метод А) | а |
| 18 | Никель | мг/дм³ | <0,010 | ПНД Ф 14.1.2:4.139-98 (издание 2020 г.) | а |
| 19 | Свинец | мг/дм³ | 0,008 ± 0,004 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 20 | Селен | мг/дм³ | <0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 21 | Стронций | мг/дм³ | 0,045 ± 0,014 | ПНД Ф 14.1.2:4.138-98 (издание 2017 г.) | б |
| 22 | Цинк | мг/дм³ | 0,080 ± 0,022 | ПНД Ф 14.1.2:4.139-98 (издание 2020 г.) | а |
| 23 | Кремниевая кислота / в пересчете на кремний | мг/дм³ | 2,6 ± 0,6 | ПНД Ф 14.1.2:4.215-06 (издание 2011 г.) | а |
| 24 | Цианиды | мг/дм³ | <0,010 | ГОСТ 31863-2012 | а |
| 25 | Фосфат -ион | мг/дм³ | 0,35 ± 0,06 | ПНД Ф 14.1.2:4.112-97 | а |
| 26 | Сульфиды, гидросульфиды, сероводород / в расчете на сульфид- | мг/дм³ | <0,0020 | ПНД Ф 14.1.2:4.178-02 (издание 2010 г.) | б |
| 27 | Хлорорганические пестициды: | | | | |
| 27.1. | у-ГХЦГ (линдан) | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.2. | 4,4-ДДД | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.3. | 4,4-ДДЕ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.4. | 2,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.5. | 4,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |

Примечания:

- Отклонения от указанных МИ не установлены.
- Полученные результаты исследований (измерений) относятся только к указанным в протоколе пробам.
- Применяемые средства измерений в соответствии с МИ и Формами 2,3,4 ИЦ.
- В соответствии с ИД:
 а- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата двух параллельных проб;
 б- результаты измерения представлены в виде единичного определения;
 в- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб.
- Знак "с" или "б" в выражении результатов измерений указывает на то, что полученное значение находится ниже или выше установленного областью аккредитации диапазона определяемых показателей.
- Информация о скиндале.
- Данные, представленные Заказчиком, ИЦ не несет ответственность за их достоверность.

Сотрудник, ответственный за оформление протокола:

руководитель группы ЛИБ:



Ю.Е. Седюкина

Конец протокола



Общество с ограниченной ответственностью "ТАСИС"
(ООО "ТАСИС")
Юридический адрес: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение 2-Н-172-Н-23.
Испытательный Центр ООО "ТАСИС"
(ИИЦ ООО "ТАСИС")
Фактический адрес места осуществления деятельности: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещения №№ 2-Н-17-2-Н-23, 2-Н-122, 2-Н-123.
Тел. +7 (911) 244-60-24; e-mail: office@tasic.spb.ru.
Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация).
№ РОСС RU 0001 21А330.



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИИЦ
В.С. Дроздова

11 апреля 2022г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 28502.22-5-ВП от 11 апреля 2022г.

Объект исследований (измерений):
Сведения о заказчике
(наименование юридического лица,
юридический адрес, фактический адрес
осуществления деятельности):

вода питьевая (централизованная)
АО "Коммунальные системы Гатчинского района". 188360, Ленинградская область,
Гатчинский район, п. Войсковиды, ул. Ростова, д.21.

Место отбора проб/проведения измерений
(фактический адрес):
Цель проведения исследований
(измерений):
АКТ отбора проб №:
Дата поступления проб в ИИЦ:
Номер, описание точки отбора проб:

Гатчинский район, п. Вырица
Лабораторные исследования проб питьевой воды
28502.22-5-8 от 4 апреля 2022г.
4 апреля 2022г.
Скважина 2421 (1202)

Даты выполнения лабораторных
исследований (измерений):

начало: 4 апреля 2022г.
окончание: 6 апреля 2022г.

Регистрационный номер (шифр) пробы: 28502-5

Результаты исследований (измерений)

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|---|---|
| 1 | Вкус и привкус | балл | 0 | ГОСТ Р 57164-2016 а |
| 2 | Щелочность (общая) | ммоль/лм ² | 17,0 ± 1,4 н | ГОСТ 31957-2012 (метод А) а |
| 3 | Гидрокарбонаты | мг/дм ³ | 1037 ± 83 н | ГОСТ 31957-2012 (расчёт по п.5.5.5.) б |
| 4 | Калий | мг/дм ³ | 7,2 ± 1,4 п | ПНД Ф 14.1.2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 5 | Натрий | мг/дм ³ | 6,7 ± 1,1 п | ПНД Ф 14.1.2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 6 | Кальций | мг/дм ³ | 60 ± 9 п | ПНД Ф 14.1.2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 7 | Магний | мг/дм ³ | 35 ± 5 п | ПНД Ф 14.1.2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 8 | Фторид-ионы | мг/дм ³ | 0,41 ± 0,07 н | ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18 (М 01-58) (издание 2018 г.) а |
| 9 | Фенолы общие | мг/дм ³ | <0,0005 н | ПНД Ф 14.1.2.4.182-02 (метод А) (издание 2010 г.) а |
| 10 | Ртуть | мг/дм ³ | <0,000010 н | ПНД Ф 14.1.2.4.271-2012 (метод А) а |
| 11 | Мышьяк | мг/дм ³ | <0,005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 12 | Бор | мг/дм ³ | <0,05 п | ПНД Ф 14.1.2.4.36-95 (издание 2010 г.) а |
| 13 | Барий | мг/дм ³ | <0,10 н | ПНД Ф 14.1.2.4.167-2000 (М-01-31) (издание 2011 г.) а |
| 14 | Алюминий | мг/дм ³ | 0,029 ± 0,009 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 15 | Молибден | мг/дм ³ | <0,010 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 16 | Кадмий | мг/дм ³ | <0,0005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |

Протокол составлен в трёх экземплярах.

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) | |
|--------------------------------|---|--------------------|---|---|---|
| 17 | Хром VI | мг/дм ³ | <0,025 | ГОСТ 31956-2012 (метод А) | а |
| 18 | Никель | мг/дм ³ | <0,010 | ПНД Ф 14.1.2:4.139-98 (издание 2020 г.) | а |
| 19 | Свинец | мг/дм ³ | 0,009 ± 0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 20 | Селен | мг/дм ³ | <0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 21 | Стронций | мг/дм ³ | 0,065 ± 0,020 | ПНД Ф 14.1.2:4.138-98 (издание 2017 г.) | б |
| 22 | Цинк | мг/дм ³ | 0,090 ± 0,025 | ПНД Ф 14.1.2:4.139-98 (издание 2020 г.) | а |
| 23 | Кремнекислота / в пересчете на кремний | мг/дм ³ | 2,0 ± 0,5 | ПНД Ф 14.1.2:4.215-06 (издание 2011 г.) | а |
| 24 | Цианиды | мг/дм ³ | <0,010 | ГОСТ 31863-2012 | а |
| 25 | Фосфат -ион | мг/дм ³ | 0,22 ± 0,04 | ПНД Ф 14.1.2:4.112-97 | а |
| 26 | Сульфиды, гидросульфиды, сероводород /в расчете на сульфид- | мг/дм ³ | <0,0020 | ПНД Ф 14.1.2:4.178-02 (издание 2010 г.) | б |
| 27 Хлорорганические пестициды: | | | | | |
| 27.1 | у-ГХЦГ (линдан) | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.2 | 4,4-ДДД | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.3 | 4,4-ДДЕ | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.4 | 2,4-ДДТ | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.5 | 4,4-ДДТ | мг/дм ³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1.2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |

Примечания:

- Отклонение от указанных МИ не установлено.
- Полученные результаты исследований (измерений) относятся только к указаным в протоколе пробам.
- Применяемые средства измерений в соответствии с МИ и Формами 2,3,4 ИЦ.
- В соответствии с ИД:
 а- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата двух параллельных проб,
 б- результаты измерения представлены в виде единичного определения,
 в- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб
- Знак "C" или ">" в выражении результатов измерений указывает на то, что полученное значение находится ниже или выше установленного областью аккредитации диапазона определений показателя.
- Информация о смесях:
 * данные, представленные Заказчиком, ИЦ не несет ответственность за их достоверность.

Сотрудник, ответственный за оформление протокола:

руководитель группы ЛИВ:

Конец протокола

 Ю.Е. Седюкина



Общество с ограниченной ответственностью "ТАСИС"
(ООО "ТАСИС")
Юридический адрес: 188009, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение 2-Н-17-2-Н-23.
Испытательный Центр ООО "ТАСИС"
(ИЦ ООО "ТАСИС")
Фактический адрес: мп: 12 (судит. техника деятельности) от 18/09/09, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение КМХ 2-Н-17-2-Н-23, 2-Н-122, 2-Н-123.
Тел. +7 (911) 254-69-24, e-mail: office@tacislab.ru
Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Федеральной службы аккредитации (Росаккредитация):
№ РОСС RU10001.21АУ30.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЦ
В.С. Дроздова

МП 11 апреля 2022г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 28502.22-6-ВП от 11 апреля 2022г.

Объект исследований (измерений): вода питьевая (централизованная)
Сведения о заказчике (наименование юридического лица, юридический адрес, фактический адрес осуществления деятельности)*: АО "Коммунальные системы Гатчинского района", 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21.

Место отбора проб/проведения измерений (фактический адрес)*: Гатчинский район, п. Вырица
Цель проведения исследований (измерений)*: Лабораторные исследования проб питьевой воды
АКТ отбора проб №: 28502.22-5-8 от 4 апреля 2022г.
Дата поступления проб в ИЦ: 4 апреля 2022г.
Номер, описание точки отбора проб*: Скважина 3337 (4037)

Даты выполнения лабораторных исследований (измерений):
начало: 4 апреля 2022г.
окончание: 6 апреля 2022г.

Регистрационный номер (шифр) пробы: 28502-6

Результаты исследований (измерений)

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|---|---|
| 1 | Вкус и привкус | балл | 0 | ГОСТ Р 57164-2016 а |
| 2 | Щелочность (общая) | ммоль/дм ³ | 16,0 ± 1,3 н | ГОСТ 31957-2012 (метод А) а |
| 3 | Гидрокарбонаты | мг/дм ³ | 976 ± 78 н | ГОСТ 31957-2012 (расчёт по п.5.5.5.) б |
| 4 | Калий | мг/дм ³ | 7,0 ± 1,4 п | ПНД Ф 14.1.2:4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 5 | Натрий | мг/дм ³ | 6,4 ± 1,1 п | ПНД Ф 14.1.2:4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 6 | Кальций | мг/дм ³ | 55 ± 8 п | ПНД Ф 14.1.2:4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 7 | Магний | мг/дм ³ | 34 ± 5 п | ПНД Ф 14.1.2:4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 8 | Фторид-ионы | мг/дм ³ | 0,41 ± 0,07 н | ПНД Ф 14.1.2:3:4.282-18 (М 01-58) (издание 2018 г.) а |
| 9 | Фенолы общие | мг/дм ³ | <0,0005 н | ПНД Ф 14.1.2:4.182-02 (метод А) (издание 2010 г.) а |
| 10 | Ртуть | мг/дм ³ | <0,000010 н | ПНД Ф 14.1.2:4.271-2012 (метод А) а |
| 11 | Мышьяк | мг/дм ³ | <0,005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 12 | Бор | мг/дм ³ | <0,05 п | ПНД Ф 14.1.2:4.36-95 (издание 2010 г.) а |
| 13 | Барий | мг/дм ³ | <0,10 н | ПНД Ф 14.1.2:4.167-2000 (М-01-31) (издание 2011 г.) а |
| 14 | Алюминий | мг/дм ³ | 0,050 ± 0,015 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 15 | Молибден | мг/дм ³ | <0,010 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 16 | Кадмий | мг/дм ³ | <0,0005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |

Протокол составлен в трёх экземплярах.

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) | |
|-------|---|---------------|---|---|---|
| 17 | Хром VI | мг/дм³ | <0,025 | ГОСТ 31956-2012 (метод А) | а |
| 18 | Никель | мг/дм³ | <0,010 | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) | а |
| 19 | Свинец | мг/дм³ | 0,006 ± 0,003 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 20 | Селен | мг/дм³ | <0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 21 | Стронций | мг/дм³ | 0,052 ± 0,016 | ПНД Ф 14.1:2.4.138-98 (издание 2017 г.) | б |
| 22 | Цинк | мг/дм³ | 0,120 ± 0,024 | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) | а |
| 23 | Кремнекислота / в пересчете на кремний | мг/дм³ | 3,0 ± 0,7 | ПНД Ф 14.1:2.4.215-06 (издание 2011 г.) | а |
| 24 | Цинкиды | мг/дм³ | <0,010 | ГОСТ 31863-2012 | а |
| 25 | Фосфат -ион | мг/дм³ | 0,42 ± 0,07 | ПНД Ф 14.1:2.4.112-97 | а |
| 26 | Сульфиды, гидросульфиды, сероводород /в расчете на сульфид- | мг/дм³ | <0,0020 | ПНД Ф 14.1:2.4.178-02 (издание 2010 г.) | б |
| 27 | Хлориды анические пестициды: | | | | |
| 27.1 | у-ГХЦГ (линдан) | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.2 | 4,4-ДДД | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.3 | 4,4-ДДЕ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.4 | 2,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.5 | 4,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |

Примечания:

- Отклонение от указанного МИ не установлено.
- Полученные результаты исследований (измерений) относятся только к указанным в протоколе пробам.
- Применяемые средства измерений в соответствии с МИ и Формами 2,3,4 ИЦ.
- В соответствии с ИЦ:
 - а) результаты измерений представлены в виде среднеарифметического результата двух параллельных проб;
 - б) результаты измерений представлены в виде единичного определения;
 - в) результаты измерений представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб.
- Знак "ст" или "н" в выражении результатов измерений указывает на то, что полученное значение находится ниже или выше установленного областью аккредитации диапазона определения показателя.
- Информация о сносках:
 - * - данные, предоставленные Заказчиком, ИЦ не несет ответственность за их достоверность.

Сотрудник, ответственный за оформление протокола:

Руководитель группы ЛИВ:

Конец протокола



Ю.Е. Седюкина



Общество с ограниченной ответственностью "ТАСИС"
 (ООО "ТАСИС")
 Юридический адрес: 198029, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение 2-Н-17-2-Н-21.
 Испытательный Центр ООО "ТАСИС"
 (ИЦ ООО "ТАСИС")
 Фактический адрес места осуществления деятельности: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А,
 помещение №№ 2-Н-17-2-Н-23, 2-Н-123, 2-Н-123.
 Тел. +7 (911) 244-66-24; e-mail: info@tasisc.ru
 Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Федеральной службы аккредитации (Росаккредитация):
 № РОСС RU.0001.21АУ30



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЦ
 В.С. Дроздова
 11 апреля 2022г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
 № 28502.22-7-ВП от 11 апреля 2022г.

Объект исследований (измерений): вода питьевая (централизованная)
 Сведения о заказчике (наименование юридического лица, юридический адрес, фактический адрес осуществления деятельности)*: АО "Коммунальные системы Гатчинского района". 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковыцы, ул. Рostова, д.21.
 Место отбора проб/проведения измерений (фактический адрес)*: Гатчинский район, п. Вырица
 Цель проведения исследований (измерений)*: Лабораторные исследования проб питьевой воды
 АКТ отбора проб №: 28502.22-5-8 от 4 апреля 2022г.
 Дата поступления проб в ИЦ: 4 апреля 2022г.
 Номер, описание точки отбора проб*: Скважина 3199 (3641)
 Даты выполнения лабораторных исследований (измерений): начало: 4 апреля 2022г.
 окончание: 6 апреля 2022г.
 Регистрационный номер (шифр) пробы: 28502-7

Результаты исследований (измерений)

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---------------------------------------|---------------|---|---|
| 1 | Вкус и привкус | балл | 0 | ГОСТ Р 57164-2016 а |
| 2 | Щелочность (общая) | ммоль/лм³ | 14,0 ± 1,1 н | ГОСТ 31957-2012 (метод А) а |
| 3 | Гидрокарбонаты | мг/дм³ | 854 ± 68 н | ГОСТ 31957-2012 (расчёт по п.5.5.5.) б |
| 4 | Калий | мг/дм³ | 6,2 ± 1,2 п | ПНД Ф 14.1:2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 5 | Натрий | мг/дм³ | 7,0 ± 1,2 п | ПНД Ф 14.1:2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 6 | Кальций | мг/дм³ | 54 ± 8 п | ПНД Ф 14.1:2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 7 | Магний | мг/дм³ | 34 ± 5 п | ПНД Ф 14.1:2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 8 | Фторид-ионы | мг/дм³ | 0,45 ± 0,08 н | ПНД Ф 14.1:2.3:4.282-18 (М 01-58) (издание 2018 г.) а |
| 9 | Фенолы общие | мг/дм³ | <0,0005 н | ПНД Ф 14.1:2.4.182-02 (метод А) (издание 2010 г.) а |
| 10 | Ртуть | мг/дм³ | <0,000010 н | ПНД Ф 14.1:2.4.271-2012 (метод А) а |
| 11 | Мышьяк | мг/дм³ | <0,005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 12 | Бор | мг/дм³ | <0,05 п | ПНД Ф 14.1:2.4.36-95 (издание 2010 г.) а |
| 13 | Барий | мг/дм³ | <0,10 н | ПНД Ф 14.1:2.4.167-2000 (М-01-31) (издание 2011 г.) а |
| 14 | Алюминий | мг/дм³ | 0,052 ± 0,016 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 15 | Молибден | мг/дм³ | <0,010 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 16 | Кадмий | мг/дм³ | <0,0005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |

Протокол составляется в трех экземплярах.

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) | | |
|-------|--|---------------|---|---|---|---|
| 17 | Хром VI | мг/дм³ | <0,025 | - | ГОСТ 31956-2012 (метод А) | а |
| 18 | Никель | мг/дм³ | <0,010 | п | ПНД Ф 14.1.2.4.139-98 (издание 2020г.) | а |
| 19 | Свинец | мг/дм³ | 0,007 ± 0,004 | п | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 20 | Селен | мг/дм³ | <0,005 | п | МИ-ЭАЛ.01-2011 | а |
| 21 | Стронций | мг/дм³ | 0,034 ± 0,010 | п | ПНД Ф 14.1.2.4.138-98 (издание 2017 г.) | б |
| 22 | Цинк | мг/дм³ | 0,090 ± 0,025 | п | ПНД Ф 14.1.2.4.139-98 (издание 2020г.) | а |
| 23 | Кремнекислота / в пересчете на кремний | мг/дм³ | 2,2 ± 0,5 | н | ПНД Ф 14.1.2.4.215-06 (издание 2011 г.) | а |
| 24 | Цианиды | мг/дм³ | <0,010 | н | ГОСТ 31863-2012 | а |
| 25 | Фосфат -ион | мг/дм³ | 0,42 ± 0,07 | н | ПНД Ф 14.1.2.4.112-97 | а |
| 26 | Сульфиды, гидросульфиды, сероводород / в расчете на сульфид- | мг/дм³ | <0,0020 | п | ПНД Ф 14.1.2.4.178-02 (издание 2010 г.) | б |
| 27 | Хлорорганические пестициды: | | | | | |
| 27.1 | γ-ГХЦГ (линдан) | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1.2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.2 | 4,4-ДДД | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1.2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.3 | 4,4-ДДЕ | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1.2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.4 | 2,4-ДДГ | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1.2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |
| 27.5 | 4,4-ДДГ | мг/дм³ | <0,000010 | п | ПНД Ф 14.1.2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) | а |

Примечания:

- Отклонения от указанных МИ не установлены.
- Полученные результаты исследований (измерений) относятся только к указанным в протоколе пробам.
- Применяемые средства измерений в соответствии с МИ в Формы 2,3,4 ИЦ.
- В соответствии с ИД:
 а- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб;
 б- результаты измерения представлены в виде единичного определения;
 в- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб
- Знак "$±$" или "$±$" в выражении результатов измерений указывает на то, что полученное значение находится ниже или выше установленного областью аккредитации диапазона определения показателя.
- Информация о сносках:
 *- данные, предоставленные Заказчиком, ИЦ не несет ответственность за их достоверность.

Сотрудник, ответственный за оформление протокола

руководитель группы ЛИВ:

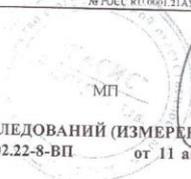


Ю.Е. Седюкина

Конец протокола



Общество с ограниченной ответственностью "ТАСИС"
(ООО "ТАСИС")
Юридический адрес: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А, помещение 2-Н-172-Н-23.
Испытательный Центр ООО "ТАСИС"
(ИЦ ООО "ТАСИС")
Фактический адрес места осуществления деятельности: 198099, город Санкт-Петербург, улица Промышленная, дом 14А, Литера А,
помещение №М 2-Н-17-2-Н-33, 2-Н-122, 2-Н-123.
Тел.: +7 (911) 244-60-24, e-mail: office@tasiclab.ru
Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация):
№ РОЭС ВТ0001.21АУ/20



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЦ
В.С. Дроздова
11 апреля 2022г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 28502.22-8-ВП от 11 апреля 2022г.

Объект исследований (измерений): вода питьевая (централизованная)
Сведения о заказчике (наименование юридического лица, юридический адрес, фактический адрес осуществления деятельности)*: АО "Коммунальные системы Гатчинского района". 188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21.
Место отбора проб/проведения измерений (фактический адрес)*: Гатчинский район, п. Вырица
Цель проведения исследований (измерений)*: Лабораторные исследования проб питьевой воды
АКТ отбора проб №: 28502.22-5-8 от 4 апреля 2022г.
Дата поступления проб в ИЦ: 4 апреля 2022г.
Номер, описание точки отбора проб*: Скважина 4835 (4/58)
Даты выполнения лабораторных исследований (измерений):
начало: 4 апреля 2022г.
окончание: 6 апреля 2022г.
Регистрационный номер (шифр) пробы: 28502-8

Результаты исследований (измерений)

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/ погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---------------------------------------|---------------|--|---|
| 1 | Вкус и привкус | балл | 0 | ГОСТ Р 57164-2016 а |
| 2 | Щелочность (общая) | ммоль/дм³ | 19,0 ± 1,5 н | ГОСТ 31957-2012 (метод А) а |
| 3 | Гидрокарбонаты | мг/дм³ | 1159 ± 93 н | ГОСТ 31957-2012 (расчёт по п.5.5.5.) б |
| 4 | Калий | мг/дм³ | 11,0 ± 1,3 п | ПНД Ф 14.1.2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 5 | Натрий | мг/дм³ | 6,8 ± 1,2 п | ПНД Ф 14.1.2.4.138-98 (издание 2017 г.) б |
| 6 | Кальций | мг/дм³ | 70 ± 11 п | ПНД Ф 14.1.2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 7 | Магний | мг/дм³ | 35 ± 5 п | ПНД Ф 14.1.2.4.137-98 (издание 2017 г.) б |
| 8 | Фторид-ионы | мг/дм³ | 0,49 ± 0,09 н | ПНД Ф 14.1.2.3.4.282-18 (М 01-58) (издание 2018 г.) а |
| 9 | Фенолы общие | мг/дм³ | <0,0005 н | ПНД Ф 14.1.2.4.182-02 (метод А) (издание 2010 г.) а |
| 10 | Ртуть | мг/дм³ | <0,000010 н | ПНД Ф 14.1.2.4.271-2012 (метод А) а |
| 11 | Мышьяк | мг/дм³ | <0,005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 12 | Бор | мг/дм³ | <0,05 п | ПНД Ф 14.1.2.4.36-95 (издание 2010 г.) а |
| 13 | Барий | мг/дм³ | <0,10 н | ПНД Ф 14.1.2.4.167-2000 (М-01-31) (издание 2011 г.) а |
| 14 | Алюминий | мг/дм³ | 0,070 ± 0,021 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 15 | Молибден | мг/дм³ | <0,010 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |
| 16 | Кадмий | мг/дм³ | <0,0005 п | МИ-ЭАЛ.01-2011 а |

Протокол составлен в трёх экземплярах.

| № п/п | Наименование определяемого показателя | Ед. измерения | Результат измерения ± значение неопределенности (н)/погрешности (п) измерения | Наименование (шифр) методики измерения (МИ) |
|-------|---|---------------|---|---|
| 17 | Хром VI | мг/дм³ | <0,025 | ГОСТ 31956-2012 (метод А) |
| 18 | Никель | мг/дм³ | <0,010 | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) |
| 19 | Свинец | мг/дм³ | 0,009 ± 0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 |
| 20 | Селен | мг/дм³ | <0,005 | МИ-ЭАЛ.01-2011 |
| 21 | Стронций | мг/дм³ | 0,052 ± 0,016 | ПНД Ф 14.1:2.4.138-98 (издание 2017 г.) |
| 22 | Цинк | мг/дм³ | 0,012 ± 0,003 | ПНД Ф 14.1:2.4.139-98 (издание 2020г.) |
| 23 | Кремнекислота / в пересчете на кремний | мг/дм³ | 2,3 ± 0,6 | ПНД Ф 14.1:2.4.215-06 (издание 2011 г.) |
| 24 | Цианиды | мг/дм³ | <0,010 | ГОСТ 31863-2012 |
| 25 | Фосфат -ион | мг/дм³ | 0,56 ± 0,08 | ПНД Ф 14.1:2.4.112-97 |
| 26 | Сульфиды, гидросульфиды, сероводород /в расчете на сульфид- | мг/дм³ | <0,0020 | ПНД Ф 14.1:2.4.178-02 (издание 2010 г.) |
| 27 | Хлорорганические пестициды: | | | |
| 27.1 | у-ГХЦГ (линдан) | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |
| 27.2 | 4,4-ДДД | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |
| 27.3 | 4,4-ДДЕ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |
| 27.4 | 2,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |
| 27.5 | 4,4-ДДТ | мг/дм³ | <0,000010 | ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04 (издание 2018 г.) |

Примечания:

- Отклонение от указанных МИ не установлено.
 - Полученные результаты исследований (измерений) относятся только к указанным в протоколе пробам.
 - Применяемые средства измерений в соответствии с МИ и Форматами 2,3,4 ИЦ.
 - В соответствии с ИД:
а- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата двух параллельных проб,
б- результаты измерения представлены в виде единичного измерения,
в- результаты измерения представлены в виде среднеарифметического результата трех параллельных проб.
 - Знак "<*" или "<*" в выражении результатов измерений указывает на то, что полученное значение находится ниже или выше установленного областью аккредитации диапазона определения показателя.
 - Информация о смесях.
- *- данные, предоставленные Заказчиком, ИЦ не несет ответственность за их достоверность.

Сотрудник, ответственный за оформление протокола:

руководитель группы ЛИБ:

Конец протокола



Ю. Е. Седюкина

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.
 10 октября 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 518
 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. 08 час. 00 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 10.10.2022г. 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. Вырица, скв. № 603 |
| Акт отбора проб: | № 84 от 10 октября 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: | 10.10.2022г. |
| 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 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 | 1,4 | не более 20 | ГОСТ 31868-2012, метод Б |
| 2 | Мутность | мг/дм ³ | 0,19 | не более 1,5 | ГОСТ Р 57164-2016 |
| 3 | Общее железо | мг/дм ³ | < 0,1 | не более 0,3 | ГОСТ 4011-72, п.2 |
| 4 | pH | ед. pH | 7,1 | в пределах 6-9 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 5 | Жесткость | ⁰ Ж | 5,0 | не более 7,0 | ГОСТ 31954-2012, метод А |
| 6 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 281 | не более 1000 | ГОСТ 18164-72 |
| 7 | Перманганатная окисляемость | мгО/дм ³ | 0,76 | 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 | 0,12 | не более 2,0 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 10 | Нитраты | мг/дм ³ | 27 | не более 45 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 11 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,004 | не более 3,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 12 | Хлориды | мг/дм ³ | 11,2 | не более 350 | ГОСТ 4245-72 |
| 13 | Сульфат-ион | мг/дм ³ | 21 | не более 500 | ГОСТ 31940-2012, метод 3 |
| 14 | Марганец | мг/дм ³ | < 0,01 | не более 0,1 | ГОСТ 4974-2014, метод А |
| 15 | Медь | мг/дм ³ | < 0,002 | не более 1,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |
| 16 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | < 0,05 | не более 0,1 | ГОСТ Р 51797-2001 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Протоколы лабораторных исследований сточных вод

Анализы качества сточных вод (АО «КСГР»)

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района»
АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
188360, Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковницы, 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. Новосинерская, Канализация деревни Новосинерская, 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.
25 марта 2022 г.

Протокол испытаний КХА № 56,57 от 25 марта 2022 г.

| | |
|---|---|
| Заказчик: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района» |
| Адрес юридический: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковницы, ул. Ростова, д.21 |
| Объект КХА: | Сточная вода |
| Вид пробы: | разовая (простая) |
| Цель проводимых работ: | Контроль качества воды |
| Дата и время отбора проб: | 21.03.2022г. 07 час. 30 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 21.03.2022г. 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. Вырица, КОС вход и выход |
| Акт отбора проб: | № 11 от 21 марта 2022 г. |
| Метод отбора пробы: | В соответствии с ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» |
| Дата проведения испытания: | 21.03.2022г. |
| 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.,

Флоорат-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 измерений | | Шифр МВИ |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------|--------------------------|
| | | | Вх. | Вых. | |
| 1 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 112 | 24 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные в-ва | мг/дм ³ | 107 | 24 | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 |
| 3 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 699 | 555 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | 0,09 | 0,054 | ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 |
| 5 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 53 | 20 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 6 | Нитраты | мг/дм ³ | 14 | 5 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 7 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,55 | 0,35 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 8 | Хлорид-ион | мг/дм ³ | 76 | 80 | ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 |
| 9 | Общее железо | мг/дм ³ | 1,4 | 0,7 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 10 | АПAB | мг/дм ³ | 0,07 | 0,044 | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм ³ | 71 | 49 | РД 52.24.405-2018 |
| 12 | Общий фосфор | мг/дм ³ | 2,2 | 1,3 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 13 | Фосфор фосфатов | мг/дм ³ | 6,8 | 3,9 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 14 | ХПК | мг/дм ³ | 301 | 75 | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 15 | Марганец | мг/дм ³ | 0,1 | 0,08 | ПНД Ф 14.1:2.61-96 |
| 16 | pH | ед. pH | 7,8 | 7,7 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 17 | Фенолы | мг/дм ³ | 0,009 | 0,003 | ПНД Ф 14.1:2.105-97 |
| 18 | Медь | мг/дм ³ | 0,009 | 0,003 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |

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)

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



Протокол испытаний КХА № 59,60
 от 27 марта 2023 г.

| | |
|---|---|
| Заказчик: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района» |
| Адрес юридический: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| Объект КХА: | Сточная вода |
| Вид пробы: | разовая (простая) |
| Цель проводимых работ: | Контроль качества воды |
| Дата и время отбора проб: | 21.03.2023г. 08 час. 30 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 21.03.2023г. 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. Вырица, КОС вход и выход |
| Акт отбора проб: | № 43 от 21.03.2023 г. |
| Метод отбора пробы: | В соответствии с ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» |
| Дата проведения испытания: | 21.03.2023 |
| 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 измерений | | Шифр МВИ |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------|--------------------------|
| | | | Вх. | Вых. | |
| 1 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 90 | 29 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные в-ва | мг/дм ³ | 56 | 11 | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 |
| 3 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 700 | 598 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | 0,14 | 0,07 | ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 |
| 5 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 4,6 | 17,1 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 6 | Нитраты | мг/дм ³ | 28 | 43 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 7 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,66 | 0,63 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 8 | Хлорид-ион | мг/дм ³ | 42 | 25 | ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 |
| 9 | Общее железо | мг/дм ³ | 1,05 | 0,62 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 10 | АП АВ | мг/дм ³ | 0,048 | 0,032 | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм ³ | 41 | 32 | РД 52.24.405-2018 |
| 12 | Общий фосфор | мг/дм ³ | 3,3 | 1,14 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 13 | Фосфор фосфатов | мг/дм ³ | 10,2 | 3,5 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 14 | ХПК | мг/дм ³ | 247 | 76 | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 15 | Марганец | мг/дм ³ | 0,07 | 0,058 | ПНД Ф 14.1:2.61-96 |
| 16 | pH | ед. pH | 7,7 | 7,6 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 17 | Фенолы | мг/дм ³ | 0,016 | 0,006 | ПНД Ф 14.1:2.105-97 |
| 18 | Медь | мг/дм ³ | 0,018 | 0,004 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |

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)

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



Протокол испытаний КХА № 61,62
 от 27 марта 2023 г.

| | |
|---|---|
| Заказчик: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района» |
| Адрес юридический: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| Объект КХА: | Сточная вода |
| Вид пробы: | разовая (простая) |
| Цель проводимых работ: | Контроль качества воды |
| Дата и время отбора проб: | 21.03.2023 г. 08 час. 50 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 21.03.2023 г. 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. Вырица, р. Суйда, 50 м. выше и ниже сброса |
| Акт отбора проб: | № 43 от 21 марта 2023 г. |
| Метод отбора пробы: | В соответствии с ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» |
| Дата проведения испытания: | 21.03.2023 г. |
| 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 измерений | | Шифр МВИ |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------|--------------------------|
| | | | Выше | Ниже | |
| 1 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 3,7 | 4,32 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные в-ва | мг/дм ³ | 3,8 | 4,6 | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 |
| 3 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 328 | 399 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | < 0,02 | 0,03 | ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 |
| 5 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 0,09 | 0,36 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 6 | Нитраты | мг/дм ³ | 8,4 | 13 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 7 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,12 | 0,14 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 8 | Хлорид-ион | мг/дм ³ | 15,2 | 18,08 | ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 |
| 9 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,18 | 0,22 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 10 | АПАВ | мг/дм ³ | <0,01 | <0,01 | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм ³ | 13,3 | 17,1 | РД 52.24.405-2018 |
| 12 | Общий фосфор | мг/дм ³ | 0,06 | 0,06 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 13 | Фосфор фосфатов | мг/дм ³ | 0,17 | 0,19 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 14 | ХПК | мг/дм ³ | 10 | 29 | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 15 | Марганец | мг/дм ³ | <0,05 | <0,05 | ПНД Ф 14.1:2.61-96 |
| 16 | pH | ед. pH | 7,5 | 7,6 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 17 | Фенолы | мг/дм ³ | <0,002 | <0,004 | ПНД Ф 14.1:2.105-97 |
| 18 | Медь | мг/дм ³ | <0,004 | <0,001 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |

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 (лаборатории)

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.
 04 мая 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 83,84
 от 04 мая 2022 г.

| | |
|---|---|
| Заказчик: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района» |
| Адрес юридический: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| Объект КХА: | Сточная вода |
| Вид пробы: | разовая (простая) |
| Цель проводимых работ: | Контроль качества воды |
| Дата и время отбора проб: | 28.04.2022г. 07 час. 30 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 28.04.2022г. 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. Вырица, КОС вход и выход |
| Акт отбора проб: | № 18 от 28 апреля 2022 г. |
| Метод отбора пробы: | В соответствии с ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» |
| Дата проведения испытания: | 28.04.2022г. |
| 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 проверке С-СП/27-01-2022/127193710, действительно до 26.01.2023г.

Результат испытаний:

| № п/п | Определяемый показатель | Единицы измерения | Результат измерений | | Шифр МВИ |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------|--------------------------|
| | | | Вх. | Вых. | |
| 1 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 74 | 19,2 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные в-ва | мг/дм ³ | 55 | 11,8 | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 |
| 3 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 641 | 602 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | 0,11 | 0,06 | ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 |
| 5 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 18 | 11,5 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 6 | Нитраты | мг/дм ³ | 29 | 41 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 7 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,62 | 0,97 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 8 | Хлорид-ион | мг/дм ³ | 34 | 24 | ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 |
| 9 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,95 | 0,63 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 10 | АПAB | мг/дм ³ | 0,13 | 0,068 | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм ³ | 34 | 34 | РД 52.24.405-2018 |
| 12 | Общий фосфор | мг/дм ³ | 3,4 | 1,1 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 13 | Фосфор фосфатов | мг/дм ³ | 10,3 | 3,4 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 14 | ХПК | мг/дм ³ | 188 | 85 | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 15 | Марганец | мг/дм ³ | <0,05 | 0,063 | ПНД Ф 14.1:2.61-96 |
| 16 | pH | ед. pH | 7,4 | 7,1 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 17 | Фенолы | мг/дм ³ | 0,01 | 0,004 | ПНД Ф 14.1:2.105-97 |
| 18 | Медь | мг/дм ³ | 0,008 | 0,0017 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |

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.
 09 сентября 2022 г.



Протокол испытаний КХА № 193,194
 от 09 сентября 2022 г.

| | |
|---|---|
| Заказчик: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района» |
| Адрес юридический: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| Объект КХА: | Сточная вода |
| Вид пробы: | разовая (простая) |
| Цель проводимых работ: | Контроль качества воды |
| Дата и время отбора проб: | 05.09.2022г. 08 час. 30 мин. |
| Дата и время доставки пробы: | 05.09.2022г. 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. Вырица, КОС вход и выход |
| Акт отбора проб: | № 43 от 05 сентября 2022 г. |
| Метод отбора пробы: | В соответствии с ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» |
| Дата проведения испытания: | 05.09.2022г. |
| 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.

05 09 22

Результат испытаний:

| № п/п | Определяемый показатель | Единицы измерения | Результат измерений | | Шифр МВИ |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------|--------------------------|
| | | | Вх. | Вых. | |
| 1 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 85 | 17,6 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные в-ва | мг/дм ³ | 62 | 13 | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 |
| 3 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 700 | 615 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | 0,16 | 0,1 | ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 |
| 5 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 27 | 12,2 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 6 | Нитраты | мг/дм ³ | 25 | 36 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 7 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,75 | 0,69 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 8 | Хлорид-ион | мг/дм ³ | 38 | 27 | ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 |
| 9 | Общее железо | мг/дм ³ | 1,1 | 0,58 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 10 | АПав | мг/дм ³ | 0,14 | 0,09 | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм ³ | 40 | 37 | РД 52.24.405-2018 |
| 12 | Общий фосфор | мг/дм ³ | 3,1 | 0,9 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 13 | Фосфор фосфатов | мг/дм ³ | 9,5 | 2,9 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 14 | ХПК | мг/дм ³ | 237 | 76 | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 15 | Марганец | мг/дм ³ | 0,07 | 0,058 | ПНД Ф 14.1:2.61-96 |
| 16 | pH | ед. pH | 7,5 | 7,3 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 17 | Фенолы | мг/дм ³ | 0,013 | 0,01 | ПНД Ф 14.1:2.105-97 |
| 18 | Медь | мг/дм ³ | 0,012 | 0,003 | ПНД Ф 14.1:2:4.48-96 |

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории

К.С. Нестерёнок

« 03 » июля 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 47с/23

от « 03 » июля 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы испытаний: | Сточная вода |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества сточной и природной воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, КОС вход |
| 6. Акт отбора: | № 23_ от 27.06.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 6 от 26.06.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 27.06.2023г. 07 час. 00 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 1/47с/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 27.06.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|--|
| 1 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 77 | ± 10,01 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные в-ва | мг/дм ³ | 68 | ± 6,8 | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 |
| 3 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 759 | ± 68,31 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Фенолы летучие | мг/дм ³ | 0,016 | - | ПНД Ф 14.1:2.105-97 |
| 5 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 53 | ± 7,42 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 6 | Нитраты | мг/дм ³ | 30 | ± 7,5 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 7 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,74 | ± 0,18 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 8 | Хлорид-ион | мг/дм ³ | 45 | ± 6,75 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 |
| 9 | Общее железо | мг/дм ³ | 1,0 | ± 0,15 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 10 | АП АВ | мг/дм ³ | 0,064 | ± 0,01 | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм ³ | 43 | - | РД 52.24.405-2018 |
| 12 | Общий фосфор | мг/дм ³ | 3,7 | ± 0,88 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 13 | Фосфор фосфатов | мг/дм ³ | 11,2 | ± 2,24 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 14 | ХПК | мг/дм ³ | 270 | ± 40,5 | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 15 | Марганец | мг/дм ³ | 0,08 | ± 0,022 | ПНД Ф 14.1:2.61-96 |
| 16 | рН | ед. рН | 7,8 | ± 0,2 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний. Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком. Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Должность *Лаборант* ФИО *Иванова С.Е.* подпись *И*

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 03.07.2023

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории
_____ К.С. Нестерёнок

« 03 » июля 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 48с/23
от « 03 » июля 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы испытаний: | Сточная вода |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества сточной и природной воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, КОС выход № 23_ от 27.06.2023 г. |
| 6. Акт отбора: | |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 6 от 26.06.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 27.06.2023г. 07 час. 30 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 2/48с/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 27.06.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|--|
| 1 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 31 | ± 4,03 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные в-ва | мг/дм ³ | 13 | ± 2,6 | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 |
| 3 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 600 | ± 54,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Фенолы летучие | мг/дм ³ | 0,007 | - | ПНД Ф 14.1:2.105-97 |
| 5 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 17,2 | ± 2,41 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 6 | Нитраты | мг/дм ³ | 37 | ± 9,25 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 7 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,57 | ± 0,14 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 8 | Хлорид-ион | мг/дм ³ | 27 | ± 4,05 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 |
| 9 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,7 | ± 0,17 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 10 | АП АВ | мг/дм ³ | 0,05 | ± 0,02 | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм ³ | 29 | ± 3,58 | РД 52.24.405-2018 |
| 12 | Общий фосфор | мг/дм ³ | 1,4 | ± 0,34 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 13 | Фосфор фосфатов | мг/дм ³ | 4,25 | ± 1,02 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 14 | ХПК | мг/дм ³ | 70 | ± 14,0 | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 15 | Марганец | мг/дм ³ | 0,063 | ± 0,023 | ПНД Ф 14.1:2.61-96 |
| 16 | pH | ед. pH | 7,6 | ± 0,2 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания.
 При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний.
 Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком.
 Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Должность Лаборант ФИО Иванова С.Е. подпись И

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 03.07.2023

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории

К.С. Нестерёнок

« 29 » сентября 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 134с/23
от « 29 » сентября 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы испытаний: | Сточная вода |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества сточной и природной воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, КОС вход |
| 6. Акт отбора: | № 37_ от 25.09.2023 г. |
| 7. Метод отбора: | ручной |
| 8. План отбора: | № 9с от 01.09.2023г. |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» |
| 10. Вид пробы: | разовая (простая) |
| 11. Дата и время отбора: | 25.09.2023г. 07 час. 00 мин. |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | автотранспорт |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 1/134с/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 25.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|--|
| 1 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 91 | ± 11,83 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные в-ва | мг/дм ³ | 70 | ± 7,0 | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 |
| 3 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 685 | ± 61,65 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Фенолы летучие | мг/дм ³ | 0,016 | - | ПНД Ф 14.1:2.105-97 |
| 5 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 64 | ± 8,96 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 6 | Нитраты | мг/дм ³ | 32 | ± 8,0 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 7 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,87 | ± 0,22 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 8 | Хлорид-ион | мг/дм ³ | 51 | ± 7,65 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 |
| 9 | Общее железо | мг/дм ³ | 1,2 | ± 0,18 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 10 | АПАВ | мг/дм ³ | 0,09 | ± 0,03 | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм ³ | 50 | - | РД 52.24.405-2018 |
| 12 | Общий фосфор | мг/дм ³ | 4,2 | ± 1,01 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 13 | Фосфор фосфатов | мг/дм ³ | 13 | ± 2,6 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 14 | ХПК | мг/дм ³ | 310 | ± 46,5 | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 15 | Марганец | мг/дм ³ | 0,09 | ± 0,02 | ПНД Ф 14.1:2.61-96 |
| 16 | pH | ед. pH | 8,0 | ± 0,2 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний. Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком. Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО

подпись

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 29 сентября 2023г.

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 за качеством питьевой и сточной воды
Адрес: 188338, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. Новосиверская, Канализация деревни
Новосиверская, Здание (лаборатория)
Тел.: +7 (921) 556-37-07, himlab.komsist@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в национальной системе аккредитации
RA.RU.21AO61

УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории

К.С. Нестерёнок

« 29 » сентября 2023 г.



Протокол испытаний КХА № 135с/23
от « 29 » сентября 2023г.

| | |
|--|---|
| 1. Наименование пробы | Сточная вода |
| испытаний: | |
| 2. Цель проведения испытаний: | Контроль качества сточной и природной воды |
| 3. Наименование и контактные данные заказчика: | АО «Коммунальные системы Гатчинского района», тел. (813-71) 63-684 |
| 4. Юридический адрес: | Ленинградская область, Гатчинский район, п. Войсковицы, ул. Ростова, д.21 |
| 5. Место отбора: | Гатчинский район, п. Вырица, КОС выход № 37_ от 25.09.2023 г. |
| 6. Акт отбора: | ручной |
| 7. Метод отбора: | № 9с от 18.09.2023г. |
| 8. План отбора: | ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» |
| 9. Документы устанавливающие правила и методы отбора: | разовая (простая) |
| 10. Вид пробы: | 25.09.2023г. 07 час. 30 мин. |
| 11. Дата и время отбора: | автотранспорт |
| 12. Условия транспортировки и хранения: | |
| 13. Условия окружающей среды при отборе: | соответствуют нормативным требованиям |
| 14. Шифр пробы: | 2/135с/23 |
| 15. Даты проведения испытаний: | 25.09.2023г. |
| 17. Место проведения испытаний: | Лаборатория контроля за качеством питьевой и сточной воды |
| 18. Дополнения, отклонения или исключения: | |

19. Результаты испытаний:

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | Результат испытаний | Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2 | Документы устанавливающие правила и методы испытаний |
|-------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|--|
| 1 | БПК ₅ | мгО ₂ /дм ³ | 27 | ± 3,51 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 |
| 2 | Взвешенные в-ва | мг/дм ³ | 11 | ± 2,2 | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 |
| 3 | Сухой остаток | мг/дм ³ | 583 | ± 52,47 | ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 |
| 4 | Фенолы летучие | мг/дм ³ | 0,005 | - | ПНД Ф 14.1:2.105-97 |
| 5 | Ионы аммония | мг/дм ³ | 13,5 | ± 1,89 | ГОСТ 33045-2014, метод А |
| 6 | Нитраты | мг/дм ³ | 46 | ± 11,5 | ГОСТ 33045-2014, метод Д |
| 7 | Нитриты | мг/дм ³ | 0,51 | ± 0,13 | ГОСТ 33045-2014, метод Б |
| 8 | Хлорид-ион | мг/дм ³ | 33 | ± 4,95 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 |
| 9 | Общее железо | мг/дм ³ | 0,6 | ± 0,09 | ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 |
| 10 | АП АВ | мг/дм ³ | 0,044 | ± 0,02 | ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм ³ | 34 | ± 4,18 | РД 52.24.405-2018 |
| 12 | Общий фосфор | мг/дм ³ | 1,7 | ± 0,41 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 13 | Фосфор фосфатов | мг/дм ³ | 5,3 | ± 1,27 | ГОСТ 18309-2014, метод В |
| 14 | ХПК | мг/дм ³ | 60 | ± 12,0 | ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 |
| 15 | Марганец | мг/дм ³ | 0,068 | ± 0,02 | ПНД Ф 14.1:2.61-96 |
| 16 | рН | ед. рН | 7,7 | ± 0,2 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |

Результаты испытаний распространяются только на объекты и пробы, прошедшие испытания. При проведении испытаний соблюдались все требования документов, устанавливающих правила и методы испытаний.

Информация, указанная в п.п. 1-4 представлена заказчиком. Лаборатория не несет ответственности за информацию, представленную заказчиком.

Протокол испытаний не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения начальника лаборатории.

Ответственный за оформление протокола:

Лаборант
Должность

Иванова С.Е.
ФИО



подпись

Окончание протокола

Дата выдачи протокола 29 сентября 2023г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Перечень потребителей системы водоснабжения на 2023 год

| Название потребителя | Расчетный расход воды, л/с | Полный напор, м | Напор, м |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------|
| ч/д | 0,02 | 95,92 | 28,42 |
| ж/д | 0,02 | 92,98 | 27,86 |
| Школьная 13 | 0,02 | 87,50 | 26,42 |
| Школьная 12 | 0,02 | 87,50 | 25,86 |
| Школьная 11 | 0,02 | 87,50 | 26,62 |
| Школьная 10 | 0,02 | 87,50 | 25,55 |
| Школьная 9 | 0,02 | 87,50 | 24,89 |
| Школа | 0,02 | 103,49 | 33,49 |
| Частный сектор | 0,02 | 87,49 | 31,36 |
| Ч/д | 0,02 | 98,59 | 31,24 |
| Ч/д | 0,02 | 98,59 | 31,84 |
| Цех Электросилы | 0,02 | 96,76 | 31,33 |
| Храм | 0,02 | 107,20 | 29,91 |
| Хозяйственный корпус | 0,02 | 110,16 | 45,82 |
| Хозяйственный корпус | 0,02 | 87,50 | 27,15 |
| Хозяйственный корпус | 0,02 | 110,15 | 39,44 |
| Физкультурно-оздоровительный комплекс | 0,02 | 110,16 | 46,29 |
| Фабричный дом | 0,02 | 98,42 | 29,53 |
| Ушаковская 19 | 0,02 | 108,16 | 36,23 |
| Ушаковская 18 | 0,02 | 108,16 | 35,98 |
| Ушаковская 17 | 0,02 | 108,18 | 37,88 |
| Ушаковская 15а | 0,02 | 108,17 | 39,46 |
| Тяговая подстанция | 0,02 | 92,98 | 28,59 |
| Туалет | 0,02 | 110,00 | 37,52 |
| ТЦ Радуга | 0,02 | 103,49 | 37,26 |
| ТЦ | 0,02 | 103,49 | 37,07 |
| Соболевского 38а | 0,02 | 98,40 | 28,63 |
| Слуцкая 13 | 0,02 | 98,51 | 30,57 |
| Слуцкая 11 | 0,02 | 98,51 | 31,51 |
| Слуцкая 9 | 0,02 | 98,51 | 30,72 |
| Сиверское 35б | 0,02 | 98,51 | 32,91 |
| Сиверское 35а | 0,02 | 98,51 | 33,25 |
| Сиверское 31б | 0,02 | 98,51 | 30,99 |
| Сиверское 31а | 0,02 | 98,54 | 30,94 |
| Сиверское 31 | 0,02 | 98,54 | 31,22 |
| Санаторий | 0,02 | 108,94 | 40,40 |
| Ремонт холодильников | 0,02 | 92,98 | 27,29 |
| Радищева 4 | 0,02 | 98,56 | 33,37 |
| Радищева 3 | 0,02 | 98,56 | 33,39 |
| Радищева 2 | 0,02 | 98,55 | 32,55 |
| Радищева 1 | 0,02 | 98,55 | 32,18 |
| Пятиэтажный жилой дом | 0,02 | 98,42 | 28,30 |
| Пятерочка | 0,02 | 92,99 | 28,42 |
| Поликлиника | 0,02 | 95,92 | 27,95 |
| Оредежская 61 | 0,02 | 98,53 | 31,03 |
| Оредежская 54 | 0,02 | 98,54 | 31,48 |
| Оредежская 4 | 0,02 | 98,41 | 27,39 |
| Мирошниковская ба | 0,02 | 96,76 | 28,97 |
| Минская начальная школа-детский сад | 0,02 | 98,41 | 36,66 |
| Магазин Уют | 0,02 | 103,49 | 36,77 |
| Магазин Магнит | 0,02 | 103,49 | 38,29 |
| Магазин Дикси | 0,02 | 103,49 | 36,49 |
| Магазин | 0,02 | 92,97 | 27,92 |
| Магазин | 0,02 | 92,99 | 24,89 |
| Магазин | 0,02 | 103,49 | 36,92 |
| Магазин | 0,02 | 103,49 | 37,41 |
| Ленина 26 | 0,02 | 96,76 | 27,17 |

| Название потребителя | Расчетный расход воды, л/с | Полный напор, м | Напор, м |
|-------------------------|----------------------------|-----------------|----------|
| Котельная №19 | 0,02 | 100,76 | 30,81 |
| Котельная ГУП ТЭК | 0,02 | 108,95 | 42,95 |
| Котельная ГУП ТЭК | 0,02 | 108,95 | 42,95 |
| Котельная 45 | 0,02 | 96,76 | 31,44 |
| Котельная | 0,02 | 103,50 | 34,33 |
| Котельная | 0,02 | 98,34 | 25,13 |
| Котельная | 0,02 | 95,92 | 30,23 |
| Котельная | 0,02 | 96,76 | 30,79 |
| Контора | 0,02 | 87,50 | 29,33 |
| КНС | 0,02 | 98,53 | 31,39 |
| Завод Юнипак | 0,02 | 92,98 | 27,65 |
| Жилое здание | 0,02 | 109,93 | 36,15 |
| Жилое здание | 0,02 | 109,89 | 36,73 |
| Жилое здание | 0,02 | 110,14 | 34,81 |
| Жилое здание | 0,02 | 110,14 | 37,60 |
| Жилое здание | 0,02 | 110,17 | 39,13 |
| Жилое здание | 0,02 | 110,08 | 41,98 |
| Жилое здание | 0,02 | 110,01 | 39,03 |
| Жилое здание | 0,02 | 110,09 | 38,57 |
| Жилое здание | 0,02 | 110,09 | 36,32 |
| Жилое здание | 0,02 | 109,99 | 35,98 |
| Жилое здание | 0,02 | 110,07 | 39,36 |
| Жилое здание | 0,02 | 110,12 | 36,37 |
| Жертв Революции 32 | 0,02 | 92,99 | 28,02 |
| Жертв Революции 32 | 0,02 | 92,99 | 28,16 |
| Дом 7 | 0,02 | 87,50 | 27,27 |
| Дом 6 | 0,02 | 87,50 | 27,19 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 92,97 | 27,06 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 108,94 | 37,87 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 108,94 | 40,11 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 108,93 | 38,53 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 108,93 | 38,20 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 108,93 | 39,63 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 108,95 | 37,14 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 108,95 | 38,57 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 108,93 | 40,94 |
| Двухэтажный жилой дом | 0,02 | 108,94 | 38,08 |
| Двухэтажный дом | 0,02 | 92,97 | 27,44 |
| ДК | 0,02 | 92,98 | 26,69 |
| Д/с | 0,02 | 87,50 | 27,26 |
| Д/с | 0,02 | 103,49 | 37,05 |
| Горэлектросеть | 0,02 | 110,00 | 43,80 |
| Гаражи | 0,02 | 98,60 | 29,96 |
| Гараж | 0,02 | 108,95 | 40,32 |
| Гараж | 0,02 | 108,18 | 37,82 |
| Гараж | 0,02 | 98,51 | 31,93 |
| Гараж | 0,02 | 98,41 | 28,99 |
| ГКУ Леноблпожспас | 0,02 | 103,49 | 37,44 |
| Вырицкий Дом досуга | 0,02 | 98,51 | 34,13 |
| Вырицкая торговая школа | 0,02 | 98,69 | 29,02 |
| Вокзал | 0,02 | 92,99 | 26,00 |
| Вимос | 0,02 | 98,51 | 34,14 |
| Вимос | 0,02 | 98,51 | 34,33 |
| Введенская 19 | 0,02 | 96,76 | 29,81 |
| ВТМО Больница | 0,02 | 100,76 | 28,18 |
| Быстро | 0,02 | 92,98 | 27,35 |
| БПК | 0,02 | 108,95 | 41,30 |
| БПК | 0,02 | 108,95 | 41,72 |
| Андреевская 15 | 0,02 | 98,51 | 32,57 |

| Название потребителя | Расчетный расход воды, л/с | Полный напор, м | Напор, м |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Администрация Вырицкого ГП | 0,02 | 98,40 | 32,27 |
| Администрация | 0,02 | 87,50 | 28,63 |
| Администрация | 0,02 | 110,00 | 37,83 |
| Адм | 0,02 | 103,49 | 36,59 |
| АО "Ленэлектро" | 0,02 | 98,58 | 36,58 |
| Туристический центр "Узор" | 0,02 | 103,49 | 36,73 |
| 1 | 0,02 | 110,16 | 46,79 |
| 2 | 0,02 | 110,16 | 46,52 |
| 3 | 0,02 | 110,16 | 46,65 |
| 4 | 0,02 | 110,16 | 46,35 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Гидравлический расчет существующей системы водоснабжения

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м3/час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|----------------|-----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| ввод | КК-1192 | 2249 | 80,04 | 0,06 | 0,075 | 0,270 | 0,006 | 0,050 | 0,029 |
| КК-1192 | В4 | 2249 | 32,97 | 0,06 | 0,060 | 0,220 | 0,002 | 0,040 | 0,024 |
| В1 | В2 | 2249 | 13,49 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,002 | 0,090 | 0,019 |
| В2 | т2 | 2249 | 32,47 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,002 | 0,040 | 0,012 |
| т2 | Ушаковская 15а | 2249 | 59,92 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,004 | 0,040 | 0,012 |
| В3 | В1 | 2249 | 20,48 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,003 | 0,090 | 0,019 |
| В4 | В3 | 2249 | 28,95 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,005 | 0,090 | 0,019 |
| В5 | Ушаковская 19 | 2249 | 12,47 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,002 | 0,090 | 0,019 |
| В5 | Ушаковская 18 | 2249 | 23,93 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,004 | 0,090 | 0,019 |
| КК-1192 | Гараж | 2249 | 9,04 | 0,06 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,010 | 0,006 |
| В4 | В5 | 2249 | 45,20 | 0,03 | 0,030 | 0,110 | 0,014 | 0,190 | 0,037 |
| В4 | Ушаковская 17 | 2249 | 27,59 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,004 | 0,090 | 0,019 |
| Скв 2249 | т1 | 2249 | 6,54 | 0,06 | 0,075 | 0,270 | 0,001 | 0,050 | 0,029 |
| т1 | ВБ | | 6,94 | 0,05 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| т1 | ввод | 2249 | 131,25 | 0,06 | 0,075 | 0,270 | 0,010 | 0,050 | 0,029 |
| КК-1230 | Жилое здание | 4994 | 9,11 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1316 | КК-1230 | 4994 | 71,41 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| Скв. б/н | Храм | 1 | 21,29 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| Скв котельная | КК-1252 | 2 | 12,97 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1252 | Котельная | 2 | 23,56 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1280 | КК-1258 | 4994,5302 | 7,36 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1258 | Жилое здание | 4994,5302 | 17,10 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| Скв 53026 | КК-1261 | 5302 | 31,12 | 0,10 | 0,611 | 2,200 | 0,010 | 0,190 | 0,078 |
| КК-1261 | В1 | 5302 | 6,69 | 0,10 | 0,611 | 2,200 | 0,002 | 0,190 | 0,078 |
| ПГ | КК-1298 | 4994 | 13,07 | 0,10 | 0,527 | 1,900 | 0,002 | 0,110 | 0,067 |
| КК-1303 | ПГ | 4994 | 47,52 | 0,10 | 0,527 | 1,900 | 0,009 | 0,110 | 0,067 |
| КК-1267 | КК-1303 | 4994 | 157,10 | 0,10 | 0,557 | 2,010 | 0,032 | 0,120 | 0,071 |
| КК-1277 | КК-1267 | 4994 | 20,21 | 0,10 | 0,557 | 2,010 | 0,004 | 0,120 | 0,071 |
| КК-1277 | КК-1270 | 4994 | 10,81 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1270 | Жилое здание | 4994 | 32,32 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,002 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1316 | ПГ | 4994 | 14,35 | 0,10 | 0,572 | 2,060 | 0,003 | 0,120 | 0,073 |
| ПГ | КК-1277 | 4994 | 47,48 | 0,10 | 0,572 | 2,060 | 0,010 | 0,120 | 0,073 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м ³ /час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|-------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|
| КК-1274 | Жилое здание | 4994 | 10,81 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1280 | КК-1338 | 4994,5302 | 101,25 | 0,10 | 1,078 | 3,880 | 0,100 | 0,580 | 0,137 |
| ПГ | КК-1280 | 4994,5302 | 15,26 | 0,10 | 1,093 | 3,940 | 0,016 | 0,600 | 0,139 |
| КК-1284 | ПГ | 4994,5302 | 20,34 | 0,10 | 1,093 | 3,940 | 0,021 | 0,600 | 0,139 |
| КК-1286 | КК-1284 | 4994,5302 | 59,88 | 0,10 | 1,108 | 3,990 | 0,062 | 0,610 | 0,141 |
| КК-1284 | КК-1288 | 4994,5302 | 13,06 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1288 | Жилое здание | 4994,5302 | 8,92 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1286 | КК-1292 | 4994,5302 | 8,51 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1292 | Жилое здание | 4994,5302 | 8,18 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| В1 | КК-1286 | 4994,5302 | 70,97 | 0,10 | 1,123 | 4,040 | 0,076 | 0,630 | 0,143 |
| КК-1298 | В1 | 4994 | 44,26 | 0,10 | 0,512 | 1,840 | 0,008 | 0,100 | 0,065 |
| КК-1298 | КК-1299 | 4994 | 11,82 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1299 | Жилое здание | 4994 | 10,96 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1303 | КК-1304 | 4994 | 60,34 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1304 | Жилое здание | 4994 | 11,00 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1303 | КК-1308 | 4994 | 7,89 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1308 | Жилое здание | 4994 | 9,66 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1407 | КК-1316 | 4994 | 149,99 | 0,10 | 0,602 | 2,170 | 0,035 | 0,140 | 0,077 |
| КК-1316 | КК-1274 | 4994 | 32,61 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| Котельная ГУП ТЭК | КК-1357 | 4989,4994,5302 | 18,24 | 0,05 | 0,016 | 0,060 | 0,001 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1419 | КК-1357 | 4989,4994,5302 | 5,82 | 0,05 | 0,029 | 0,110 | 0,000 | 0,030 | 0,015 |
| КК-1346 | ПГ | 4989,4994,5302 | 23,33 | 0,05 | 0,030 | 0,110 | 0,001 | 0,030 | 0,015 |
| ПГ | КК-1348 | 4989,4994,5302 | 32,68 | 0,05 | 0,030 | 0,110 | 0,002 | 0,030 | 0,015 |
| КК-1419 | КК-1323 | 4989,4994,5302 | 55,95 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1323 | Гараж | 4989,4994,5302 | 12,82 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| Скв 49894 | КК-1331 | 4989 | 28,93 | 0,10 | 3,216 | 11,580 | 0,245 | 4,990 | 0,410 |
| КК-1331 | КК-1333 | 4989 | 30,60 | 0,10 | 3,216 | 11,580 | 0,260 | 4,990 | 0,410 |
| КК-1333 | Хозяйственный корпус | 4989 | 14,52 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1333 | В2 | 4989 | 44,03 | 0,10 | 3,201 | 11,520 | 0,370 | 4,940 | 0,408 |
| КК-1338 | В2 | 4994,5302 | 7,93 | 0,10 | 1,078 | 3,880 | 0,008 | 0,580 | 0,137 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м ³ /час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|-----------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|
| В2 | КК-1433 | 4989,4994,5302 | 55,39 | 0,10 | 4,280 | 15,410 | 0,828 | 8,790 | 0,545 |
| КК-1341 | Котельная ГУП ТЭК | 4989,4994,5302 | 9,38 | 0,04 | 0,031 | 0,110 | 0,001 | 0,080 | 0,024 |
| КК-1357 | КК-1342 | 4989,4994,5302 | 26,49 | 0,05 | 0,030 | 0,110 | 0,001 | 0,030 | 0,015 |
| КК-1342 | КК-1344 | 4989,4994,5302 | 7,17 | 0,05 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,030 | 0,015 |
| КК-1344 | КК-1346 | 4989,4994,5302 | 5,09 | 0,05 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,030 | 0,015 |
| КК-1348 | КК-1350 | 4989,4994,5302 | 4,97 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1350 | Двухэтажный жилой дом | 4989,4994,5302 | 6,93 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1348 | КК-1356 | 4989,4994,5302 | 5,25 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1356 | Двухэтажный жилой дом | 4989,4994,5302 | 5,37 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1357 | Котельная ГУП ТЭК | 4989,4994,5302 | 16,58 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| Скв 77876 | КК-1481 | 7787 | 212,29 | 0,10 | 0,090 | 0,320 | 0,002 | 0,010 | 0,012 |
| КК-1386 | КК-1362 | 7787 | 5,81 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| КК-1362 | КК-1365 | 7787 | 19,78 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| КК-1365 | Туалет | 7787 | 5,06 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1365 | Горэлектросеть | 7787 | 109,49 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,003 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1369 | КК-1384 | 7787 | 9,90 | 0,10 | 2,592 | 9,330 | 0,055 | 3,260 | 0,330 |
| В7 | КК-1369 | 7787 | 27,01 | 0,10 | 2,592 | 9,330 | 0,150 | 3,260 | 0,330 |
| КК-1398 | КК-1372 | 4994 | 6,47 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1372 | Жилое здание | 4994 | 9,69 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| Скв 77876 | В7 | 7787 | 27,51 | 0,10 | 2,637 | 9,490 | 0,158 | 3,370 | 0,336 |
| В7 | КК-1386 | 7787 | 56,36 | 0,10 | 0,045 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |
| В4 | ВБ | 4989,4994,5302,7787 | 22,51 | 0,10 | 8,181 | 29,450 | 1,221 | 31,880 | 1,042 |
| В6 | В4 | 4994,7787 | 61,95 | 0,10 | 4,126 | 14,860 | 0,862 | 8,170 | 0,525 |
| КК-1384 | В6 | 4994,7787 | 8,32 | 0,10 | 4,126 | 14,860 | 0,116 | 8,170 | 0,525 |
| КК-1386 | КК-1387 | 7787 | 27,49 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1387 | Администрация | 7787 | 19,60 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| Скв 49946 | КК-1394 | 4994 | 27,33 | 0,10 | 2,181 | 7,850 | 0,108 | 2,320 | 0,278 |
| КК-1394 | В5 | 4994 | 14,88 | 0,10 | 2,181 | 7,850 | 0,059 | 2,320 | 0,278 |
| В5 | КК-1396 | 4994 | 47,49 | 0,10 | 1,564 | 5,630 | 0,097 | 1,200 | 0,199 |
| КК-1396 | КК-1398 | 4994 | 33,88 | 0,10 | 1,549 | 5,580 | 0,068 | 1,180 | 0,197 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м ³ /час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|-----------------------|----------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|
| КК-1398 | КК-1384 | 4994 | 106,80 | 0,10 | 1,534 | 5,520 | 0,210 | 1,160 | 0,195 |
| КК-1396 | ПГ | 4994 | 36,26 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| ПГ | КК-1403 | 4994 | 22,47 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1403 | Жилое здание | 4994 | 16,51 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| В5 | КК-1407 | 4994 | 14,37 | 0,10 | 0,617 | 2,220 | 0,003 | 0,140 | 0,079 |
| КК-1407 | Жилое здание | 4994 | 15,77 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1445 | Двухэтажный жилой дом | 4989,4994,5302 | 7,48 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1438 | КК-1415 | 4989,4994,5302 | 8,90 | 0,10 | 0,120 | 0,430 | 0,000 | 0,010 | 0,015 |
| КК-1415 | КК-1465 | 4989,4994,5302 | 46,59 | 0,05 | 0,120 | 0,430 | 0,010 | 0,130 | 0,061 |
| КК-1438 | КК-1417 | 4989,4994,5302 | 9,05 | 0,10 | 0,044 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |
| КК-1417 | КК-1419 | 4989,4994,5302 | 20,99 | 0,05 | 0,044 | 0,160 | 0,002 | 0,050 | 0,023 |
| КК-1429 | БПК | 4989,4994,5302 | 19,98 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1433 | В4 | 4989,4994,5302 | 10,12 | 0,10 | 4,055 | 14,600 | 0,136 | 7,890 | 0,516 |
| В10 | Санаторий | 4989,4994,5302 | 8,71 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| В3 | КК-1429 | 4989,4994,5302 | 40,04 | 0,10 | 0,225 | 0,810 | 0,001 | 0,010 | 0,029 |
| КК-1429 | КК-1431 | 4989,4994,5302 | 13,35 | 0,10 | 0,210 | 0,760 | 0,000 | 0,010 | 0,027 |
| КК-1433 | В3 | 4989,4994,5302 | 18,88 | 0,10 | 0,225 | 0,810 | 0,000 | 0,010 | 0,029 |
| КК-1431 | БПК | 4989,4994,5302 | 21,11 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1438 | КК-1341 | 4989,4994,5302 | 71,09 | 0,10 | 0,031 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| КК-1431 | КК-1438 | 4989,4994,5302 | 16,55 | 0,10 | 0,195 | 0,700 | 0,000 | 0,010 | 0,025 |
| КК-1442 | В9 | 4989,4994,5302 | 5,34 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| В9 | Двухэтажный жилой дом | 4989,4994,5302 | 6,26 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1442 | КК-1445 | 4989,4994,5302 | 8,69 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1448 | КК-1442 | 4989,4994,5302 | 34,16 | 0,05 | 0,030 | 0,110 | 0,002 | 0,030 | 0,015 |
| КК-1450 | КК-1448 | 4989,4994,5302 | 9,75 | 0,05 | 0,045 | 0,160 | 0,001 | 0,050 | 0,023 |
| КК-1448 | КК-1451 | 4989,4994,5302 | 2,76 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1451 | Двухэтажный жилой дом | 4989,4994,5302 | 6,10 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1450 | КК-1455 | 4989,4994,5302 | 6,69 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м ³ /час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|---------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|
| КК-1455 | Двухэтажный жилой дом | 4989,4994,5302 | 8,25 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| ПГ | КК-1450 | 4989,4994,5302 | 26,63 | 0,05 | 0,060 | 0,220 | 0,003 | 0,060 | 0,031 |
| КК-1463 | В10 | 4989,4994,5302 | 4,11 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1463 | ПГ | 4989,4994,5302 | 26,69 | 0,05 | 0,060 | 0,220 | 0,003 | 0,060 | 0,031 |
| КК-1465 | КК-1439 | 4989,4994,5302 | 6,69 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1439 | Двухэтажный жилой дом | 4989,4994,5302 | 7,79 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1465 | КК-1468 | 4989,4994,5302 | 8,77 | 0,05 | 0,105 | 0,380 | 0,002 | 0,110 | 0,054 |
| КК-1468 | КК-1470 | 4989,4994,5302 | 3,48 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1470 | Двухэтажный жилой дом | 4989,4994,5302 | 8,13 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1468 | КК-1474 | 4989,4994,5302 | 35,06 | 0,05 | 0,090 | 0,320 | 0,006 | 0,090 | 0,046 |
| КК-1474 | КК-1476 | 4989,4994,5302 | 5,01 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1476 | Двухэтажный жилой дом | 4989,4994,5302 | 9,61 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1474 | КК-1463 | 4989,4994,5302 | 12,26 | 0,05 | 0,075 | 0,270 | 0,002 | 0,080 | 0,038 |
| КК-1481 | КК-1482 | 7787 | 11,36 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| КК-1482 | Хозяйственный корпус | 7787 | 14,95 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1482 | Физкультурно-оздоровительный комплекс | 7787 | 9,62 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1481 | КК-1496 | 7787 | 23,45 | 0,10 | 0,060 | 0,220 | 0,000 | 0,000 | 0,008 |
| КК-1491 | ФОК 2 | 7787 | 9,76 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1496 | КК-1497 | 7787 | 27,04 | 0,10 | 0,060 | 0,220 | 0,000 | 0,000 | 0,008 |
| КК-1497 | ФОК 1 | 7787 | 5,10 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1497 | КК-1490 | 7787 | 5,43 | 0,10 | 0,045 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |
| КК-1490 | КК-1491 | 7787 | 5,05 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| КК-1491 | ФОК 3 | 7787 | 5,11 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1490 | ФОК 4 | 7787 | 4,92 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| Скв 10 | КК-1509 | 10 | 10,94 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м ³ /час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|-------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|
| КК-1509 | ВБ | 10 | 18,73 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| ВБ | ВТМО Больница | 10 | 43,75 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| Скв 10 | КК-1514 | 10 | 41,51 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1514 | Котельная №19 | 10 | 5,73 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т1 | КК-1526 | 1431 | 41,88 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,003 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1526 | ч/д | 1431 | 35,49 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,002 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1580 | Минская начальная школа-детский сад | 2313 | 160,57 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,010 | 0,040 | 0,012 |
| Скв 14317 | т1 | 1431 | 17,49 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| т1 | т2 | 1431 | 27,38 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т2 | Поликлиника | 1431 | 17,38 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| Скв 14317 | Котельная | 1431 | 25,20 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1576 | КК-1556 | 2313 | 60,29 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,004 | 0,040 | 0,012 |
| Скв 4/58 | т1 | 458 | 11,57 | 0,10 | 0,110 | 0,400 | 0,000 | 0,010 | 0,014 |
| Скв 4/70 | т1 | 470 | 12,82 | 0,10 | 0,100 | 0,360 | 0,000 | 0,010 | 0,013 |
| т2 | т3 | 458,470 | 133,15 | 0,10 | 0,195 | 0,700 | 0,003 | 0,010 | 0,025 |
| т2 | Магазин | 458,470 | 13,99 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т2 | ВБ | | 12,82 | 0,10 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| т1 | т2 | 458,470 | 248,96 | 0,10 | 0,210 | 0,760 | 0,006 | 0,010 | 0,027 |
| КК-1556 | Администрация Вырицкого ГП | 2313 | 18,77 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| т2 | Оредежская 4 | 2313 | 6,85 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,040 | 0,012 |
| Скв 2421 | НС | 2313 | 12,74 | 0,15 | 0,105 | 0,380 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |
| т1 | Пятиэтажный жилой дом | 2313 | 17,15 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| т | т1 | 2313 | 22,28 | 0,15 | 0,075 | 0,270 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| т | Фабричный дом | 2313 | 9,99 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т1 | КК-1572 | 2313 | 28,67 | 0,04 | 0,060 | 0,220 | 0,007 | 0,150 | 0,048 |
| КК-1572 | т2 | 2313 | 34,05 | 0,04 | 0,045 | 0,160 | 0,007 | 0,110 | 0,036 |
| КК-1572 | Гараж | 2313 | 8,37 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| т2 | КК-1576 | 2313 | 37,28 | 0,04 | 0,030 | 0,110 | 0,005 | 0,080 | 0,024 |
| КК-1576 | Соболевского 38а | 2313 | 96,02 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,006 | 0,040 | 0,012 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м3/час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|----------------------------|-----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| НС | КК-1580 | 2313 | 5,61 | 0,15 | 0,105 | 0,380 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |
| КК-1580 | т | 2313 | 35,39 | 0,15 | 0,090 | 0,320 | 0,000 | 0,000 | 0,005 |
| Скв. б/н | Вырицкая торговая школа | 1 | 17,70 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1667 | Туристический центр "Узор" | 3337 | 28,39 | 0,08 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| Скв 3337 | т1 | 3337 | 661,29 | 0,10 | 0,195 | 0,700 | 0,014 | 0,010 | 0,025 |
| т1 | т2 | 3337 | 119,61 | 0,10 | 0,180 | 0,650 | 0,002 | 0,010 | 0,023 |
| т2 | Школа | 3337 | 23,74 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т2 | т3 | 3337 | 100,96 | 0,10 | 0,165 | 0,590 | 0,002 | 0,010 | 0,021 |
| т1 | Котельная | 3337 | 13,80 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| Скв 606 | КК-1598 | 606 | 61,43 | 0,04 | 0,703 | 2,530 | 3,685 | 35,270 | 0,559 |
| КК-1598 | КК-1601 | 606 | 56,51 | 0,04 | 0,703 | 2,530 | 3,390 | 35,270 | 0,559 |
| КК-1601 | т1 | 606 | 51,08 | 0,04 | 0,703 | 2,530 | 3,065 | 35,270 | 0,559 |
| т2 | т3 | 606 | 139,20 | 0,10 | 0,075 | 0,270 | 0,001 | 0,000 | 0,010 |
| т3 | Мирошниковская ба | 606 | 177,38 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,005 | 0,020 | 0,008 |
| т3 | т4 | 606 | 141,49 | 0,10 | 0,045 | 0,160 | 0,001 | 0,000 | 0,006 |
| т3 | Котельная | 606 | 9,37 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т2 | Котельная 45 | 606 | 32,24 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т4 | Пятиэтажный жилой дом | 606 | 125,60 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| Скв 2383 | т1 | | 5,63 | 0,10 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| т1 | т2 | 606 | 18,46 | 0,10 | 0,703 | 2,530 | 0,008 | 0,250 | 0,090 |
| т2 | ВБ | 606 | 5,29 | 0,10 | 0,613 | 2,210 | 0,002 | 0,190 | 0,078 |
| т4 | Цех Электросилы | 606 | 17,15 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т4 | Пятиэтажный жилой дом | 606 | 47,87 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т3* | ВК12 | 458,470 | 89,71 | 0,10 | 0,135 | 0,490 | 0,001 | 0,010 | 0,017 |
| ВК12 | т4 | 458,470 | 46,15 | 0,10 | 0,135 | 0,490 | 0,001 | 0,010 | 0,017 |
| ПГ | В9 | 3199,3200 | 135,22 | 0,10 | 0,045 | 0,160 | 0,001 | 0,000 | 0,006 |
| т3 | Вокзал | 458,470 | 9,88 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| ПГ | ДК | 458,470 | 7,33 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,040 | 0,012 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м ³ /час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|---------------------|-----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|
| т3** | Магазин | 458,470 | 26,65 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,002 | 0,040 | 0,012 |
| ПГ | т3** | 458,470 | 27,61 | 0,04 | 0,030 | 0,110 | 0,004 | 0,080 | 0,024 |
| т3** | Бистро | 458,470 | 9,49 | 0,04 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,040 | 0,012 |
| КК-1736 | КК-1644 | 3337 | 84,98 | 0,10 | 0,135 | 0,490 | 0,001 | 0,010 | 0,017 |
| КК-1644 | КК-1641 | 3337 | 4,28 | 0,10 | 0,105 | 0,380 | 0,000 | 0,010 | 0,013 |
| КК-1644 | КК-1645 | 3337 | 62,79 | 0,05 | 0,030 | 0,110 | 0,003 | 0,030 | 0,015 |
| КК-1645 | Магазин Магнит | 3337 | 7,82 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1645 | Магазин | 3337 | 24,45 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1641 | КК-1651 | 3337 | 95,24 | 0,08 | 0,075 | 0,270 | 0,002 | 0,010 | 0,017 |
| КК-1651 | Магазин Дикси | 3337 | 13,11 | 0,08 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| КК-1651 | КК-1655 | 3337 | 29,70 | 0,08 | 0,060 | 0,220 | 0,001 | 0,010 | 0,013 |
| КК-1655 | Магазин Уют | 3337 | 8,78 | 0,08 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| КК-1655 | КК-1659 | 3337 | 12,44 | 0,08 | 0,045 | 0,160 | 0,000 | 0,010 | 0,010 |
| КК-1659 | Магазин | 3337 | 7,71 | 0,08 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| КК-1659 | КК-1663 | 3337 | 22,49 | 0,08 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,010 | 0,007 |
| КК-1663 | ТЦ Радуга | 3337 | 8,70 | 0,08 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| КК-1663 | КК-1667 | 3337 | 26,97 | 0,08 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| В9 | У | 3199,3200 | 38,82 | 0,10 | 0,045 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |
| У | Вырицкий Дом досуга | 3199,3200 | 21,77 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| У | У* | 3199,3200 | 33,02 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| У* | Вимос | 3199,3200 | 4,96 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| У* | Вимос | 3199,3200 | 8,75 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т4 | ВБ | | 6,05 | 0,10 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| т4 | т4* | 458,470 | 137,83 | 0,10 | 0,135 | 0,490 | 0,002 | 0,010 | 0,017 |
| т3 | т3* | 458,470 | 16,03 | 0,10 | 0,180 | 0,650 | 0,000 | 0,010 | 0,023 |
| т3* | ПГ | 458,470 | 60,19 | 0,04 | 0,045 | 0,160 | 0,012 | 0,110 | 0,036 |
| КК-1641 | КК-1688 | 3337 | 117,80 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| КК-1688 | КК-1690 | 3337 | 74,24 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| КК-1690 | ГКУ Леноблпожспас | 3337 | 16,17 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1690 | КК-1696 | 3337 | 20,77 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1696 | ТЦ | 3337 | 9,45 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м3/час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------------|-----------------------------|-----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| В8 | ПГ | 3199,3200 | 65,63 | 0,10 | 0,045 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |
| т7 | В8 | 3199,3200 | 83,69 | 0,10 | 0,060 | 0,220 | 0,001 | 0,000 | 0,008 |
| В8 | Пятиэтажный жилой дом | 3199,3200 | 11,78 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| В7 | т7 | 3199,3200 | 29,34 | 0,10 | 0,060 | 0,220 | 0,000 | 0,000 | 0,008 |
| т7 | ПГЗ | | 5,92 | 0,10 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ПГ2 | Пятиэтажный жилой дом | 3199,3200 | 54,53 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| Ремонт холодильников | Двухэтажный жилой дом | 458,470 | 54,77 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,009 | 0,090 | 0,019 |
| т6 | КК-1861 | 458,470 | 137,52 | 0,10 | 0,045 | 0,160 | 0,001 | 0,000 | 0,006 |
| т3 | Адм | 3337 | 14,11 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т4* | т5* | 458,470 | 50,51 | 0,08 | 0,045 | 0,160 | 0,001 | 0,010 | 0,010 |
| т5* | Пятерочка | 458,470 | 80,25 | 0,08 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| т5* | Гачинская лесоторговая база | 458,470 | 7,27 | 0,08 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| т5* | Торговая база | 458,470 | 10,36 | 0,08 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| т4* | т5 | 458,470 | 186,37 | 0,10 | 0,090 | 0,320 | 0,002 | 0,010 | 0,012 |
| т5 | Ремонт холодильников | 458,470 | 15,91 | 0,03 | 0,030 | 0,110 | 0,005 | 0,190 | 0,037 |
| т5 | т6 | 458,470 | 52,03 | 0,10 | 0,060 | 0,220 | 0,000 | 0,000 | 0,008 |
| т6 | ж/д | 458,470 | 18,98 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,003 | 0,090 | 0,019 |
| т3 | КК-1736 | 3337 | 23,57 | 0,10 | 0,150 | 0,540 | 0,000 | 0,010 | 0,019 |
| КК-1736 | Д/с | 3337 | 5,30 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1792 | ВК12 | 3199,3200 | 17,74 | 0,15 | 0,983 | 3,540 | 0,002 | 0,060 | 0,056 |
| ВК12 | В3 | 3199,3200 | 81,64 | 0,15 | 0,983 | 3,540 | 0,008 | 0,060 | 0,056 |
| КК-1794 | КК-1792 | 3199,3200 | 52,27 | 0,15 | 0,998 | 3,590 | 0,005 | 0,060 | 0,057 |
| КК-1792 | КК-1745 | 3199,3200 | 79,40 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1798 | КК-1737 | 3199,3200 | 24,01 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1800 | КК-1867 | 3199,3200 | 38,53 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| ПГ1 | Пятиэтажный жилой дом | 3199,3200 | 21,30 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |

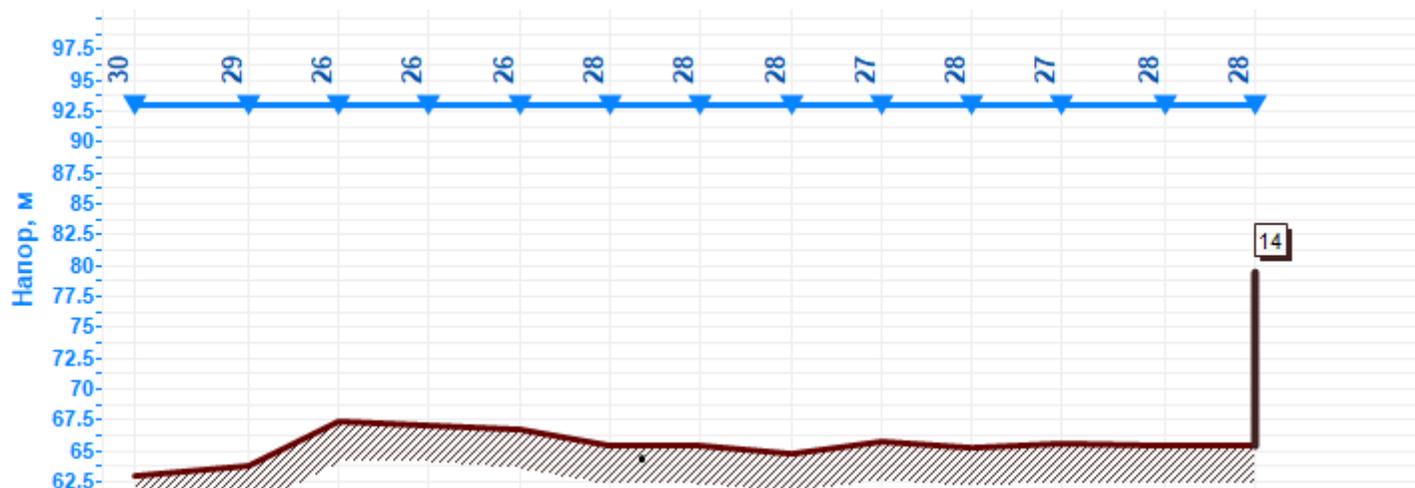
| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м ³ /час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|-----------------------|-----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|
| т5 | В6* | 3199,3200 | 30,27 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| т5 | В6 | 3199,3200 | 8,62 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| В6 | Гараж | 3199,3200 | 17,03 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т4 | т5 | 3199,3200 | 38,20 | 0,10 | 0,060 | 0,220 | 0,000 | 0,000 | 0,008 |
| В3 | В4 | 3199,3200 | 18,54 | 0,10 | 0,983 | 3,540 | 0,015 | 0,490 | 0,125 |
| В4 | т1 | 3199,3200 | 20,00 | 0,10 | 0,968 | 3,490 | 0,016 | 0,470 | 0,123 |
| т1 | Пятиэтажный жилой дом | 3199,3200 | 39,73 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т1 | Пятиэтажный жилой дом | 3199,3200 | 8,46 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т1 | В5 | 3199,3200 | 4,71 | 0,10 | 0,938 | 3,380 | 0,004 | 0,440 | 0,120 |
| В5 | т3 | 3199,3200 | 26,61 | 0,10 | 0,908 | 3,270 | 0,019 | 0,420 | 0,116 |
| т3 | ВБ | 3199,3200 | 5,45 | 0,10 | 0,743 | 2,680 | 0,003 | 0,280 | 0,095 |
| т3 | т4 | 3199,3200 | 56,94 | 0,10 | 0,075 | 0,270 | 0,000 | 0,000 | 0,010 |
| т4 | Пятиэтажный жилой дом | 3199,3200 | 7,84 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т3 | ПГ2 | 3199,3200 | 21,21 | 0,10 | 0,090 | 0,320 | 0,000 | 0,010 | 0,012 |
| ПГ2 | В7 | 3199,3200 | 13,54 | 0,10 | 0,075 | 0,270 | 0,000 | 0,000 | 0,010 |
| В7 | Пятиэтажный жилой дом | 3199,3200 | 8,94 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| В5 | т2 | 3199,3200 | 35,32 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| т2 | Пятиэтажный жилой дом | 3199,3200 | 16,73 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т2 | КНС | 3199,3200 | 5,09 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| В4 | Оредежская 54 | 3199,3200 | 86,25 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,014 | 0,090 | 0,019 |
| КК-1857 | КК-1794 | 3199,3200 | 72,74 | 0,15 | 0,998 | 3,590 | 0,007 | 0,060 | 0,057 |
| КК-1745 | КК-1795 | 3199,3200 | 13,74 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1795 | КК-1798 | 3199,3200 | 34,70 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1737 | КК-1800 | 3199,3200 | 5,30 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| В6 | ПГ1 | 3199,3200 | 20,44 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| В6* | т6 | 3199,3200 | 27,49 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м3/час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|-----------------------|-----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| тб | Двухэтажный жилой дом | 3199,3200 | 9,18 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| тб | Двухэтажный жилой дом | 3199,3200 | 17,23 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1813 | КК-1842 | 3199 | 242,46 | 0,15 | 0,267 | 0,960 | 0,001 | 0,000 | 0,015 |
| В1* | КК-1811 | 3199 | 44,97 | 0,15 | 0,267 | 0,960 | 0,000 | 0,000 | 0,015 |
| КК-1811 | КК-1813 | 3199 | 79,60 | 0,15 | 0,267 | 0,960 | 0,000 | 0,000 | 0,015 |
| Скв 3199 | В1 | 3199 | 37,10 | 0,15 | 0,327 | 1,180 | 0,000 | 0,000 | 0,019 |
| В1 | В1* | 3199 | 30,63 | 0,15 | 0,327 | 1,180 | 0,000 | 0,000 | 0,019 |
| 3-У3-32 | ИЖС | 3199 | 6,91 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,090 | 0,019 |
| У3 | 3-У3-32 | 3199 | 19,02 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,003 | 0,090 | 0,019 |
| У2 | У3 | 3199 | 15,37 | 0,03 | 0,030 | 0,110 | 0,005 | 0,190 | 0,037 |
| В1* | У1 | 3199 | 48,49 | 0,03 | 0,060 | 0,220 | 0,031 | 0,370 | 0,075 |
| У1 | У2 | 3199 | 15,74 | 0,03 | 0,045 | 0,160 | 0,008 | 0,280 | 0,056 |
| У3 | 3-У3-32 | 3199 | 4,15 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,090 | 0,019 |
| 3-У3-32 | ИЖС | 3199 | 26,84 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,004 | 0,090 | 0,019 |
| У2 | 3-У2-32 | 3199 | 3,81 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,090 | 0,019 |
| 3-У2-32 | ИЖС | 3199 | 6,16 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,090 | 0,019 |
| У1 | 3-У1-32 | 3199 | 4,86 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,001 | 0,090 | 0,019 |
| 3-У1-32 | ИЖС | 3199 | 28,64 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,005 | 0,090 | 0,019 |
| КК-1842 | В2* | 3199 | 16,10 | 0,15 | 0,267 | 0,960 | 0,000 | 0,000 | 0,015 |
| Скв 3200 | В2 | 3200 | 46,69 | 0,15 | 0,777 | 2,800 | 0,003 | 0,040 | 0,044 |
| В2* | В2 | 3199 | 47,03 | 0,15 | 0,222 | 0,800 | 0,000 | 0,000 | 0,013 |
| В2* | У1 | 3199 | 77,96 | 0,10 | 0,045 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |
| У1 | Гаражи | 3199 | 118,21 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| У1 | Ч/д | 3199 | 15,10 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,002 | 0,090 | 0,019 |
| У1 | Ч/д | 3199 | 15,03 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,002 | 0,090 | 0,019 |
| В2 | КК-1857 | 3199,3200 | 79,93 | 0,15 | 0,998 | 3,590 | 0,008 | 0,060 | 0,057 |
| КК-1861 | Двухэтажный дом | 458,470 | 63,04 | 0,03 | 0,015 | 0,050 | 0,010 | 0,090 | 0,019 |
| КК-1861 | ВК | 458,470 | 77,09 | 0,10 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| ВК | Тяговая подстанция | 458,470 | 71,59 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| ВК | Завод Юнипак | 458,470 | 228,12 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |

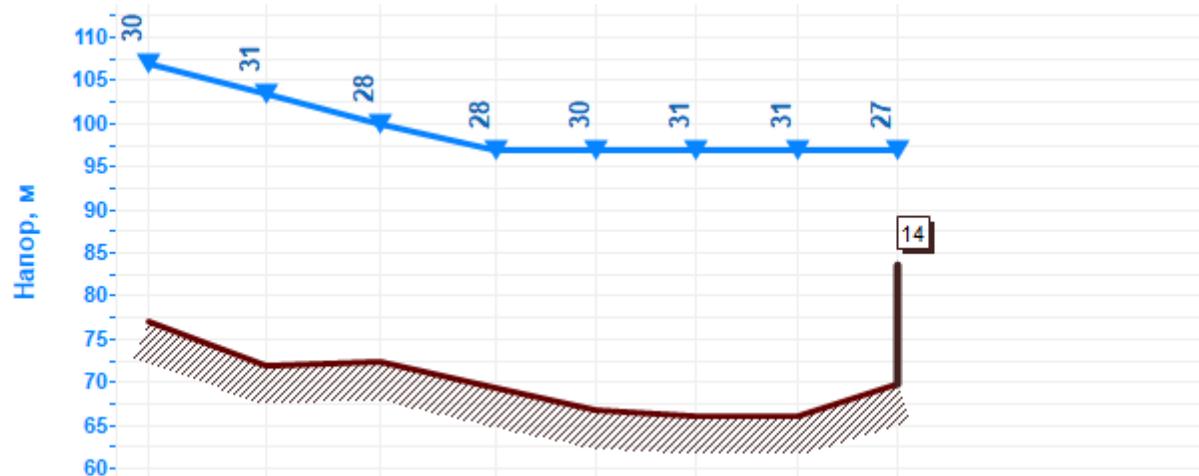
| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м ³ /час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|----------------------|-----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|
| КК-1867 | КК-1871 | 3199,3200 | 182,61 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| КК-1871 | АО "Ленэлектро" | 3199,3200 | 51,31 | 0,10 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т5 | Школьная 11 | 1 | 11,61 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т5 | т6 | 1 | 26,98 | 0,15 | 0,105 | 0,380 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |
| т6 | Д/с | 1 | 23,90 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т6 | т7 | 1 | 39,30 | 0,15 | 0,075 | 0,270 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| т7 | Школьная 10 | 1 | 11,27 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т7 | Школьная 12 | 1 | 27,26 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т7 | т8 | 1 | 64,02 | 0,15 | 0,045 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| т2 | т5 | 1 | 51,45 | 0,15 | 0,120 | 0,430 | 0,000 | 0,000 | 0,007 |
| т2 | т3 | 1 | 84,24 | 0,15 | 0,045 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| т9 | Школьная 9 | 1 | 15,65 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| КК-1894 | КК-1896 | 1 | 35,95 | 0,22 | 0,180 | 0,650 | 0,000 | 0,000 | 0,005 |
| КК-1896 | т2 | 1 | 22,59 | 0,15 | 0,165 | 0,590 | 0,000 | 0,000 | 0,009 |
| КК-1896 | Администрация | 1 | 387,81 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т6 | Хозяйственный корпус | 1 | 7,07 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т9 | КК-1931 | 1 | 106,68 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,003 | 0,020 | 0,008 |
| Скв 3394 | КК-1894 | 1 | 15,20 | 0,22 | 0,097 | 0,350 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| Скв. б/н | КК-1894 | 1 | 17,82 | 0,22 | 0,083 | 0,300 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| ВК1 | Частный сектор | 1 | 12,39 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1931 | КК-1910 | 1 | 129,09 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,003 | 0,020 | 0,008 |
| КК-1910 | ВК1 | 1 | 95,23 | 0,05 | 0,015 | 0,050 | 0,003 | 0,020 | 0,008 |
| т3 | Дом 7 | 1 | 18,13 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т3 | т4 | 1 | 26,54 | 0,15 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т4 | Контора | 1 | 25,15 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т4 | Дом 6 | 1 | 22,08 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| т8 | т9 | 1 | 11,64 | 0,15 | 0,030 | 0,110 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| т8 | ВК | 1 | 11,35 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| ВК | 3-ВК-50 | 1 | 5,02 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| 3-ВК-50 | Школьная 13 | 1 | 7,12 | 0,15 | 0,015 | 0,050 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| Скв. б/н | Башня | | 15,77 | 0,22 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| Начало участка | Конец участка | Источники | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Расход воды на участке, л/с | Расход воды на участке, м ³ /час | Потери напора на участке, м | Удельные линейные потери, мм/м | Скорость движения воды на участке, м/с |
|----------------|---------------|-----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--|
| Башня | ПГ | | 54,26 | 0,22 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ПГ | ПГ | | 144,67 | 0,22 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ПГ | ПГ | | 147,79 | 0,22 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ПГ | ПГ | | 165,31 | 0,22 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ПГ | ПГ | | 157,91 | 0,22 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО: | | | 13840,0 | | | | | | |

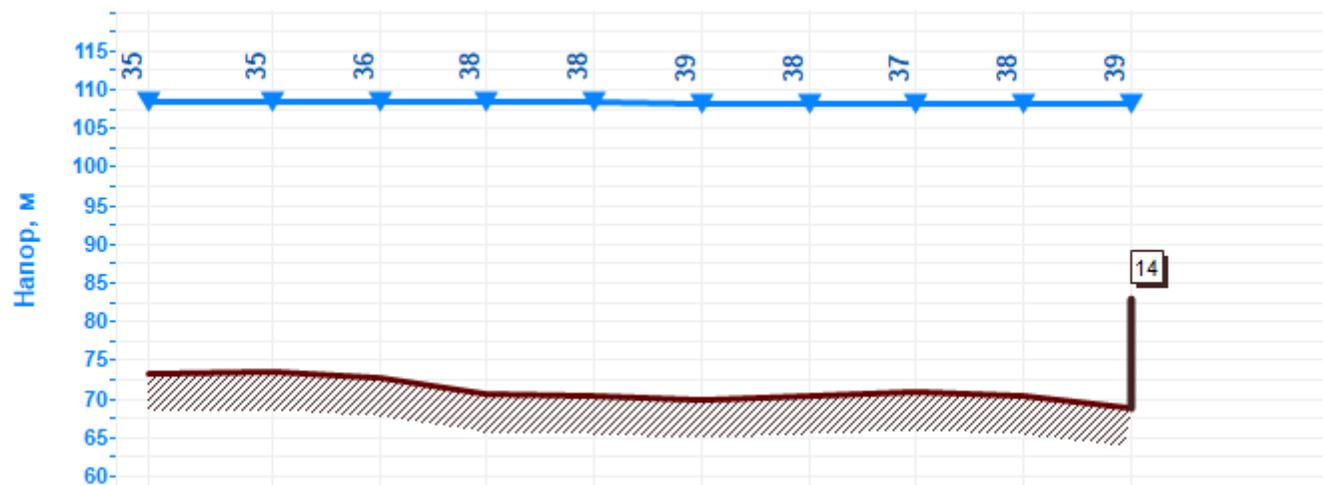
ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Пьезометрические графики существующей системы водоснабжения



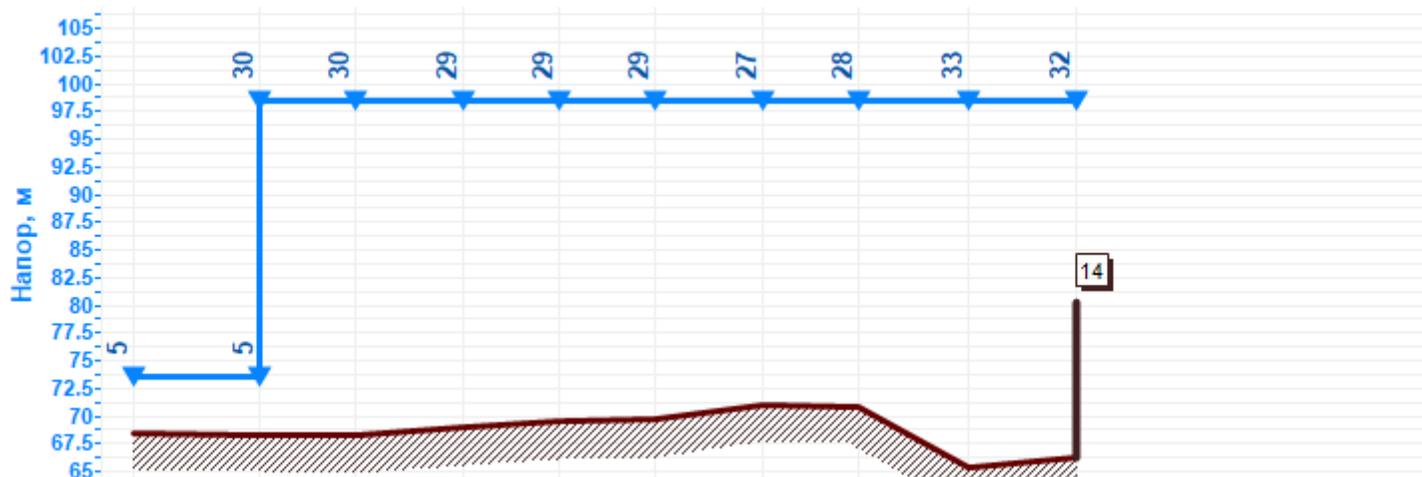
| | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|--------------|
| Наименование узла | Скв 4/58 | τ1 | τ2 | τ3 | τ3* | БК12 | τ4 | τ4* | τ5 | τ6 | КК-1861 | БК | Завод Юнипак |
| Внутренний диаметр трубы, м | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| Длина участка, м | 16.4 | 352.96 | 188.77 | 22.73 | 127.18 | 65.43 | 195.4 | 264.22 | 73.77 | 194.96 | 109.3 | 323.41 | |
| Расход воды на участке, м ³ /час | 0.4 | 0.76 | 0.7 | 0.65 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.32 | 0.22 | 0.16 | 0.11 | 0.05 | |
| Расход на участке, л/с | 0.11 | 0.21 | 0.2 | 0.18 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.09 | 0.06 | 0.045 | 0.03 | 0.015 | |
| Полный напор в узле, м | 93 | 93 | 92.99 | 92.99 | 92.99 | 92.99 | 92.99 | 92.99 | 92.98 | 92.98 | 92.98 | 92.98 | 92.98 |
| Потери напора на участке, м | 0 | 0.006 | 0.003 | 0 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0 | 0.001 | 0 | 0 | |
| Удельные линейные потери, мм/м | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Скорость на участке, м/с | 0.014 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.011 | 0.0076 | 0.0057 | 0.0038 | 0.0019 | |



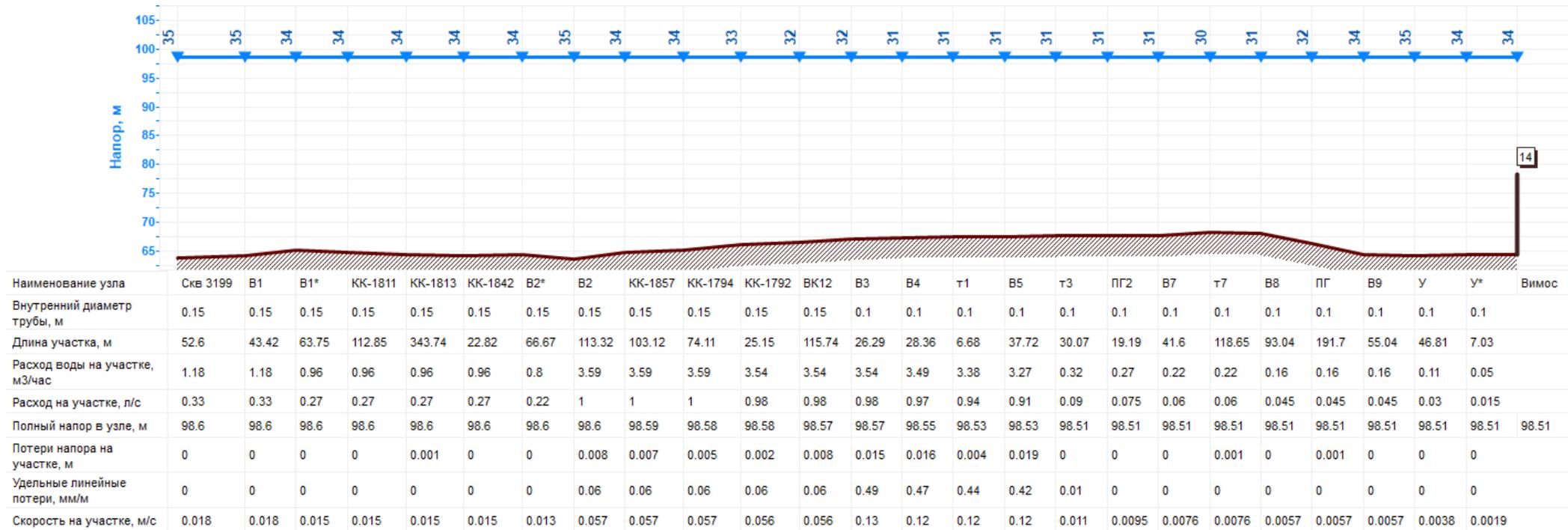
| | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|
| Наименование узла | Скв 606 | КК-1598 | КК-1601 | т1 | т2 | т3 | т4 | Пятиэтажный жилой дом |
| Внутренний диаметр трубы, м | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| Длина участка, м | 87.09 | 80.11 | 72.42 | 26.17 | 197.35 | 200.59 | 178.07 | |
| Расход воды на участке, м ³ /час | 2.53 | 2.53 | 2.53 | 2.53 | 0.27 | 0.16 | 0.05 | |
| Расход на участке, л/с | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.075 | 0.045 | 0.015 | |
| Полный напор в узле, м | 106.91 | 103.22 | 99.83 | 96.77 | 96.76 | 96.76 | 96.76 | 96.76 |
| Потери напора на участке, м | 3.685 | 3.39 | 3.065 | 0.008 | 0.001 | 0.001 | 0 | |
| Удельные линейные потери, мм/м | 35.27 | 35.27 | 35.27 | 0.25 | 0 | 0 | 0 | |
| Скорость на участке, м/с | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.089 | 0.0095 | 0.0057 | 0.0019 | |

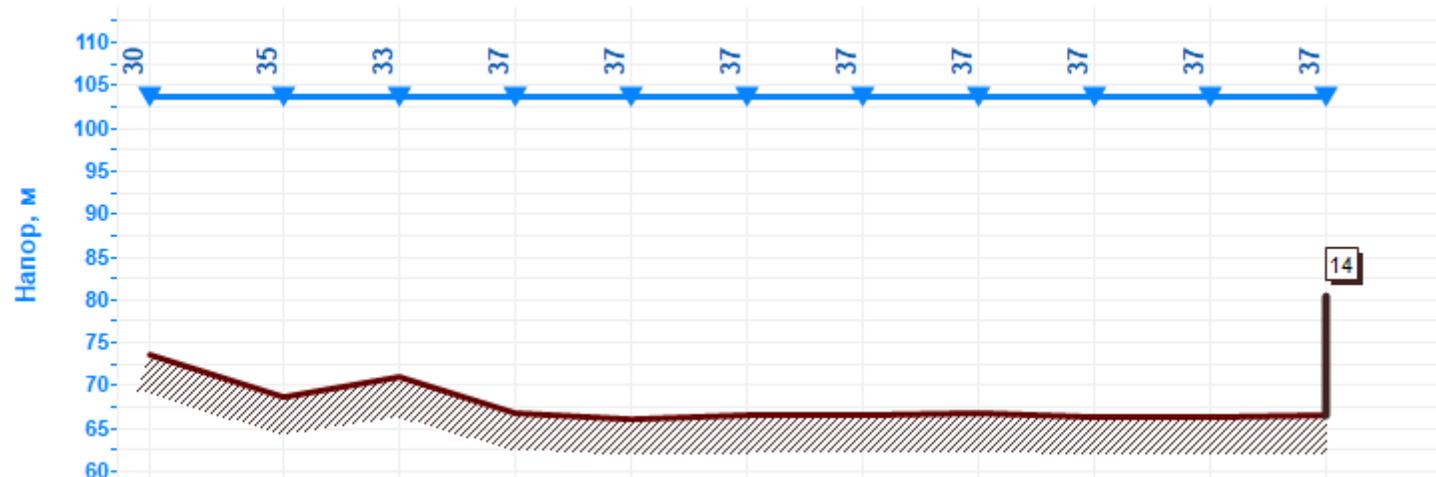


| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| Наименование узла | Скв 2249 | т1 | ввод | КК-1192 | В4 | В3 | В1 | В2 | т2 | Ушаковская 15а |
| Внутренний диаметр трубы, м | 0.057 | 0.057 | 0.057 | 0.057 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.04 | 0.04 | |
| Длина участка, м | 9.27 | 186.08 | 113.48 | 46.74 | 41.05 | 29.04 | 19.12 | 46.03 | 84.95 | |
| Расход воды на участке, м3/час | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.22 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | |
| Расход на участке, л/с | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.06 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | |
| Полный напор в узле, м | 108.2 | 108.2 | 108.19 | 108.18 | 108.18 | 108.18 | 108.17 | 108.17 | 108.17 | 108.17 |
| Потери напора на участке, м | 0.001 | 0.01 | 0.006 | 0.002 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | |
| Удельные линейные потери, мм/м | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.04 | 0.04 | |
| Скорость на участке, м/с | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.012 | 0.012 | |

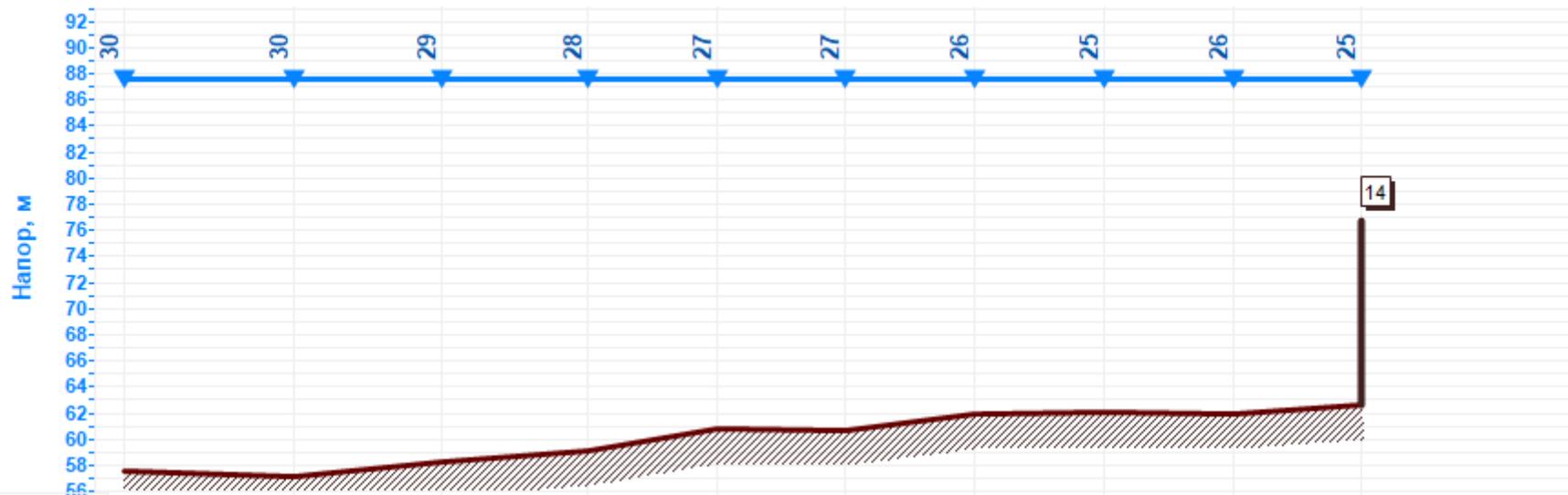


| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|--------|---------|--------|-------|---------|-------|---------|---------|----------------------------|
| Наименование узла | Скв 2421 | НС | КК-1580 | τ | τ1 | КК-1572 | τ2 | КК-1576 | КК-1556 | Администрация Вырицкого ГП |
| Внутренний диаметр трубы, м | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | |
| Длина участка, м | 18.06 | 7.95 | 50.18 | 31.59 | 40.64 | 48.28 | 52.86 | 85.48 | 26.61 | |
| Расход воды на участке, м3/час | 0.38 | 0.38 | 0.32 | 0.27 | 0.22 | 0.16 | 0.11 | 0.05 | 0.05 | |
| Расход на участке, л/с | 0.1 | 0.1 | 0.09 | 0.075 | 0.06 | 0.045 | 0.03 | 0.015 | 0.015 | |
| Полный напор в узле, м | 73.42 | 73.42 | 98.42 | 98.42 | 98.42 | 98.41 | 98.41 | 98.4 | 98.4 | 98.4 |
| Потери напора на участке, м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.001 | |
| Удельные линейные потери, мм/м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.15 | 0.11 | 0.08 | 0.04 | 0.04 | |
| Скорость на участке, м/с | 0.0059 | 0.0059 | 0.0051 | 0.0042 | 0.048 | 0.036 | 0.024 | 0.012 | 0.012 | |

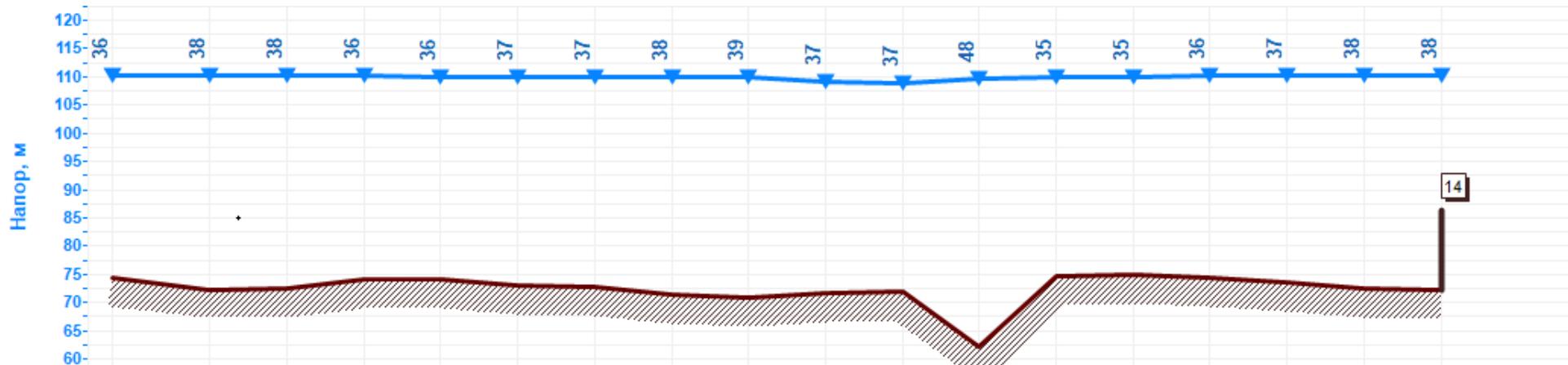




| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Наименование узла | Скв 3337 | τ1 | τ2 | τ3 | КК-1736 | КК-1644 | КК-1641 | КК-1688 | КК-1690 | КК-1696 | ТЦ |
| Внутренний диаметр трубы, м | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| Длина участка, м | 937.53 | 169.58 | 143.14 | 33.41 | 120.48 | 6.07 | 167.01 | 105.25 | 29.45 | 13.4 | |
| Расход воды на участке, м3/час | 0.7 | 0.65 | 0.59 | 0.54 | 0.49 | 0.38 | 0.11 | 0.11 | 0.05 | 0.05 | |
| Расход на участке, л/с | 0.2 | 0.18 | 0.17 | 0.15 | 0.14 | 0.1 | 0.03 | 0.03 | 0.015 | 0.015 | |
| Полный напор в узле, м | 103.51 | 103.5 | 103.49 | 103.49 | 103.49 | 103.49 | 103.49 | 103.49 | 103.49 | 103.49 | 103.49 |
| Потери напора на участке, м | 0.014 | 0.002 | 0.002 | 0 | 0.001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Удельные линейные потери, мм/м | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Скорость на участке, м/с | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.013 | 0.0038 | 0.0038 | 0.0019 | 0.0019 | |



| | | | | | | | | | | |
|---|----------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Наименование узла | Скв 3394 | КК-1894 | КК-1896 | τ2 | τ5 | τ6 | τ7 | τ8 | τ9 | Школьная 9 |
| Внутренний диаметр трубы, м | 0.219 | 0.219 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | |
| Длина участка, м | 21.55 | 50.97 | 32.02 | 72.94 | 38.25 | 55.71 | 90.76 | 16.5 | 22.19 | |
| Расход воды на участке, м ³ /час | 0.35 | 0.65 | 0.59 | 0.43 | 0.38 | 0.27 | 0.16 | 0.11 | 0.05 | |
| Расход на участке, л/с | 0.097 | 0.18 | 0.17 | 0.12 | 0.1 | 0.075 | 0.045 | 0.03 | 0.015 | |
| Полный напор в узле, м | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| Потери напора на участке, м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Удельные линейные потери, мм/м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Скорость на участке, м/с | 0.0026 | 0.0048 | 0.0093 | 0.0068 | 0.0059 | 0.0042 | 0.0025 | 0.0017 | 0.0008 | |



| Наименование узла | Скв 53026 | КК-1261 | В1 | КК-1286 | КК-1284 | ПГ | КК-1280 | КК-1338 | В2 | КК-1433 | В4 | В6 | КК-1384 | КК-1369 | В7 | КК-1386 | КК-1387 | Администрация |
|--------------------------------|-----------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------------|
| 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 | 0.04 | |
| Длина участка, м | 44.12 | 9.48 | 100.61 | 84.89 | 28.84 | 21.64 | 143.55 | 11.24 | 78.53 | 14.35 | 87.83 | 11.79 | 14.03 | 38.3 | 79.91 | 38.98 | 27.79 | |
| Расход воды на участке, м3/час | 2.2 | 2.2 | 4.04 | 3.99 | 3.94 | 3.94 | 3.88 | 3.88 | 15.41 | 14.6 | 14.86 | 14.86 | 9.33 | 9.33 | 0.16 | 0.05 | 0.05 | |
| Расход на участке, л/с | 0.61 | 0.61 | 1.12 | 1.11 | 1.09 | 1.09 | 1.08 | 1.08 | 4.28 | 4.05 | 4.13 | 4.13 | 2.59 | 2.59 | 0.045 | 0.015 | 0.015 | |
| Полный напор в узле, м | 110.08 | 110.07 | 110.07 | 109.99 | 109.93 | 109.91 | 109.89 | 109.79 | 109.78 | 108.96 | 108.82 | 109.68 | 109.8 | 109.85 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Потери напора на участке, м | 0.01 | 0.002 | 0.076 | 0.062 | 0.021 | 0.016 | 0.1 | 0.008 | 0.828 | 0.136 | 0.862 | 0.116 | 0.055 | 0.15 | 0 | 0 | 0.001 | |
| Удельные линейные потери, мм/м | 0.19 | 0.19 | 0.63 | 0.61 | 0.6 | 0.6 | 0.58 | 0.58 | 8.79 | 7.89 | 8.17 | 8.17 | 3.26 | 3.26 | 0 | 0 | 0.04 | |
| Скорость на участке, м/с | 0.078 | 0.078 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.54 | 0.52 | 0.53 | 0.53 | 0.33 | 0.33 | 0.0057 | 0.0019 | 0.012 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Перечень потребителей системы водоотведения на 2023 год

| Наименование сооружения | Сосредоточенный расход, л/с | Расход, л/с |
|-------------------------|-----------------------------|-------------|
| 21* | 0,04 | 0,04 |
| 20* | 0,04 | 0,04 |
| 39* | 0,04 | 0,04 |
| 25* | 0,04 | 0,04 |
| Мирош ба | 0,00 | 0,00 |
| 40* | 0,04 | 0,04 |
| 41* | 0,04 | 0,04 |
| Мирош ба | 0,00 | 0,00 |
| 12* | 0,04 | 0,04 |
| Лен 26 | 0,00 | 0,00 |
| 15* | 0,04 | 0,04 |
| Кот | 0,00 | 0,00 |
| 33* | 0,04 | 0,04 |
| 34* | 0,04 | 0,04 |
| 28* | 0,04 | 0,04 |
| 11* | 0,04 | 0,04 |
| Введ 19 | 0,00 | 0,00 |
| Введ 19 | 0,00 | 0,00 |
| 18* | 0,04 | 0,04 |
| 24* | 0,04 | 0,04 |
| Лен 26 | 0,00 | 0,00 |
| ВТМО | 0,00 | 0,00 |
| КНС ГУЗЛ | 0,04 | 0,04 |
| ДК | 0,00 | 0,00 |
| Бистро | 0,00 | 0,00 |
| Сив 35а | 0,00 | 0,00 |
| Слуц 11 | 0,00 | 0,00 |
| Слуц 11 | 0,00 | 0,00 |
| Слуц 11 | 0,00 | 0,00 |
| Андр 15 | 0,00 | 0,00 |
| Сив 35б | 0,00 | 0,00 |
| Сив 35б | 0,00 | 0,00 |
| Сив 35а | 0,00 | 0,00 |
| Сив 31б | 0,00 | 0,00 |
| Слуц 9 | 0,00 | 0,00 |
| Слуц 11 | 0,00 | 0,00 |
| Слуц 13 | 0,00 | 0,00 |

| Наименование сооружения | Сосредоточенный расход, л/с | Расход, л/с |
|-------------------------|-----------------------------|-------------|
| Слущ 13 | 0,00 | 0,00 |
| Сив 31а | 0,00 | 0,00 |
| Сив 31 | 0,00 | 0,00 |
| Оред 61 | 0,00 | 0,00 |
| Соф 2а | 0,04 | 0,04 |
| 13 | 0,04 | 0,04 |
| Баня | 0,04 | 0,04 |
| К 564 | 0,04 | 0,04 |
| К 583 | 0,04 | 0,04 |
| К 585 | 0,04 | 0,04 |
| К 599 | 0,04 | 0,04 |
| К 601 | 0,04 | 0,04 |
| К 603 | 0,04 | 0,04 |
| К 607 | 0,04 | 0,04 |
| К 618 | 0,04 | 0,04 |
| К 620 | 0,04 | 0,04 |
| К 628 | 0,04 | 0,04 |
| К 632 | 0,04 | 0,04 |
| К 640 | 0,04 | 0,04 |
| К 642 | 0,04 | 0,04 |
| К 644 | 0,04 | 0,04 |
| К 648 | 0,04 | 0,04 |
| К 654 | 0,04 | 0,04 |
| К 656 | 0,04 | 0,04 |
| К 662 | 0,04 | 0,04 |
| К 664 | 0,04 | 0,04 |
| К 668 | 0,04 | 0,04 |
| К 670 | 0,04 | 0,04 |
| К 676 | 0,04 | 0,04 |
| К 678 | 0,04 | 0,04 |
| К 689 | 0,04 | 0,04 |
| К 707 | 0,04 | 0,04 |
| К 714 | 0,04 | 0,04 |
| К 749 | 0,04 | 0,04 |
| К 768 | 0,04 | 0,04 |
| К 784 | 0,04 | 0,04 |
| К 790 | 0,04 | 0,04 |
| К 798 | 0,04 | 0,04 |
| К 807 | 0,04 | 0,04 |
| К 813 | 0,04 | 0,04 |
| К 827 | 0,04 | 0,04 |

| Наименование сооружения | Сосредоточенный расход, л/с | Расход, л/с |
|-------------------------|-----------------------------|-------------|
| К 839 | 0,04 | 0,04 |
| К 843 | 0,04 | 0,04 |
| К 851 | 0,04 | 0,04 |
| К 857 | 0,04 | 0,04 |
| К 864 | 0,04 | 0,04 |
| К 866 | 0,04 | 0,04 |
| К 868 | 0,04 | 0,04 |
| К 875 | 0,04 | 0,04 |
| К 877 | 0,04 | 0,04 |
| К 879 | 0,04 | 0,04 |
| К 885 | 0,04 | 0,04 |
| К 894 | 0,04 | 0,04 |
| К 939 | 0,04 | 0,04 |
| К 941 | 0,04 | 0,04 |
| К 943 | 0,04 | 0,04 |
| К 950 | 0,04 | 0,04 |
| К 952 | 0,04 | 0,04 |
| К 970 | 0,04 | 0,04 |
| К 972 | 0,04 | 0,04 |
| К 975 | 0,04 | 0,04 |
| К 978 | 0,04 | 0,04 |
| Администрация поселения | 0,04 | 0,04 |
| К 983 | 0,04 | 0,04 |
| К 987 | 0,04 | 0,04 |
| К 992 | 0,04 | 0,04 |
| К 995 | 0,04 | 0,04 |
| К 999 | 0,04 | 0,04 |
| К 1003 | 0,04 | 0,04 |
| К 1005 | 0,04 | 0,04 |
| К 1009 | 0,04 | 0,04 |
| К 1012 | 0,04 | 0,04 |
| К 1015 | 0,04 | 0,04 |
| К 1018 | 0,04 | 0,04 |
| К 1021 | 0,04 | 0,04 |
| К 1024 | 0,04 | 0,04 |
| К 1027 | 0,04 | 0,04 |
| К 1030 | 0,04 | 0,04 |
| К 1033 | 0,04 | 0,04 |
| К 1035 | 0,04 | 0,04 |
| К 1045 | 0,04 | 0,04 |
| К 1048 | 0,04 | 0,04 |
| К 1051 | 0,04 | 0,04 |
| К 1054 | 0,04 | 0,04 |
| К 1056 | 0,04 | 0,04 |
| К 1062 | 0,04 | 0,04 |
| К 1065 | 0,04 | 0,04 |
| К 1068 | 0,04 | 0,04 |
| К 1071 | 0,04 | 0,04 |
| К 1074 | 0,04 | 0,04 |
| К 1087 | 0,04 | 0,04 |
| К 1089 | 0,04 | 0,04 |
| К 1093 | 0,04 | 0,04 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Гидравлический расчет существующей системы водоотведения

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| К 908 | К 909 | 34,77 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 69,73 | 69,61 | 69,73 | 69,61 | 0,00 |
| К 909 | К 708 | 42,67 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 69,61 | 69,45 | 69,61 | 69,46 | 0,00 |
| К 827 | К 828 | 10,96 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 71,89 | 71,60 | 71,89 | 71,60 | 0,04 |
| 73 | К 937 | 22,66 | 0,15 | 0,00 | 0,02 | 70,74 | 62,96 | 70,74 | 63,00 | 0,00 |
| 72 | К 937 | 19,58 | 0,15 | 0,00 | 0,02 | 70,87 | 62,96 | 70,87 | 63,00 | 0,00 |
| К 935 | К 937 | 18,88 | 0,15 | 0,00 | 0,02 | 71,16 | 62,96 | 71,16 | 63,00 | 0,00 |
| Сив 316 | 17 | 19,31 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 58,43 | 60,40 | 58,43 | 0,00 |
| Сив 316 | 18 | 20,51 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 58,56 | 60,40 | 58,56 | 0,00 |
| Сив 316 | 19 | 20,75 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 58,69 | 60,40 | 58,69 | 0,00 |
| Сив 316 | 20 | 20,85 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 58,81 | 60,40 | 58,81 | 0,00 |
| Сив 316 | 21 | 20,22 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 58,94 | 60,40 | 58,94 | 0,00 |
| Сив 316 | 22 | 19,79 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,07 | 60,40 | 59,07 | 0,00 |
| 19 | 18 | 29,99 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,69 | 58,56 | 58,69 | 58,56 | 0,00 |
| 18 | 17 | 31,69 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,56 | 58,43 | 58,56 | 58,43 | 0,00 |
| 20 | 19 | 29,66 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,81 | 58,69 | 58,81 | 58,69 | 0,00 |
| 21 | 20 | 32,16 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,94 | 58,81 | 58,94 | 58,81 | 0,00 |
| 22 | 21 | 32,43 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,07 | 58,94 | 59,07 | 58,94 | 0,00 |
| к8* | к8 | 150,75 | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 59,80 | 59,55 | 59,80 | 59,57 | 0,00 |
| 17 | 16 | 23,48 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,43 | 58,34 | 58,43 | 58,34 | 0,00 |
| 33 | 40 | 33,21 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,47 | 58,68 | 59,47 | 58,69 | 0,00 |
| 32 | 33 | 22,37 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,54 | 59,47 | 59,54 | 59,47 | 0,00 |
| 31 | 32 | 60,53 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,64 | 59,54 | 59,64 | 59,54 | 0,00 |
| 4 | 3 | 23,93 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,10 | 58,04 | 59,10 | 58,04 | 0,00 |
| Оред б1 | 11 | 20,32 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,81 | 60,40 | 59,81 | 0,00 |
| Оред б1 | 10 | 20,71 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,67 | 60,40 | 59,67 | 0,00 |
| Сив 31 | 9 | 24,20 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,56 | 60,40 | 59,56 | 0,00 |
| К 918 | К 925 | 384,62 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 62,98 | 61,60 | 62,98 | 61,60 | 0,00 |
| К 923 | К 918 | 142,90 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 63,49 | 62,98 | 63,49 | 62,98 | 0,00 |
| К 916 | К 923 | 269,06 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 64,46 | 63,49 | 64,46 | 63,49 | 0,00 |
| Сив 31 | 8 | 24,88 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,48 | 60,40 | 59,48 | 0,00 |
| К 914 | К 916 | 98,83 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 64,81 | 64,46 | 64,81 | 64,46 | 0,00 |
| Сив 31 | 7 | 24,86 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,38 | 60,40 | 59,38 | 0,00 |
| К 913 | К 914 | 113,86 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 65,22 | 64,81 | 65,22 | 64,81 | 0,00 |
| Сив 31 | 6 | 25,56 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,28 | 60,40 | 59,28 | 0,00 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| Сив 31 | 5 | 25,95 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,19 | 60,40 | 59,19 | 0,00 |
| Сив 31 | 4 | 26,09 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,10 | 60,40 | 59,10 | 0,00 |
| 11 | 10 | 35,82 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,81 | 59,67 | 59,81 | 59,67 | 0,00 |
| 10 | 9 | 25,23 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,67 | 59,56 | 59,67 | 59,56 | 0,00 |
| 9 | 8 | 21,37 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,56 | 59,48 | 59,56 | 59,48 | 0,00 |
| 8 | 7 | 22,85 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,48 | 59,38 | 59,48 | 59,38 | 0,00 |
| 7 | 6 | 24,67 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,38 | 59,28 | 59,38 | 59,28 | 0,00 |
| 6 | 5 | 22,29 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,28 | 59,19 | 59,28 | 59,19 | 0,00 |
| 5 | 4 | 23,03 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,19 | 59,10 | 59,19 | 59,10 | 0,00 |
| Сив 31а | 28 | 29,80 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 59,95 | 60,25 | 59,95 | 0,00 |
| Слуц 9 | 45 | 24,90 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,62 | 60,40 | 59,62 | 0,00 |
| Слуц 9 | 46 | 24,49 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,72 | 60,40 | 59,72 | 0,00 |
| Слуц 9 | 47 | 24,73 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,82 | 60,40 | 59,82 | 0,00 |
| Слуц 9 | 48 | 24,61 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,93 | 60,40 | 59,93 | 0,00 |
| Слуц 9 | 49 | 25,19 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,04 | 60,40 | 60,04 | 0,00 |
| Слуц 9 | 50 | 25,49 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,15 | 60,40 | 60,15 | 0,00 |
| Слуц 9 | 51 | 25,41 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| 50 | 49 | 27,28 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,15 | 60,04 | 60,15 | 60,04 | 0,00 |
| 49 | 48 | 27,81 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,04 | 59,93 | 60,04 | 59,93 | 0,00 |
| 51 | 50 | 23,83 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 60,15 | 60,25 | 60,15 | 0,00 |
| 47 | 46 | 23,99 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,82 | 59,72 | 59,82 | 59,72 | 0,00 |
| Мирош ба | 50 | 25,17 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| 50 | 49 | 17,32 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 60,18 | 60,25 | 60,18 | 0,00 |
| Мирош ба | 50 | 24,14 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| 42 | 35 | 133,87 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,28 | 58,73 | 59,28 | 58,74 | 0,00 |
| 43 | 42 | 33,72 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,42 | 59,28 | 59,42 | 59,28 | 0,00 |
| 44 | 43 | 28,68 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,54 | 59,42 | 59,54 | 59,42 | 0,00 |
| 45 | 44 | 30,54 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,66 | 59,54 | 59,66 | 59,54 | 0,00 |
| 46 | 45 | 26,33 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,77 | 59,66 | 59,77 | 59,66 | 0,00 |
| 47 | 46 | 34,89 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,91 | 59,77 | 59,91 | 59,77 | 0,00 |
| 48 | 47 | 34,22 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,05 | 59,91 | 60,05 | 59,91 | 0,00 |
| 49 | 48 | 30,79 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,18 | 60,05 | 60,18 | 60,05 | 0,00 |
| 46 | 45 | 26,38 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,72 | 59,62 | 59,72 | 59,62 | 0,00 |
| 48 | 47 | 25,58 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,93 | 59,82 | 59,93 | 59,82 | 0,00 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| 45 | 44 | 15,64 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,62 | 59,55 | 59,62 | 59,55 | 0,00 |
| 42 | 1 | 18,60 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,44 | 57,67 | 58,44 | 57,67 | 0,00 |
| 16 | 15 | 48,93 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,34 | 58,17 | 58,34 | 58,17 | 0,00 |
| 38 | 37 | 30,56 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 60,13 | 60,25 | 60,14 | 0,00 |
| 15 | 3 | 32,33 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,17 | 58,04 | 58,17 | 58,04 | 0,00 |
| 3 | 2 | 74,33 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,04 | 57,73 | 58,04 | 57,73 | 0,00 |
| 2 | 1 | 15,03 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 57,73 | 57,67 | 57,73 | 57,67 | 0,00 |
| 1 | КНС 29кв | 18,99 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 57,67 | 56,74 | 57,67 | 56,74 | 0,00 |
| 23 | 22 | 111,62 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,59 | 59,07 | 59,59 | 59,07 | 0,00 |
| 39 | 40 | 57,74 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,59 | 58,68 | 59,59 | 58,69 | 0,00 |
| 35 | 36 | 22,60 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,11 | 60,02 | 60,11 | 60,02 | 0,00 |
| Кот | 38 | 28,61 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| Сив 35а | 37 | 22,74 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,81 | 60,40 | 59,81 | 0,00 |
| 37 | 38 | 33,64 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,81 | 59,67 | 59,81 | 59,67 | 0,00 |
| К 925 | К 1188 | 106,14 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 61,60 | 61,22 | 61,60 | 61,22 | 0,00 |
| 36 | 37 | 51,19 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,02 | 59,81 | 60,02 | 59,81 | 0,00 |
| Сив 35б | 35 | 19,52 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,11 | 60,40 | 60,11 | 0,00 |
| Сив 35б | 34 | 20,01 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| 34 | 35 | 34,48 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 60,11 | 60,25 | 60,11 | 0,00 |
| 38 | 39 | 18,06 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,67 | 59,59 | 59,67 | 59,59 | 0,00 |
| Сив 35а | 38 | 22,95 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,67 | 60,40 | 59,67 | 0,00 |
| Сив 31а | 29 | 23,32 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 59,84 | 60,25 | 59,84 | 0,00 |
| Сив 31а | 30 | 28,59 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 59,74 | 60,25 | 59,74 | 0,00 |
| К 1096 | к16 | 9,91 | 0,35 | 0,00 | 0,01 | 67,19 | 67,00 | 67,19 | 67,01 | 0,00 |
| Сив 31а | 31 | 28,18 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 59,64 | 60,25 | 59,64 | 0,00 |
| 28 | 29 | 54,29 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,95 | 59,84 | 59,95 | 59,84 | 0,00 |
| Лен 26 | 3 | 35,69 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,92 | 60,40 | 59,92 | 0,00 |
| 4 | 3 | 71,18 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,21 | 59,92 | 60,21 | 59,92 | 0,00 |
| Лен 26 | 4 | 36,54 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,21 | 60,40 | 60,21 | 0,00 |
| 5 | 4 | 32,18 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,21 | 60,40 | 60,21 | 0,00 |
| 3 | 2 | 84,20 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,92 | 59,57 | 59,92 | 59,57 | 0,00 |
| 2 | 1 | 108,40 | 0,15 | 0,00 | 0,01 | 59,57 | 55,88 | 59,57 | 55,90 | 0,00 |
| К 964 | к13 | 24,75 | 0,15 | 0,00 | 0,01 | 62,92 | 60,00 | 62,92 | 60,02 | 0,00 |
| 29 | 30 | 49,92 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,84 | 59,74 | 59,84 | 59,74 | 0,00 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| 85 | 84 | 17,96 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 68,40 | 59,88 | 68,40 | 59,88 | 0,00 |
| 87 | 85 | 49,57 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 69,60 | 68,40 | 69,60 | 68,40 | 0,00 |
| 7 | 6 | 43,56 | 0,15 | 0,00 | 0,01 | 59,78 | 56,36 | 59,78 | 56,38 | 0,00 |
| 8 | 7 | 33,79 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,78 | 60,40 | 59,78 | 0,00 |
| 9 | 7 | 54,13 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 59,78 | 60,00 | 59,78 | 0,00 |
| Введ 19 | 9 | 34,77 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,00 | 60,40 | 60,00 | 0,00 |
| 10 | 9 | 61,46 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 60,00 | 60,25 | 60,00 | 0,00 |
| Введ 19 | 10 | 35,04 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| 143 | К 168 | 30,73 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | 59,14 | 59,00 | 59,14 | 59,00 | 0,00 |
| 142 | 143 | 37,19 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | 59,25 | 59,14 | 59,25 | 59,14 | 0,00 |
| 30 | 31 | 46,82 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,74 | 59,64 | 59,74 | 59,64 | 0,00 |
| 141 | 142 | 44,44 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | 59,32 | 59,25 | 59,32 | 59,25 | 0,00 |
| Андр 15 | 23 | 24,67 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,59 | 60,40 | 59,59 | 0,00 |
| Андр 15 | 24 | 25,27 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,77 | 60,40 | 59,77 | 0,00 |
| 135 | 141 | 89,76 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | 59,43 | 59,32 | 59,43 | 59,32 | 0,00 |
| Андр 15 | 25 | 25,92 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,94 | 60,40 | 59,94 | 0,00 |
| Андр 15 | 26 | 26,01 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,11 | 60,40 | 60,11 | 0,00 |
| Андр 15 | 27 | 25,37 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| 84 | 135 | 40,99 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 59,88 | 59,43 | 59,88 | 59,43 | 0,00 |
| 22 | 21 | 37,54 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| 27 | 26 | 34,91 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 60,11 | 60,25 | 60,11 | 0,00 |
| 26 | 25 | 41,30 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,11 | 59,94 | 60,11 | 59,94 | 0,00 |
| 71 | 87 | 19,97 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 69,80 | 69,60 | 69,80 | 69,60 | 0,00 |
| ДК | к8* | 120,63 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 59,80 | 60,00 | 59,80 | 0,00 |
| к7* | к7 | 24,32 | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 60,10 | 60,00 | 60,10 | 60,02 | 0,00 |
| к7** | к7* | 103,94 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 60,30 | 60,10 | 60,30 | 60,10 | 0,00 |
| Быстро | к7** | 28,51 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,30 | 60,40 | 60,30 | 0,00 |
| ВТМО | 71 | 16,22 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 70,00 | 69,80 | 70,00 | 69,80 | 0,00 |
| 25 | 24 | 41,59 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,94 | 59,77 | 59,94 | 59,77 | 0,00 |
| 24 | 23 | 42,59 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,77 | 59,59 | 59,77 | 59,59 | 0,00 |
| к3 | к5 | 17,86 | 0,30 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 59,95 | 60,25 | 59,96 | 0,00 |
| Оред 61 | 14 | 20,77 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| Оред 61 | 13 | 21,06 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,10 | 60,40 | 60,10 | 0,00 |
| Оред 61 | 12 | 20,57 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,95 | 60,40 | 59,95 | 0,00 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| 14 | 13 | 36,33 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 60,10 | 60,25 | 60,10 | 0,00 |
| 13 | 12 | 36,00 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,10 | 59,95 | 60,10 | 59,95 | 0,00 |
| 12 | 11 | 33,99 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,95 | 59,81 | 59,95 | 59,81 | 0,00 |
| Служ 13 | 58 | 25,82 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| Служ 13 | 57 | 25,74 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,11 | 60,40 | 60,11 | 0,00 |
| Служ 13 | 56 | 25,95 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,97 | 60,40 | 59,97 | 0,00 |
| Служ 13 | 55 | 26,25 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,84 | 60,40 | 59,84 | 0,00 |
| Служ 13 | 54 | 26,60 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,72 | 60,40 | 59,72 | 0,00 |
| Служ 13 | 53 | 26,83 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,59 | 60,40 | 59,59 | 0,00 |
| 58 | 57 | 33,36 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 60,11 | 60,25 | 60,11 | 0,00 |
| 57 | 56 | 34,52 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,11 | 59,97 | 60,11 | 59,97 | 0,00 |
| 56 | 55 | 33,19 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,97 | 59,84 | 59,97 | 59,84 | 0,00 |
| 55 | 54 | 28,96 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,84 | 59,72 | 59,84 | 59,72 | 0,00 |
| 54 | 53 | 30,15 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,72 | 59,59 | 59,72 | 59,59 | 0,00 |
| 53 | 52 | 17,82 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,59 | 59,17 | 59,59 | 59,17 | 0,00 |
| 44 | 43 | 37,25 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,55 | 58,89 | 59,55 | 58,89 | 0,00 |
| 52 | 43 | 71,12 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,17 | 58,89 | 59,17 | 58,89 | 0,00 |
| 43 | 42 | 108,97 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 58,89 | 58,44 | 58,89 | 58,44 | 0,00 |
| 16 | 18 | 76,23 | 0,15 | 0,00 | 0,01 | 60,40 | 59,18 | 60,40 | 59,19 | 0,00 |
| К 1185 | к4 | 8,83 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 63,97 | 60,40 | 63,97 | 60,40 | 0,00 |
| к4 | к5 | 275,42 | 0,30 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,95 | 60,40 | 59,96 | 0,00 |
| К 1101 | к4 | 9,52 | 0,30 | 0,00 | 0,00 | 63,81 | 60,40 | 63,81 | 60,40 | 0,00 |
| 64 | 63 | 35,16 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,99 | 59,84 | 59,99 | 59,84 | 0,00 |
| 65 | 64 | 31,08 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,12 | 59,99 | 60,12 | 59,99 | 0,00 |
| Служ 11 | 66 | 21,24 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,40 | 60,25 | 0,00 |
| Служ 11 | 65 | 20,98 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 60,12 | 60,40 | 60,12 | 0,00 |
| Служ 11 | 64 | 20,57 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,99 | 60,40 | 59,99 | 0,00 |
| 59 | 52 | 71,18 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,42 | 59,17 | 59,42 | 59,17 | 0,00 |
| 60 | 59 | 15,89 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,49 | 59,42 | 59,49 | 59,42 | 0,00 |
| 61 | 60 | 26,50 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,60 | 59,49 | 59,60 | 59,49 | 0,00 |
| 62 | 61 | 30,24 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,72 | 59,60 | 59,72 | 59,60 | 0,00 |
| 63 | 62 | 29,95 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 59,84 | 59,72 | 59,84 | 59,72 | 0,00 |
| Служ 11 | 63 | 20,51 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,84 | 60,40 | 59,84 | 0,00 |
| Служ 11 | 62 | 20,24 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,72 | 60,40 | 59,72 | 0,00 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| Служ 11 | 61 | 20,40 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,60 | 60,40 | 59,60 | 0,00 |
| Служ 11 | 60 | 20,44 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,49 | 60,40 | 59,49 | 0,00 |
| Служ 11 | 59 | 19,99 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,40 | 59,42 | 60,40 | 59,42 | 0,00 |
| 66 | 65 | 32,68 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 60,25 | 60,12 | 60,25 | 60,12 | 0,00 |
| к1 | КНС ОМЗ | 22,43 | 0,30 | 0,01 | 0,02 | 57,60 | 57,50 | 57,61 | 57,54 | 0,04 |
| К 1089 | К 1090 | 275,40 | 0,15 | 0,03 | 0,02 | 56,89 | 54,77 | 56,90 | 54,81 | 0,04 |
| К 1093 | К 1090 | 215,77 | 0,15 | 0,03 | 0,02 | 58,76 | 54,77 | 58,76 | 54,81 | 0,04 |
| К 970 | К 969 | 178,74 | 0,15 | 0,04 | 0,02 | 69,28 | 57,10 | 69,28 | 57,13 | 0,04 |
| к11 (КГ) | к13 | 21,82 | 0,35 | 0,04 | 0,01 | 60,40 | 60,00 | 60,40 | 60,02 | 0,04 |
| К 671 | К 666 | 21,29 | 0,20 | 0,04 | 0,01 | 67,07 | 65,63 | 67,07 | 65,65 | 0,04 |
| К 1087 | К 1066 | 129,75 | 0,15 | 0,04 | 0,02 | 58,52 | 55,14 | 58,52 | 55,17 | 0,04 |
| К 664 | К 660 | 39,43 | 0,20 | 0,04 | 0,01 | 67,09 | 65,82 | 67,10 | 65,84 | 0,04 |
| К 1068 | К 1069 | 20,63 | 0,15 | 0,04 | 0,02 | 58,59 | 54,94 | 58,59 | 54,97 | 0,04 |
| К 668 | К 666 | 23,34 | 0,20 | 0,04 | 0,01 | 69,22 | 65,63 | 69,23 | 65,65 | 0,04 |
| К 1071 | К 1072 | 20,90 | 0,15 | 0,04 | 0,01 | 58,72 | 55,04 | 58,72 | 55,06 | 0,04 |
| К 649 | К 636 | 21,51 | 0,20 | 0,04 | 0,01 | 66,40 | 66,28 | 66,40 | 66,30 | 0,04 |
| К 1065 | К 1066 | 23,34 | 0,15 | 0,05 | 0,01 | 59,06 | 55,14 | 59,06 | 55,17 | 0,04 |
| К 662 | К 660 | 20,10 | 0,20 | 0,05 | 0,01 | 69,40 | 65,82 | 69,41 | 65,84 | 0,04 |
| К 657 | К 652 | 23,65 | 0,20 | 0,05 | 0,01 | 67,10 | 65,98 | 67,10 | 66,00 | 0,04 |
| К 1074 | К 1075 | 20,16 | 0,15 | 0,05 | 0,01 | 59,39 | 55,24 | 59,39 | 55,27 | 0,04 |
| К 654 | К 652 | 19,17 | 0,20 | 0,05 | 0,01 | 68,79 | 65,98 | 68,80 | 66,00 | 0,04 |
| К 1062 | К 1063 | 21,31 | 0,15 | 0,05 | 0,01 | 59,68 | 55,33 | 59,68 | 55,35 | 0,04 |
| К 623 | К 616 | 12,99 | 0,20 | 0,05 | 0,01 | 67,82 | 67,79 | 67,83 | 67,80 | 0,04 |
| К 1015 | К 1016 | 22,37 | 0,15 | 0,05 | 0,01 | 59,94 | 55,73 | 59,94 | 55,75 | 0,04 |
| К 642 | К 636 | 16,83 | 0,20 | 0,05 | 0,01 | 68,41 | 66,28 | 68,42 | 66,30 | 0,04 |
| К 1021 | К 1022 | 20,16 | 0,15 | 0,05 | 0,01 | 60,28 | 55,83 | 60,28 | 55,85 | 0,04 |
| К 1012 | К 1013 | 21,78 | 0,15 | 0,06 | 0,01 | 60,59 | 55,93 | 60,59 | 55,95 | 0,04 |
| К 645 | К 639 | 21,82 | 0,20 | 0,06 | 0,01 | 66,66 | 66,54 | 66,67 | 66,56 | 0,04 |
| К 618 | К 616 | 15,58 | 0,20 | 0,06 | 0,01 | 69,14 | 67,79 | 69,15 | 67,80 | 0,04 |
| К 679 | К 674 | 24,41 | 0,20 | 0,06 | 0,01 | 67,31 | 65,47 | 67,31 | 65,49 | 0,04 |
| К 978 | К231 | 194,22 | 0,10 | 0,06 | 0,01 | 66,14 | 56,20 | 66,15 | 56,22 | 0,04 |
| К 676 | К 674 | 20,65 | 0,20 | 0,06 | 0,01 | 68,77 | 65,47 | 68,78 | 65,49 | 0,04 |
| К 895 | К 702 | 42,88 | 0,15 | 0,07 | 0,01 | 64,20 | 63,79 | 64,21 | 63,81 | 0,04 |
| К 640 | К 639 | 15,83 | 0,20 | 0,07 | 0,01 | 68,73 | 66,54 | 68,74 | 66,56 | 0,04 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| К 633 | К 630 | 26,34 | 0,20 | 0,07 | 0,01 | 67,19 | 67,05 | 67,19 | 67,06 | 0,04 |
| К 1018 | К 1019 | 18,29 | 0,15 | 0,07 | 0,01 | 60,89 | 56,02 | 60,89 | 56,03 | 0,04 |
| К 1009 | К 1010 | 20,63 | 0,15 | 0,08 | 0,01 | 61,15 | 56,09 | 61,15 | 56,11 | 0,04 |
| К 889 | К 891 | 12,79 | 0,15 | 0,08 | 0,01 | 64,57 | 64,35 | 64,57 | 64,37 | 0,04 |
| КНС | к1 | 499,36 | 0,35 | 0,09 | 0,01 | 57,94 | 57,60 | 57,95 | 57,61 | 0,04 |
| К 756 | К 738 | 63,86 | 0,15 | 0,09 | 0,01 | 66,00 | 65,77 | 66,01 | 65,79 | 0,04 |
| Баня | 11 | 23,91 | 0,15 | 0,09 | 0,01 | 60,40 | 59,48 | 60,40 | 59,49 | 0,04 |
| К 846 | К 841 | 74,06 | 0,15 | 0,10 | 0,01 | 71,47 | 66,40 | 71,48 | 66,42 | 0,04 |
| К 939 | К 574 | 148,79 | 0,10 | 0,11 | 0,01 | 64,90 | 60,33 | 64,91 | 60,34 | 0,04 |
| 28* | 28 | 32,57 | 0,15 | 0,11 | 0,01 | 60,40 | 57,42 | 60,40 | 57,44 | 0,04 |
| К 601 | К 592 | 13,30 | 0,18 | 0,11 | 0,01 | 62,14 | 62,10 | 62,15 | 62,11 | 0,04 |
| К 787 | К 777 | 60,84 | 0,15 | 0,11 | 0,01 | 70,19 | 69,97 | 70,19 | 69,98 | 0,04 |
| К 866 | К 740 | 18,41 | 0,15 | 0,11 | 0,01 | 69,93 | 65,21 | 69,93 | 65,22 | 0,04 |
| К 880 | К 873 | 11,76 | 0,15 | 0,11 | 0,01 | 67,04 | 67,00 | 67,05 | 67,01 | 0,04 |
| Баня | 6 | 16,58 | 0,15 | 0,11 | 0,01 | 60,40 | 59,73 | 60,40 | 59,74 | 0,04 |
| К 1003 | К 1001 | 18,31 | 0,15 | 0,11 | 0,01 | 60,81 | 59,81 | 60,81 | 59,82 | 0,04 |
| 15 | 18 | 57,93 | 0,15 | 0,12 | 0,01 | 60,07 | 59,18 | 60,08 | 59,19 | 0,04 |
| К 576 | К 574 | 33,52 | 0,18 | 0,12 | 0,01 | 60,45 | 60,33 | 60,46 | 60,34 | 0,08 |
| К 839 | К 837 | 31,82 | 0,15 | 0,12 | 0,01 | 71,53 | 66,68 | 71,53 | 66,70 | 0,04 |
| К 1024 | К 1025 | 20,51 | 0,15 | 0,12 | 0,01 | 59,63 | 56,54 | 59,63 | 56,55 | 0,04 |
| К 604 | К 594 | 12,11 | 0,18 | 0,12 | 0,01 | 62,49 | 62,04 | 62,50 | 62,06 | 0,04 |
| К 1056 | К 1057 | 20,03 | 0,15 | 0,12 | 0,01 | 59,93 | 58,02 | 59,93 | 58,04 | 0,04 |
| 33 | 32 | 11,04 | 0,15 | 0,12 | 0,01 | 60,25 | 58,31 | 60,25 | 58,32 | 0,04 |
| Баня | 5 | 17,16 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 60,40 | 59,79 | 60,40 | 59,80 | 0,04 |
| 13 | 12 | 33,13 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 59,83 | 59,69 | 59,84 | 59,70 | 0,04 |
| К 820 | К 811 | 68,39 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 68,96 | 68,14 | 68,96 | 68,15 | 0,04 |
| К 886 | К 883 | 53,20 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 66,67 | 66,24 | 66,68 | 66,25 | 0,04 |
| К 580 | К 578 | 45,73 | 0,18 | 0,13 | 0,01 | 60,76 | 60,60 | 60,77 | 60,61 | 0,04 |
| К 775 | К 777 | 97,13 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 71,41 | 69,97 | 71,41 | 69,98 | 0,04 |
| К 708 | К 710 | 59,59 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 69,45 | 69,24 | 69,46 | 69,25 | 0,04 |
| К 1033 | К 1031 | 54,76 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 57,02 | 56,82 | 57,03 | 56,83 | 0,04 |
| К 808 | К 805 | 13,69 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 68,51 | 68,46 | 68,52 | 68,47 | 0,04 |
| К 1054 | К 1052 | 53,08 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 58,40 | 58,21 | 58,41 | 58,22 | 0,04 |
| К 995 | К 993 | 16,34 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 60,06 | 60,00 | 60,07 | 60,01 | 0,04 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| 8 | 9 | 21,72 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 60,25 | 60,16 | 60,26 | 60,17 | 0,04 |
| К 1035 | К 1036 | 18,76 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 59,04 | 56,63 | 59,04 | 56,64 | 0,04 |
| К 696 | К 698 | 40,46 | 0,15 | 0,13 | 0,01 | 65,51 | 64,02 | 65,52 | 64,04 | 0,08 |
| 1 | 2 | 44,15 | 0,15 | 0,14 | 0,01 | 60,25 | 60,07 | 60,26 | 60,07 | 0,04 |
| 34* | 34 | 24,63 | 0,15 | 0,14 | 0,01 | 60,40 | 58,61 | 60,40 | 58,62 | 0,04 |
| 21 | 20 | 45,05 | 0,15 | 0,14 | 0,01 | 60,25 | 60,06 | 60,25 | 60,07 | 0,04 |
| 36 | 35 | 65,31 | 0,15 | 0,14 | 0,01 | 60,00 | 58,73 | 60,00 | 58,74 | 0,04 |
| К 943 | К 694 | 19,54 | 0,15 | 0,14 | 0,01 | 65,73 | 65,60 | 65,74 | 65,61 | 0,04 |
| К 795 | К 777 | 76,07 | 0,15 | 0,14 | 0,01 | 73,27 | 69,97 | 73,28 | 69,98 | 0,04 |
| Баня | 4 | 17,10 | 0,15 | 0,15 | 0,01 | 60,40 | 59,85 | 60,40 | 59,86 | 0,04 |
| 40 | КНС | 22,15 | 0,15 | 0,15 | 0,01 | 58,68 | 57,94 | 58,69 | 57,95 | 0,04 |
| 10 | 11 | 62,77 | 0,15 | 0,15 | 0,01 | 60,07 | 59,48 | 60,08 | 59,49 | 0,08 |
| К 864 | К 734 | 15,02 | 0,15 | 0,15 | 0,01 | 68,82 | 68,22 | 68,82 | 68,23 | 0,04 |
| К 828 | К 825 | 11,10 | 0,15 | 0,15 | 0,01 | 71,60 | 67,26 | 71,60 | 67,27 | 0,04 |
| К 599 | К 590 | 13,20 | 0,18 | 0,15 | 0,01 | 62,20 | 62,16 | 62,21 | 62,16 | 0,04 |
| КНС ОМЗ | КГ | 1029,48 | 0,35 | 0,15 | 0,03 | 57,50 | 57,20 | 57,54 | 57,22 | 0,60 |
| К 1048 | К 1049 | 23,11 | 0,15 | 0,15 | 0,01 | 59,47 | 58,10 | 59,47 | 58,11 | 0,04 |
| к8* | К 969 | 379,31 | 0,35 | 0,15 | 0,02 | 59,00 | 57,10 | 59,01 | 57,13 | 0,36 |
| К 999 | К 997 | 18,21 | 0,15 | 0,15 | 0,01 | 61,10 | 59,91 | 61,10 | 59,92 | 0,04 |
| К 621 | К 623 | 19,01 | 0,20 | 0,15 | 0,01 | 67,87 | 67,82 | 67,88 | 67,83 | 0,04 |
| К 1027 | К 1028 | 24,69 | 0,15 | 0,15 | 0,01 | 58,48 | 56,71 | 58,48 | 56,72 | 0,04 |
| К 803 | К 805 | 75,95 | 0,15 | 0,15 | 0,01 | 69,24 | 68,46 | 69,25 | 68,47 | 0,04 |
| к8* | К52 | 65,44 | 0,35 | 0,15 | 0,03 | 57,00 | 56,64 | 57,01 | 56,68 | 0,48 |
| К 992 | К 993 | 35,88 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 60,43 | 60,00 | 60,43 | 60,01 | 0,04 |
| К 877 | К 873 | 21,00 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 68,70 | 67,00 | 68,70 | 67,01 | 0,04 |
| К 620 | К 621 | 12,54 | 0,25 | 0,16 | 0,01 | 67,94 | 67,87 | 67,95 | 67,88 | 0,04 |
| Баня | 9 | 18,93 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 60,40 | 60,16 | 60,40 | 60,17 | 0,04 |
| К 628 | К 626 | 15,13 | 0,20 | 0,16 | 0,01 | 69,15 | 67,72 | 69,16 | 67,73 | 0,04 |
| К 969 | к8* | 214,29 | 0,35 | 0,16 | 0,02 | 57,10 | 57,00 | 57,13 | 57,01 | 0,40 |
| К 843 | К 844 | 22,62 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 71,76 | 71,68 | 71,77 | 71,69 | 0,04 |
| 11 | 6 | 42,76 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 59,53 | 56,36 | 59,54 | 56,38 | 0,12 |
| К 854 | К 849 | 37,01 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 68,05 | 65,46 | 68,06 | 65,48 | 0,08 |
| Баня | 2 | 26,46 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 60,40 | 60,07 | 60,40 | 60,07 | 0,04 |
| К 791 | К 793 | 25,04 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 73,64 | 73,55 | 73,64 | 73,55 | 0,04 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| 20* | 20 | 29,09 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 60,40 | 60,06 | 60,40 | 60,07 | 0,04 |
| К 987 | К 985 | 18,12 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 60,54 | 60,48 | 60,55 | 60,48 | 0,04 |
| 12* | 12 | 21,49 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 60,40 | 59,69 | 60,40 | 59,70 | 0,04 |
| К 583 | К 578 | 25,78 | 0,18 | 0,16 | 0,01 | 61,20 | 60,60 | 61,21 | 60,61 | 0,04 |
| К 692 | К 694 | 20,49 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 65,98 | 65,60 | 65,98 | 65,61 | 0,04 |
| К 712 | К 710 | 76,67 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 70,69 | 69,24 | 70,70 | 69,25 | 0,04 |
| К 726 | К 729 | 37,93 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 68,52 | 64,31 | 68,52 | 64,32 | 0,08 |
| К 771 | К 773 | 37,38 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 71,65 | 71,51 | 71,65 | 71,52 | 0,04 |
| К 714 | К 715 | 22,17 | 0,15 | 0,16 | 0,01 | 70,82 | 70,74 | 70,83 | 70,75 | 0,04 |
| К 816 | К 818 | 52,30 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 69,55 | 69,37 | 69,56 | 69,37 | 0,04 |
| К 903 | К 905 | 28,00 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 70,00 | 69,90 | 70,01 | 69,91 | 0,04 |
| К 567 | К 582 | 50,31 | 0,18 | 0,17 | 0,01 | 61,10 | 60,92 | 61,11 | 60,93 | 0,04 |
| К 868 | К 869 | 15,78 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 69,74 | 69,68 | 69,75 | 69,69 | 0,04 |
| К 582 | К 580 | 45,16 | 0,18 | 0,17 | 0,01 | 60,92 | 60,76 | 60,93 | 60,77 | 0,04 |
| К 608 | К 598 | 22,39 | 0,18 | 0,17 | 0,01 | 62,35 | 61,91 | 62,36 | 61,92 | 0,04 |
| КНС ГУЗЛ | К 1188 | 153,02 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 62,00 | 61,22 | 62,01 | 61,22 | 0,04 |
| К 901 | К 903 | 18,86 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 70,07 | 70,00 | 70,08 | 70,01 | 0,04 |
| К 749 | К 750 | 17,32 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 66,67 | 66,61 | 66,68 | 66,61 | 0,04 |
| К 754 | К 756 | 55,81 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 66,20 | 66,00 | 66,21 | 66,01 | 0,04 |
| К 814 | К 816 | 100,19 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 69,91 | 69,55 | 69,92 | 69,56 | 0,04 |
| К 768 | К 769 | 20,10 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 72,04 | 71,97 | 72,05 | 71,97 | 0,04 |
| К 784 | К 785 | 38,51 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 70,56 | 70,42 | 70,57 | 70,43 | 0,04 |
| К 813 | К 814 | 18,41 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 69,98 | 69,91 | 69,99 | 69,92 | 0,04 |
| К 752 | К 754 | 92,10 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 66,53 | 66,20 | 66,54 | 66,21 | 0,04 |
| К 785 | К 787 | 65,36 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 70,42 | 70,19 | 70,43 | 70,19 | 0,04 |
| К 750 | К 752 | 20,90 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 66,61 | 66,53 | 66,61 | 66,54 | 0,04 |
| К 879 | К 880 | 15,80 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 67,10 | 67,04 | 67,11 | 67,05 | 0,04 |
| К 769 | К 771 | 89,25 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 71,97 | 71,65 | 71,97 | 71,65 | 0,04 |
| К 790 | К 791 | 17,55 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 73,70 | 73,64 | 73,71 | 73,64 | 0,04 |
| К 588 | К 590 | 7,10 | 0,18 | 0,17 | 0,01 | 62,23 | 62,16 | 62,23 | 62,16 | 0,04 |
| 25 | 23 | 38,01 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 60,25 | 60,09 | 60,26 | 60,10 | 0,04 |
| К 632 | К 633 | 13,65 | 0,20 | 0,17 | 0,01 | 67,23 | 67,19 | 67,24 | 67,19 | 0,04 |
| К 1051 | К 1052 | 23,50 | 0,15 | 0,17 | 0,01 | 58,89 | 58,21 | 58,89 | 58,22 | 0,04 |
| К 644 | К 645 | 14,31 | 0,20 | 0,17 | 0,01 | 66,71 | 66,66 | 66,72 | 66,67 | 0,04 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| К 648 | К 649 | 13,05 | 0,20 | 0,17 | 0,01 | 66,44 | 66,40 | 66,45 | 66,40 | 0,04 |
| К 953 | К 949 | 16,87 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 68,31 | 68,19 | 68,32 | 68,20 | 0,04 |
| К 1030 | К 1031 | 23,42 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 57,72 | 56,82 | 57,72 | 56,83 | 0,04 |
| Соф 2а | 41 | 48,57 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 60,40 | 60,16 | 60,41 | 60,16 | 0,04 |
| К 565 | К 567 | 20,49 | 0,18 | 0,18 | 0,01 | 61,21 | 61,10 | 61,22 | 61,11 | 0,04 |
| 24 | 23 | 30,13 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 60,25 | 60,09 | 60,26 | 60,10 | 0,04 |
| 14 | 13 | 38,06 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 59,99 | 59,83 | 59,99 | 59,84 | 0,04 |
| 15 | 14 | 64,55 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 60,25 | 59,99 | 60,26 | 59,99 | 0,04 |
| К 689 | К 690 | 19,89 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 66,19 | 66,12 | 66,20 | 66,12 | 0,04 |
| 41 | 40 | 18,74 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 60,25 | 60,17 | 60,26 | 60,18 | 0,04 |
| К 1031 | К 1028 | 31,55 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 56,82 | 56,71 | 56,83 | 56,72 | 0,08 |
| К 993 | К 997 | 26,79 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 60,00 | 59,91 | 60,01 | 59,92 | 0,08 |
| К 1052 | К 1049 | 31,26 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 58,21 | 58,10 | 58,22 | 58,11 | 0,08 |
| 39 | 37 | 18,88 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 60,25 | 60,13 | 60,26 | 60,14 | 0,04 |
| К 805 | К 811 | 89,00 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 68,46 | 68,14 | 68,47 | 68,15 | 0,08 |
| 3 | 4 | 28,55 | 0,15 | 0,19 | 0,01 | 59,94 | 59,85 | 59,95 | 59,86 | 0,08 |
| К 973 | к8* | 148,88 | 0,15 | 0,19 | 0,01 | 67,68 | 57,00 | 67,68 | 57,01 | 0,08 |
| К 702 | К 682 | 60,49 | 0,15 | 0,19 | 0,03 | 63,79 | 63,53 | 63,81 | 63,57 | 0,44 |
| К 564 | К 565 | 15,03 | 0,18 | 0,19 | 0,01 | 61,28 | 61,21 | 61,29 | 61,22 | 0,04 |
| Баня | 1 | 28,49 | 0,15 | 0,19 | 0,01 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,26 | 0,04 |
| 21* | 21 | 28,76 | 0,15 | 0,19 | 0,01 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,25 | 0,04 |
| к7 | к8 | 208,46 | 0,35 | 0,19 | 0,02 | 60,00 | 59,55 | 60,02 | 59,57 | 0,36 |
| К 585 | К 588 | 13,20 | 0,18 | 0,19 | 0,01 | 62,27 | 62,23 | 62,28 | 62,23 | 0,04 |
| 15* | 15 | 26,01 | 0,15 | 0,19 | 0,01 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,26 | 0,04 |
| К 885 | К 886 | 24,22 | 0,15 | 0,19 | 0,01 | 66,76 | 66,67 | 66,77 | 66,68 | 0,04 |
| 18* | 18 | 25,16 | 0,15 | 0,19 | 0,01 | 60,40 | 59,72 | 60,40 | 59,72 | 0,04 |
| к2 | КНС ОМЗ | 19,31 | 0,30 | 0,19 | 0,03 | 60,40 | 57,50 | 60,41 | 57,54 | 0,56 |
| К 722 | К 724 | 28,55 | 0,15 | 0,19 | 0,01 | 68,98 | 68,88 | 68,99 | 68,89 | 0,08 |
| К 952 | К 953 | 21,61 | 0,15 | 0,19 | 0,01 | 68,40 | 68,31 | 68,41 | 68,32 | 0,04 |
| К 894 | К 895 | 41,65 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 64,35 | 64,20 | 64,36 | 64,21 | 0,04 |
| К 905 | К 907 | 31,55 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 69,90 | 69,79 | 69,91 | 69,79 | 0,04 |
| К 869 | К 871 | 15,42 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 69,68 | 69,63 | 69,69 | 69,63 | 0,04 |
| К 590 | К 592 | 8,25 | 0,18 | 0,20 | 0,01 | 62,16 | 62,10 | 62,16 | 62,11 | 0,08 |
| 41* | 41 | 20,28 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,26 | 0,04 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| К 1188 | К 960 | 8,56 | 0,20 | 0,20 | 0,00 | 61,22 | 61,20 | 61,22 | 61,20 | 0,04 |
| К 818 | К 820 | 114,23 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 69,37 | 68,96 | 69,37 | 68,96 | 0,04 |
| Баня | 8 | 18,84 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,26 | 0,04 |
| К 997 | К 1001 | 26,50 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 59,91 | 59,81 | 59,92 | 59,82 | 0,12 |
| 25* | 25 | 18,41 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,26 | 0,04 |
| К 907 | К 708 | 35,12 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 69,79 | 69,45 | 69,79 | 69,46 | 0,04 |
| К 1045 | К 1046 | 20,16 | 0,15 | 0,20 | 0,01 | 59,98 | 57,94 | 59,98 | 57,95 | 0,04 |
| К 773 | К 775 | 29,80 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 71,51 | 71,41 | 71,52 | 71,41 | 0,04 |
| К 980 | К 981 | 320,78 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 64,13 | 61,55 | 64,14 | 61,55 | 0,04 |
| К 1046 | К 1013 | 75,80 | 0,15 | 0,21 | 0,02 | 57,94 | 55,93 | 57,95 | 55,95 | 0,20 |
| К 578 | К 576 | 41,67 | 0,18 | 0,21 | 0,01 | 60,60 | 60,45 | 60,61 | 60,46 | 0,08 |
| К 1049 | К 1057 | 20,32 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 58,10 | 58,02 | 58,11 | 58,04 | 0,12 |
| К 851 | К 852 | 15,44 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 68,46 | 68,20 | 68,46 | 68,21 | 0,04 |
| К 852 | К 854 | 41,69 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 68,20 | 68,05 | 68,21 | 68,06 | 0,04 |
| К 972 | К 973 | 159,53 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 68,25 | 67,68 | 68,26 | 67,68 | 0,04 |
| 24* | 24 | 19,21 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,26 | 0,04 |
| 2 | 3 | 31,77 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 60,07 | 59,94 | 60,07 | 59,95 | 0,08 |
| К 592 | К 594 | 14,51 | 0,18 | 0,21 | 0,01 | 62,10 | 62,04 | 62,11 | 62,06 | 0,12 |
| к8 | к8* | 486,74 | 0,35 | 0,21 | 0,02 | 59,55 | 59,00 | 59,57 | 59,01 | 0,36 |
| К 720 | К 722 | 32,45 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 69,09 | 68,98 | 69,10 | 68,99 | 0,08 |
| К 710 | К 718 | 19,34 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 69,24 | 69,17 | 69,25 | 69,18 | 0,08 |
| К 718 | К 720 | 20,67 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 69,17 | 69,09 | 69,18 | 69,10 | 0,08 |
| К 715 | К 712 | 12,79 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 70,74 | 70,69 | 70,75 | 70,70 | 0,04 |
| 40* | 40 | 20,65 | 0,15 | 0,21 | 0,01 | 60,40 | 60,17 | 60,41 | 60,18 | 0,04 |
| 39* | 39 | 19,64 | 0,15 | 0,22 | 0,01 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,26 | 0,04 |
| К 1025 | К 1081 | 65,34 | 0,15 | 0,22 | 0,02 | 56,54 | 56,30 | 56,55 | 56,32 | 0,20 |
| К 1028 | К 1036 | 22,60 | 0,15 | 0,22 | 0,01 | 56,71 | 56,63 | 56,72 | 56,64 | 0,12 |
| К 823 | К 825 | 54,09 | 0,15 | 0,22 | 0,01 | 67,46 | 67,26 | 67,47 | 67,27 | 0,12 |
| 37 | 36 | 33,54 | 0,15 | 0,22 | 0,01 | 60,13 | 60,00 | 60,14 | 60,00 | 0,04 |
| К 707 | К 901 | 16,98 | 0,15 | 0,22 | 0,01 | 70,37 | 70,07 | 70,37 | 70,08 | 0,04 |
| 13 | 14 | 20,57 | 0,15 | 0,22 | 0,01 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,26 | 0,04 |
| 20 | 19 | 44,03 | 0,15 | 0,22 | 0,01 | 60,06 | 59,88 | 60,07 | 59,89 | 0,08 |
| К 807 | К 808 | 17,24 | 0,15 | 0,22 | 0,00 | 68,85 | 68,51 | 68,85 | 68,52 | 0,04 |
| К 656 | К 657 | 15,23 | 0,20 | 0,22 | 0,00 | 67,15 | 67,10 | 67,16 | 67,10 | 0,04 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| К 705 | К 684 | 119,69 | 0,15 | 0,22 | 0,03 | 63,10 | 62,62 | 63,12 | 62,66 | 0,64 |
| 4 | 5 | 15,39 | 0,15 | 0,23 | 0,01 | 59,85 | 59,79 | 59,86 | 59,80 | 0,12 |
| К 793 | К 795 | 76,07 | 0,15 | 0,23 | 0,00 | 73,55 | 73,27 | 73,55 | 73,28 | 0,04 |
| 35 | 34 | 29,29 | 0,15 | 0,23 | 0,01 | 58,73 | 58,61 | 58,74 | 58,62 | 0,12 |
| К 670 | К 671 | 15,99 | 0,20 | 0,23 | 0,00 | 67,12 | 67,07 | 67,13 | 67,07 | 0,04 |
| К 798 | К 799 | 14,27 | 0,15 | 0,23 | 0,00 | 71,46 | 71,40 | 71,47 | 71,40 | 0,04 |
| 40 | 35 | 83,17 | 0,15 | 0,23 | 0,01 | 60,17 | 58,73 | 60,18 | 58,74 | 0,08 |
| К 950 | К 949 | 16,13 | 0,15 | 0,23 | 0,00 | 69,35 | 68,19 | 69,35 | 68,20 | 0,04 |
| К 678 | К 679 | 16,34 | 0,20 | 0,24 | 0,00 | 67,36 | 67,31 | 67,37 | 67,31 | 0,04 |
| 41 | 40 | 322,34 | 0,15 | 0,24 | 0,00 | 60,16 | 58,68 | 60,16 | 58,69 | 0,04 |
| 19 | 18 | 37,36 | 0,15 | 0,24 | 0,01 | 59,88 | 59,72 | 59,89 | 59,72 | 0,08 |
| К 844 | К 846 | 57,41 | 0,15 | 0,24 | 0,00 | 71,68 | 71,47 | 71,69 | 71,48 | 0,04 |
| К 731 | К 732 | 117,66 | 0,15 | 0,24 | 0,01 | 68,86 | 68,43 | 68,87 | 68,44 | 0,12 |
| К 781 | К 731 | 196,58 | 0,15 | 0,24 | 0,01 | 69,56 | 68,86 | 69,57 | 68,87 | 0,12 |
| К 777 | К 779 | 32,08 | 0,15 | 0,24 | 0,01 | 69,97 | 69,85 | 69,98 | 69,86 | 0,12 |
| К 779 | К 781 | 81,39 | 0,15 | 0,24 | 0,01 | 69,85 | 69,56 | 69,86 | 69,57 | 0,12 |
| К 811 | К 823 | 190,67 | 0,15 | 0,24 | 0,01 | 68,14 | 67,46 | 68,15 | 67,47 | 0,12 |
| К 690 | К 692 | 21,24 | 0,15 | 0,24 | 0,00 | 66,12 | 65,98 | 66,12 | 65,98 | 0,04 |
| К 835 | К 837 | 17,78 | 0,15 | 0,24 | 0,01 | 66,75 | 66,68 | 66,76 | 66,70 | 0,16 |
| к6 | К231 | 1597,36 | 0,35 | 0,24 | 0,02 | 59,23 | 56,20 | 59,25 | 56,22 | 0,60 |
| К 732 | К 734 | 60,12 | 0,15 | 0,24 | 0,01 | 68,43 | 68,22 | 68,44 | 68,23 | 0,12 |
| К 1036 | К 1025 | 25,08 | 0,15 | 0,24 | 0,01 | 56,63 | 56,54 | 56,64 | 56,55 | 0,16 |
| К 983 | К 981 | 25,94 | 0,15 | 0,25 | 0,00 | 62,23 | 61,55 | 62,23 | 61,55 | 0,04 |
| К 594 | К 596 | 20,32 | 0,18 | 0,25 | 0,01 | 62,04 | 61,97 | 62,06 | 61,98 | 0,16 |
| 26 | 17 | 45,69 | 0,15 | 0,25 | 0,02 | 56,90 | 56,72 | 56,92 | 56,73 | 0,24 |
| 9 | 10 | 21,43 | 0,15 | 0,25 | 0,01 | 60,16 | 60,07 | 60,17 | 60,08 | 0,08 |
| 14 | 15 | 21,33 | 0,15 | 0,25 | 0,00 | 60,25 | 60,07 | 60,26 | 60,08 | 0,04 |
| К52 | К 205 | 69,46 | 0,10 | 0,25 | 0,03 | 56,64 | 56,58 | 56,68 | 56,60 | 0,48 |
| 5 | 6 | 14,24 | 0,15 | 0,25 | 0,01 | 59,79 | 59,73 | 59,80 | 59,74 | 0,16 |
| К 765 | К 705 | 31,75 | 0,15 | 0,25 | 0,02 | 63,21 | 63,10 | 63,23 | 63,12 | 0,32 |
| К 985 | к10 | 414,98 | 0,15 | 0,25 | 0,01 | 60,48 | 50,92 | 60,48 | 50,94 | 0,12 |
| 34 | 32 | 66,18 | 0,15 | 0,26 | 0,01 | 58,61 | 58,31 | 58,62 | 58,32 | 0,16 |
| 7 | 11 | 33,19 | 0,15 | 0,26 | 0,01 | 59,61 | 59,48 | 59,62 | 59,49 | 0,20 |
| К 1005 | К 1006 | 15,99 | 0,15 | 0,26 | 0,00 | 61,00 | 59,72 | 61,00 | 59,72 | 0,04 |

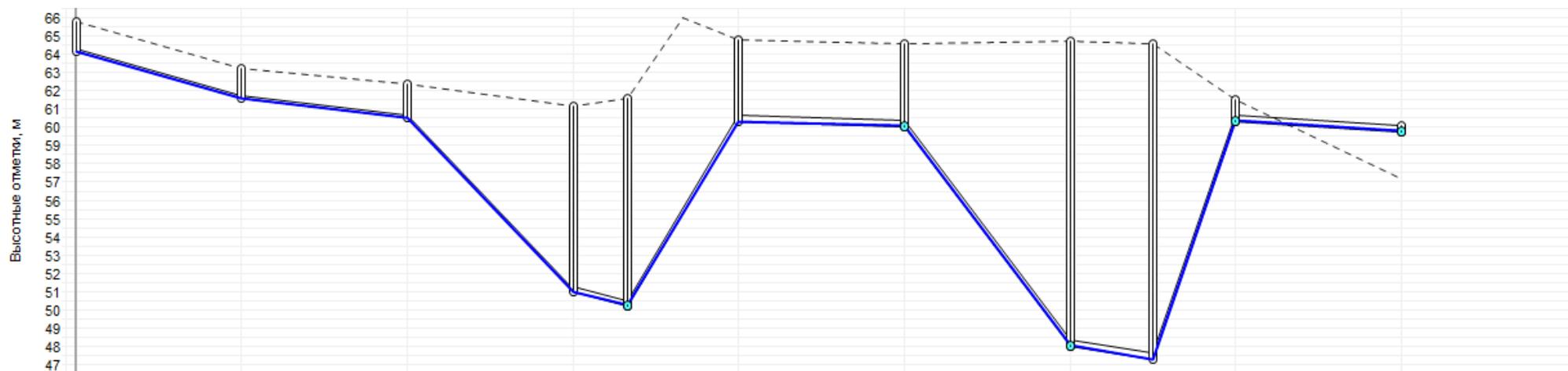
| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| К 831 | К 833 | 32,10 | 0,15 | 0,26 | 0,01 | 66,95 | 66,83 | 66,96 | 66,85 | 0,16 |
| К 825 | К 831 | 87,18 | 0,15 | 0,26 | 0,01 | 67,26 | 66,95 | 67,27 | 66,96 | 0,16 |
| К 833 | К 835 | 24,55 | 0,15 | 0,26 | 0,01 | 66,83 | 66,75 | 66,85 | 66,76 | 0,16 |
| К 738 | К 740 | 156,98 | 0,15 | 0,26 | 0,01 | 65,77 | 65,21 | 65,79 | 65,22 | 0,20 |
| К 837 | К 841 | 77,82 | 0,15 | 0,26 | 0,01 | 66,68 | 66,40 | 66,70 | 66,42 | 0,20 |
| К 746 | К 729 | 48,65 | 0,15 | 0,27 | 0,01 | 64,48 | 64,31 | 64,50 | 64,32 | 0,24 |
| К 841 | К 849 | 262,59 | 0,15 | 0,27 | 0,01 | 66,40 | 65,46 | 66,42 | 65,48 | 0,24 |
| 29 | 28 | 19,03 | 0,15 | 0,27 | 0,01 | 57,50 | 57,42 | 57,51 | 57,44 | 0,20 |
| К 801 | К 803 | 38,34 | 0,15 | 0,28 | 0,00 | 69,98 | 69,24 | 69,98 | 69,25 | 0,04 |
| 12 | 11 | 40,93 | 0,15 | 0,28 | 0,01 | 59,69 | 59,53 | 59,70 | 59,54 | 0,08 |
| 18 | 17 | 83,64 | 0,15 | 0,28 | 0,01 | 59,72 | 56,72 | 59,72 | 56,73 | 0,20 |
| 23 | 18 | 29,45 | 0,15 | 0,28 | 0,01 | 60,09 | 59,72 | 60,10 | 59,72 | 0,08 |
| К 941 | К 889 | 35,43 | 0,15 | 0,29 | 0,00 | 65,12 | 64,57 | 65,12 | 64,57 | 0,04 |
| 30 | 29 | 22,25 | 0,15 | 0,29 | 0,01 | 57,59 | 57,50 | 57,60 | 57,51 | 0,20 |
| 6 | 7 | 28,78 | 0,15 | 0,29 | 0,01 | 59,73 | 59,61 | 59,74 | 59,62 | 0,20 |
| 32 | 31 | 32,43 | 0,15 | 0,29 | 0,01 | 58,31 | 58,18 | 58,32 | 58,19 | 0,20 |
| К 744 | К 746 | 20,90 | 0,15 | 0,30 | 0,01 | 64,56 | 64,48 | 64,57 | 64,50 | 0,24 |
| К 740 | К 742 | 37,77 | 0,15 | 0,30 | 0,01 | 65,21 | 65,07 | 65,22 | 65,09 | 0,24 |
| 31 | 30 | 136,64 | 0,15 | 0,30 | 0,01 | 58,18 | 57,59 | 58,19 | 57,60 | 0,20 |
| К 742 | К 744 | 144,05 | 0,15 | 0,30 | 0,01 | 65,07 | 64,56 | 65,09 | 64,57 | 0,24 |
| К 891 | К 698 | 92,20 | 0,15 | 0,30 | 0,02 | 64,35 | 64,02 | 64,37 | 64,04 | 0,32 |
| к7* (КГ) | к7 | 78,04 | 0,35 | 0,30 | 0,01 | 60,50 | 60,00 | 60,51 | 60,02 | 0,36 |
| К 849 | К 859 | 77,42 | 0,15 | 0,30 | 0,02 | 65,46 | 65,18 | 65,48 | 65,20 | 0,32 |
| К 694 | К 696 | 18,43 | 0,15 | 0,30 | 0,01 | 65,60 | 65,51 | 65,61 | 65,52 | 0,08 |
| К 724 | К 726 | 99,00 | 0,15 | 0,30 | 0,01 | 68,88 | 68,52 | 68,89 | 68,52 | 0,08 |
| К 598 | К 574 | 59,24 | 0,18 | 0,30 | 0,01 | 61,91 | 60,33 | 61,92 | 60,34 | 0,20 |
| К 607 | К 608 | 9,67 | 0,18 | 0,30 | 0,00 | 62,54 | 62,35 | 62,55 | 62,36 | 0,04 |
| 11* | 11 | 16,89 | 0,15 | 0,30 | 0,00 | 60,40 | 59,53 | 60,40 | 59,54 | 0,04 |
| К 1006 | К 1081 | 43,23 | 0,15 | 0,31 | 0,01 | 59,72 | 56,30 | 59,72 | 56,32 | 0,20 |
| К 603 | К 604 | 5,46 | 0,18 | 0,31 | 0,00 | 62,57 | 62,49 | 62,58 | 62,50 | 0,04 |
| 28 | 27 | 34,69 | 0,15 | 0,31 | 0,01 | 57,42 | 57,28 | 57,44 | 57,29 | 0,24 |
| 27 | 26 | 91,86 | 0,15 | 0,31 | 0,01 | 57,28 | 56,90 | 57,29 | 56,92 | 0,24 |
| К 596 | К 598 | 17,08 | 0,18 | 0,31 | 0,01 | 61,97 | 61,91 | 61,98 | 61,92 | 0,16 |
| К 1019 | К 1013 | 25,08 | 0,15 | 0,31 | 0,02 | 56,02 | 55,93 | 56,03 | 55,95 | 0,48 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| К 574 | К 572 | 19,87 | 0,18 | 0,31 | 0,02 | 60,33 | 60,26 | 60,34 | 60,27 | 0,32 |
| К 572 | К 569 | 9,87 | 0,18 | 0,32 | 0,01 | 60,26 | 60,22 | 60,27 | 60,24 | 0,32 |
| К 1057 | К 1046 | 23,50 | 0,15 | 0,32 | 0,01 | 58,02 | 57,94 | 58,04 | 57,95 | 0,16 |
| К 763 | К 765 | 67,24 | 0,15 | 0,32 | 0,02 | 63,46 | 63,21 | 63,47 | 63,23 | 0,32 |
| К 759 | К 761 | 79,27 | 0,15 | 0,32 | 0,02 | 63,95 | 63,67 | 63,97 | 63,68 | 0,32 |
| К 729 | К 759 | 99,55 | 0,15 | 0,32 | 0,02 | 64,31 | 63,95 | 64,32 | 63,97 | 0,32 |
| К 761 | К 763 | 58,42 | 0,15 | 0,32 | 0,02 | 63,67 | 63,46 | 63,68 | 63,47 | 0,32 |
| 16 | 6 | 54,80 | 0,15 | 0,32 | 0,02 | 56,59 | 56,36 | 56,61 | 56,38 | 0,44 |
| 33* | 33 | 17,63 | 0,15 | 0,32 | 0,00 | 60,40 | 60,25 | 60,41 | 60,25 | 0,04 |
| К 1081 | К 1010 | 59,90 | 0,15 | 0,33 | 0,02 | 56,30 | 56,09 | 56,32 | 56,11 | 0,40 |
| К 636 | К 652 | 106,29 | 0,20 | 0,34 | 0,02 | 66,28 | 65,98 | 66,30 | 66,00 | 0,64 |
| К 799 | К 801 | 43,41 | 0,15 | 0,34 | 0,00 | 71,40 | 69,98 | 71,40 | 69,98 | 0,04 |
| К 981 | К 985 | 59,03 | 0,15 | 0,34 | 0,01 | 61,55 | 60,48 | 61,55 | 60,48 | 0,08 |
| К 736 | К 738 | 50,70 | 0,15 | 0,34 | 0,01 | 67,82 | 65,77 | 67,83 | 65,79 | 0,16 |
| 12 | 17 | 25,39 | 0,15 | 0,34 | 0,02 | 59,35 | 59,26 | 59,36 | 59,27 | 0,32 |
| 11 | 12 | 24,47 | 0,15 | 0,34 | 0,02 | 59,48 | 59,35 | 59,49 | 59,36 | 0,32 |
| К 1010 | К 1019 | 20,61 | 0,15 | 0,34 | 0,02 | 56,09 | 56,02 | 56,11 | 56,03 | 0,44 |
| К 698 | К 702 | 62,85 | 0,15 | 0,35 | 0,02 | 64,02 | 63,79 | 64,04 | 63,81 | 0,40 |
| К 875 | К 871 | 16,17 | 0,15 | 0,35 | 0,00 | 71,22 | 69,63 | 71,22 | 69,63 | 0,04 |
| К 652 | К 660 | 58,68 | 0,20 | 0,35 | 0,02 | 65,98 | 65,82 | 66,00 | 65,84 | 0,72 |
| К 639 | К 636 | 54,66 | 0,20 | 0,35 | 0,02 | 66,54 | 66,28 | 66,56 | 66,30 | 0,56 |
| К 861 | К 705 | 34,55 | 0,15 | 0,35 | 0,01 | 64,89 | 63,10 | 64,89 | 63,12 | 0,32 |
| К 1001 | К 1006 | 26,31 | 0,15 | 0,36 | 0,01 | 59,81 | 59,72 | 59,82 | 59,72 | 0,16 |
| К 857 | К 854 | 17,73 | 0,15 | 0,36 | 0,00 | 68,98 | 68,05 | 68,98 | 68,06 | 0,04 |
| К 975 | К 973 | 28,33 | 0,15 | 0,36 | 0,00 | 69,21 | 67,68 | 69,21 | 67,68 | 0,04 |
| К 660 | К 666 | 69,50 | 0,20 | 0,36 | 0,02 | 65,82 | 65,63 | 65,84 | 65,65 | 0,80 |
| К 871 | К 949 | 36,62 | 0,15 | 0,37 | 0,01 | 69,63 | 68,19 | 69,63 | 68,20 | 0,08 |
| 17 | 16 | 31,40 | 0,15 | 0,37 | 0,02 | 56,72 | 56,59 | 56,73 | 56,61 | 0,44 |
| К 614 | К 616 | 16,38 | 0,20 | 0,38 | 0,01 | 69,12 | 67,79 | 69,13 | 67,80 | 0,32 |
| К 1069 | К 1090 | 45,61 | 0,15 | 0,38 | 0,03 | 54,94 | 54,77 | 54,97 | 54,81 | 1,04 |
| К 883 | К 891 | 79,25 | 0,15 | 0,39 | 0,01 | 66,24 | 64,35 | 66,25 | 64,37 | 0,28 |
| К 1090 | КНС | 415,29 | 0,15 | 0,39 | 0,03 | 54,77 | 54,00 | 54,81 | 54,03 | 1,12 |
| К 217 | К231 | 10,78 | 0,10 | 0,40 | 0,02 | 56,27 | 56,20 | 56,29 | 56,22 | 0,48 |
| К 630 | К 639 | 67,65 | 0,20 | 0,40 | 0,02 | 67,05 | 66,54 | 67,06 | 66,56 | 0,48 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|---------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| К 674 | К 682 | 116,08 | 0,15 | 0,40 | 0,03 | 65,47 | 63,53 | 65,49 | 63,57 | 0,96 |
| К 1013 | К 1022 | 26,79 | 0,15 | 0,40 | 0,02 | 55,93 | 55,83 | 55,95 | 55,85 | 0,72 |
| К 1022 | К 1016 | 28,24 | 0,15 | 0,41 | 0,02 | 55,83 | 55,73 | 55,85 | 55,75 | 0,76 |
| К 1016 | К 1063 | 112,22 | 0,15 | 0,42 | 0,02 | 55,73 | 55,33 | 55,75 | 55,35 | 0,80 |
| К 949 | К 873 | 34,98 | 0,15 | 0,42 | 0,01 | 68,19 | 67,00 | 68,20 | 67,01 | 0,16 |
| К 616 | К 626 | 23,42 | 0,20 | 0,42 | 0,01 | 67,79 | 67,72 | 67,80 | 67,73 | 0,40 |
| К 1075 | К 1066 | 28,08 | 0,15 | 0,42 | 0,03 | 55,24 | 55,14 | 55,27 | 55,17 | 0,88 |
| К 1063 | К 1075 | 23,34 | 0,15 | 0,42 | 0,03 | 55,33 | 55,24 | 55,35 | 55,27 | 0,84 |
| К 734 | К 736 | 43,58 | 0,15 | 0,43 | 0,01 | 68,22 | 67,82 | 68,23 | 67,83 | 0,16 |
| К 859 | К 861 | 82,66 | 0,15 | 0,43 | 0,01 | 65,18 | 64,89 | 65,20 | 64,89 | 0,32 |
| К 1066 | К 1072 | 28,90 | 0,15 | 0,44 | 0,03 | 55,14 | 55,04 | 55,17 | 55,06 | 0,96 |
| 17 | 18 | 13,34 | 0,15 | 0,44 | 0,01 | 59,26 | 59,18 | 59,27 | 59,19 | 0,32 |
| К 1072 | К 1069 | 27,63 | 0,15 | 0,45 | 0,03 | 55,04 | 54,94 | 55,06 | 54,97 | 1,00 |
| К 937 | к13 | 2404,51 | 0,35 | 0,45 | 0,03 | 62,96 | 60,00 | 63,00 | 60,02 | 2,05 |
| К 611 | К 614 | 10,16 | 0,20 | 0,45 | 0,01 | 69,15 | 69,12 | 69,17 | 69,13 | 0,32 |
| к5 | к6 | 14,45 | 0,30 | 0,46 | 0,01 | 59,95 | 59,23 | 59,96 | 59,25 | 0,60 |
| К 666 | К 674 | 46,25 | 0,20 | 0,48 | 0,02 | 65,63 | 65,47 | 65,65 | 65,49 | 0,88 |
| К 947 | К 684 | 43,00 | 0,15 | 0,48 | 0,03 | 63,30 | 62,62 | 63,32 | 62,66 | 1,40 |
| 6 | 1 | 117,18 | 0,15 | 0,49 | 0,02 | 56,36 | 55,88 | 56,38 | 55,90 | 0,56 |
| К 873 | К 883 | 48,48 | 0,15 | 0,50 | 0,01 | 67,00 | 66,24 | 67,01 | 66,25 | 0,24 |
| К 682 | К 947 | 112,77 | 0,15 | 0,53 | 0,03 | 63,53 | 63,30 | 63,57 | 63,32 | 1,40 |
| КОС | Выпуск КОС | 269,53 | 0,35 | 0,53 | 0,05 | 60,25 | 59,74 | 60,30 | 59,78 | 4,45 |
| к12 (КГ) | к13 | 20,94 | 0,35 | 0,57 | 0,02 | 60,25 | 60,00 | 60,27 | 60,02 | 1,24 |
| К 626 | К 630 | 12,71 | 0,20 | 0,58 | 0,01 | 67,72 | 67,05 | 67,73 | 67,06 | 0,44 |
| к16 | к17 | 330,17 | 0,35 | 0,58 | 0,02 | 67,00 | 47,97 | 67,01 | 48,00 | 1,12 |
| 18 | КНС Баня | 43,86 | 0,15 | 0,62 | 0,01 | 59,18 | 58,25 | 59,19 | 58,27 | 0,36 |
| к18 (КГ) | К 937 | 18,17 | 0,35 | 0,63 | 0,03 | 70,80 | 62,96 | 70,81 | 63,00 | 2,10 |
| К231 | К 991 | 348,84 | 0,10 | 0,67 | 0,03 | 56,20 | 51,38 | 56,22 | 51,41 | 1,12 |
| 1 | КНС ВЗМИ | 42,72 | 0,15 | 0,72 | 0,01 | 55,88 | 54,94 | 55,90 | 54,95 | 0,56 |
| К 684 | К 686 | 15,60 | 0,15 | 0,83 | 0,03 | 62,62 | 62,59 | 62,66 | 62,60 | 2,04 |
| К 991 | к10 | 53,45 | 0,10 | 0,92 | 0,02 | 51,38 | 50,92 | 51,41 | 50,94 | 1,12 |
| К 1110 | к5 | 19,46 | 0,30 | 1,06 | 0,01 | 62,83 | 59,95 | 62,84 | 59,96 | 0,60 |
| К 1187 | к16 | 8,83 | 0,15 | 1,13 | 0,02 | 67,22 | 67,00 | 67,24 | 67,01 | 1,06 |
| к10 | КНС 2а | 11,60 | 0,30 | 1,20 | 0,01 | 50,92 | 50,18 | 50,94 | 50,20 | 1,24 |

| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Высота канала, м | Скорость, м/с | Высота воды, м | Отметка начала, м | Отметка конца, м | Напор в начале, м | Напор в конце, м | Расход, л/с |
|----------------|------------------|----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| к13 | к17 | 302,21 | 0,35 | 1,23 | 0,02 | 60,00 | 47,97 | 60,02 | 48,00 | 3,33 |
| к17 | ГКНС | 17,39 | 0,35 | 1,51 | 0,02 | 47,97 | 47,23 | 48,00 | 47,25 | 4,45 |
| К 686 | КНС ДОГ Малыш | 17,67 | 0,15 | 2,16 | 0,02 | 62,59 | 59,55 | 62,60 | 59,57 | 2,04 |
| ИТОГО: | | 30289,12 | | | | | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Продольный разрез канализационной сети



| Наименование узла | Администрация поселе | К 981 | К 985 | к10 | к12 (КГ) | к13 | к17 | КОС | Выпуск КОС |
|-----------------------------------|----------------------|-------------|--------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|
| Отметка поверхности земли, м | 65.78 | 63.2 | 62.35 | 61.11 | 64.79 | 64.56 | 64.65 | 61.49 | 57.14 |
| Материал трубопровода | Чугун | Чугун | Чугун | Чугун | Чугун | Железобетон | Чугун | Железобетон | |
| Диаметр участка, м | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.3 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | |
| Длина участка, м | 164.5 | 30.27 | 212.81 | 5.95 | 10.74 | 154.98 | 8.92 | 138.22 | |
| Заполнение в начале участка, м | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.022 | 0.032 | 0.029 | 0.031 | 0.066 | |
| Заполнение в конце участка, м | 0.006 | 0.006 | 0.022 | 0.022 | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.061 | |
| Расход на участке, л/с | 0.039999999 | 0.079999998 | 0.12 | 4.0750005 | 4.0578698 | 6.1026611 | 7.2223684 | 7.222 | |
| Скорость движ. жидкости, м/с | 0.21 | 0.34 | 0.14 | 1.73 | 0.99 | 1.55 | 1.74 | 0.61 | |
| Уклон участка, мм/м | 15.702 | 35.415 | 44.88 | 124.37 | 23.277 | 77.604 | 83.296 | 3.719 | |
| Отметка лотка в начале участка, м | 64.13 | 61.547 | 60.475 | 50.924 | 60.25 | 60 | 47.973 | 60.25 | |
| Отметка лотка в конце участка, м | 61.547 | 60.475 | 50.924 | 50.184 | 60 | 47.973 | 47.23 | 59.736 | |
| Смещение в начале участка, м | | | | | | | | | |
| Смещение в конце участка, м | | | | | | | | | |
| Отметка дна колодца, м | 64.13 | 61.547 | 60.475 | 50.924 | 60.25 | 60 | 47.973 | 60.25 | |