



**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования
Горское сельское поселение
Тихвинского муниципального района
Ленинградской области на период 2019-2028 гг.**

Санкт-Петербург, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА ПО ТИХВИНСКОМУ ГОРОДСКОМУ ПОСЕЛЕНИЮ	5
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	9
1.1. Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения Горского сельского поселения	9
1.2. Описание результатов технического обследования системы централизованного водоснабжения.....	10
1.2.1. Источники водоснабжения	10
1.2.2. Сооружения очистки и подготовки воды	11
1.2.3. Водопроводные сети системы водоснабжения.....	11
1.2.4. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения.....	13
1.2.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Горского сельского поселения	13
1.3. Направления развития системы централизованного водоснабжения.....	14
1.4. Существующие балансы водоснабжения и потребления питьевой воды.....	14
1.4.1. Общий структурный баланс подачи и реализации воды	14
1.4.2. Территориальный водный баланс подачи воды	15
1.4.3. Описание системы коммерческого приборного учета вод, отпущенной из сетей абонентам	15
1.4.4. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении.....	15
1.4.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Горского сельского поселения	16
1.5. Перспективное потребление коммунальных услуг в сфере водоснабжения	17
1.5.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.....	17
1.5.2. Описание территориальной структуры потребления воды	17
1.5.3. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	18
1.5.4. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.....	18
1.5.5. Перспективные водные балансы	18
1.5.6. Расчет требуемой мощности водозаборных и водоочистных сооружений	18
1.6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.....	20
1.6.1. Сведения об объектах, предполагаемых к реконструкции и новому строительству для обеспечения перспективной подачи воды	20
1.6.2. Предложения по реконструкции водозаборных и водоочистных сооружений.....	20
1.6.3. Предложения по реконструкции водопроводных сетей и сооружений на них.....	20
1.7. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения	21
1.8. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	22
1.9. Плановые значения показателей развития системы централизованного водоснабжения.....	23
2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	24
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения Горского сельского поселения. 24	
2.1.1. Описание результатов технического обследования системы централизованного водоотведения.....	24
2.1.2. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения.....	25

2.1.3. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов, сетей и сооружений на них	25
2.1.4. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	27
2.1.5. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	27
2.1.6. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	28
2.1.7. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения	28
2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ	28
2.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	29
2.3.1. Баланс поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения и отведения стоков	29
2.3.2. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод	29
2.3.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений	29
2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов работы канализационных сетей	30
2.4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ СТОЧНЫХ ВОД	31
2.4.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод, структура системы водоотведения	31
2.4.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений	31
2.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	31
2.5.1. Сведения об объектах, предполагаемых к реконструкции и новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод	31
2.5.2. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения очистки существующего объема сточных вод	31
2.5.3. Предложения по реконструкции канализационных очистных сооружений	32
2.5.1. Предложения по реконструкции канализационных сетей	32
2.5.2. Предложения по реконструкции насосных станций	32
2.6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	32
2.7. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	33
2.8. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	37

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа выполнена на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Рабочая программа производственного лабораторного контроля качества воды централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения д. Горка ГУП «Леноблводоканал» от 25.02.2019 г.;
- Программа регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной ГУП «Леноблводоканал» в отношении р. Паша от 16.04.2019 г.;
- Проект инвестиционной программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Тихвинского района ГУП «Леноблводоканал» на 2020-2030 гг.;
- Строительные нормы и правила в области водоснабжения и водоотведения, действующие на момент разработки схемы.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА ПО ТИХВИНСКОМУ ГОРОДСКОМУ ПОСЕЛЕНИЮ

Горское сельское поселение – муниципальное образование в составе Тихвинского района Ленинградской области. Административный центр — деревня Горка.

Общая площадь территории – 497 км²;

Численность населения – 1147 чел.;

Расположено в западной части Тихвинского района;

Горское сельское поселение граничит:

- на севере — с Коськовским сельским поселением;
- на востоке — с Ганьковским сельским поселением;
- на юго-востоке — с Борским сельским поселением;
- на юго-западе — с Цвылёвским сельским поселением;
- на западе — с Волховским муниципальным районом.

По территории поселения протекает река Паша.

Расстояние от административного центра поселения (д. Горка) до районного центра (г. Тихвина) – 23 км.

План д. Горка представлен на рисунке 1.

В состав поселения входят 22 деревни:

№п/п	Населенный пункт	№п/п	Населенный пункт
1	деревня Горка	12	деревня Новое Село
2	деревня Валдость	13	деревня Новый
3	деревня Вяльгино	14	деревня Островок
4	деревня Городок	15	деревня Павшино
5	деревня Жар	16	деревня Пинега
6	деревня Залющик	17	деревня Прогаль
7	деревня Засыпье	18	деревня Пудроль
8	деревня Имолово	19	деревня Пяхта
9	деревня Крючково	20	деревня Рандога
10	деревня Кулига	21	деревня Тумище
11	деревня Малыновщина	22	деревня Чаголино

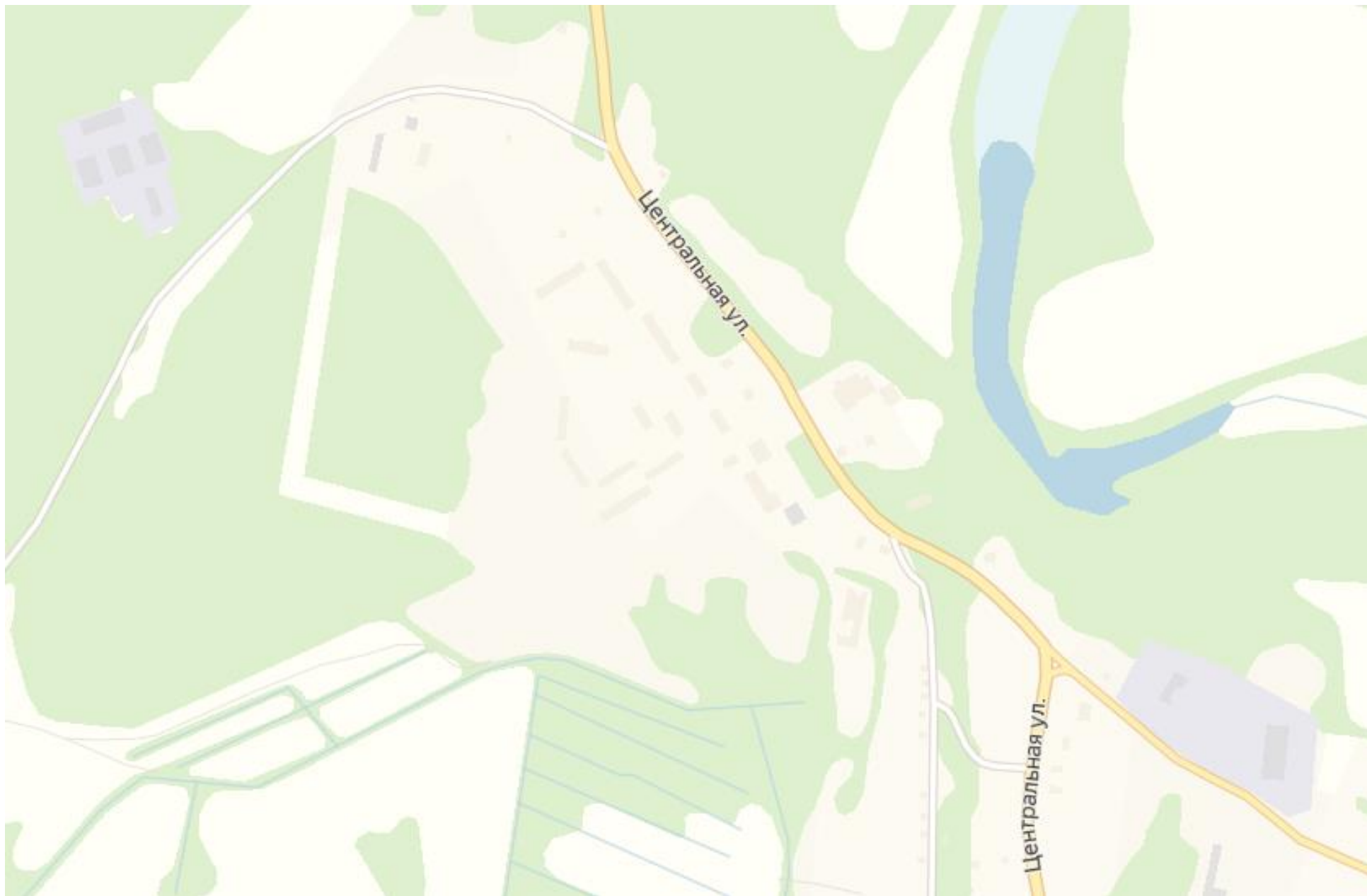


Рисунок 1. План д. Горка

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Централизованное водоснабжение и водоотведение на территории муниципального образования Горское сельское поселение в настоящее время осуществляется только в деревне Горка.

С 2017 г. объекты систем водоснабжения и водоотведения д. Горка эксплуатируются ГУП «Леноблводоканал».

Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области» зарегистрировано 29 марта 2016 года в целях реализации Областного закона от 29.12.2015 года №153-оз «О перераспределении полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления поселений Ленинградской области».

Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области» обеспечивает услугами водоснабжения и водоотведения жителей Ленинградской области, а также предприятия, находящиеся на территории ЛО.

На сегодняшний день ГУП «Леноблводоканал» работает на территории 11 районов области, в том числе на территории Тихвинского района.

Главные цели единого водоканала:

- комплексная модернизация объектов водоснабжения и водоотведения;
- единый тариф на услуги водоснабжения и водоотведения по всей Ленинградской области;
- формирование культуры водопотребления и экологического мышления;
- регулярное изучение ожиданий и требований потребителей;
- постоянная забота о повышении безопасных условий труда, предоставление достойного уровня заработной платы, социальная защита;
- прозрачность деятельности предприятия, доступ к правдивой информации о работе, активное взаимодействие со средствами массовой информации;
- применение в управлении предприятием лучших практик.

Основные задачи деятельности предприятия:

- обеспечение населения, промышленных предприятий и организаций питьевой водой;
- отведение и очистка сточных вод;

- эксплуатация сетей водоснабжения, водоотведения;
- эксплуатация водозаборных сетей;
- эксплуатация канализационных насосных станций;
- эксплуатация очистных сооружений;
- выдача технических условий по водоснабжению и канализации.

К основным потребителям услуг ГУП «Леноблводоканал» в Горском сельском поселении относятся три группы: население, бюджетные и прочие организации.

1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения Горского сельского поселения

Водоснабжение муниципального образования Горское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области осуществляется из артезианских скважин, расположенных в деревне Горка.

Основными потребителями воды являются:

- население муниципального образования;
- бюджетные организации;
- Котельная д. Горка (для производства ГВС);
- прочие потребители.

Годовой объем подаваемой воды в 2018 году составил 30,5 тыс. м³, из них на нужды населения отпущено 18,7 тыс. м³, бюджетным учреждениям – 0,6 тыс. м³, прочим получателям – 11,2 тыс. м³.

В состав системы водоснабжения муниципального образования входят следующие объекты:

- две артезианские скважины;
- водонапорная башня, расположенная по адресу д. Горка, Промзона №2, стр. 2;
- водопроводные сети от водонапорной башни до потребителей, общей протяженностью 2,23 км.

Самой острой проблемой в области водоснабжения является изношенность коммуникаций, составляющая в среднем 80%. Кроме этого, наблюдается снижение пропускной способности водопроводных труб вследствие значительных отложений.

В целом, основными проблемами водоснабжения на территории муниципального образования являются:

- значительный износ трубопроводов водоснабжения и технологического оборудования;
- износ и коррозия емкости водонапорной башни.

Совершенствование и расширение системы водоснабжения необходимо для улучшения экологического состояния, защиты здоровья жителей муниципального образования. Централизованное водоснабжение остальных населенных пунктов, входящих в состав Горского сельского поселения не предусмотрено.

1.2. Описание результатов технического обследования системы централизованного водоснабжения

1.2.1. Источники водоснабжения

Водоснабжение д. Горка осуществляется от артезианских скважин №56503, 36374, общей производительностью 16,0 м³/час, расположенных по адресу д. Горка, Промзона №2, стр. 5 и 5А соответственно.

В таблице 1 представлены основные характеристики артезианских скважин.

Таблица 1. Основные характеристики артезианских скважин

Расположение скважин	Наименование скважины	Производительность, м ³ /час (дебит)	Глубина, м	Год ввода в эксплуатацию
д. Горка	Артскважина №56503	9,0	75	1982
	Артскважина №36374	7,0	80	1974

Скважины в д. Горка обеспечены зоной санитарной охраны первого пояса (30 м), что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

На артезианской скважине №56503 установлен погружной насос марки ЭЦВ-6-6,5-85 производительностью 6,5 м³/ч и напором 85 м. Номинальная потребляемая мощность насоса – 2,8 кВт. Год установки – 2018 г.

На артезианской скважине №36374 установлен погружной насос марки ЭЦВ-6-6,5-85 производительностью 6,5 м³/ч и напором 85 м. Номинальная потребляемая мощность насоса – 2,8 кВт. Год установки – 2019 г.

Вода после забора из скважин не обеззараживается.

Водонапорная башня расположена по адресу Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Горское с/п, д. Горка, промзона №2, строение 2. Башня кирпичная, высотой 24 м, объем бака – 50 м³. Башня построена в 1972 году.

1.2.2. Сооружения очистки и подготовки воды

Действующих станций очистки и подготовки воды (ВОС) на территории Горского сельского поселения нет.

При подаче воды населению необходимо обеспечение нормативных требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Вода в Горском сельском поселении соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за исключением показателей Железо и Мутность на артезианской скважине №36734.

Показатели качества питьевой воды представлены в Приложении 1.

1.2.3. Водопроводные сети системы водоснабжения

Общая протяженность водопроводных сетей Горского сельского поселения составляет 2,23 км.

Водопроводные сети в д. Горка проложены из стальных и полиэтиленовых трубопроводов диаметром 100 мм. Износ существующих водопроводных сетей по Горскому сельскому поселению составляет в среднем 80%.

В 2018 году проведен капитальный ремонт участка водопровода от артезианской скважины 56503 до ввода в котельную с заменой участка L=459,96 м на полиэтиленовые трубы диаметром 110 мм.

На рисунке 2 представлена схема водопроводных сетей д. Горка.

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Горское сельское поселение
Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период 2019-2028 гг.

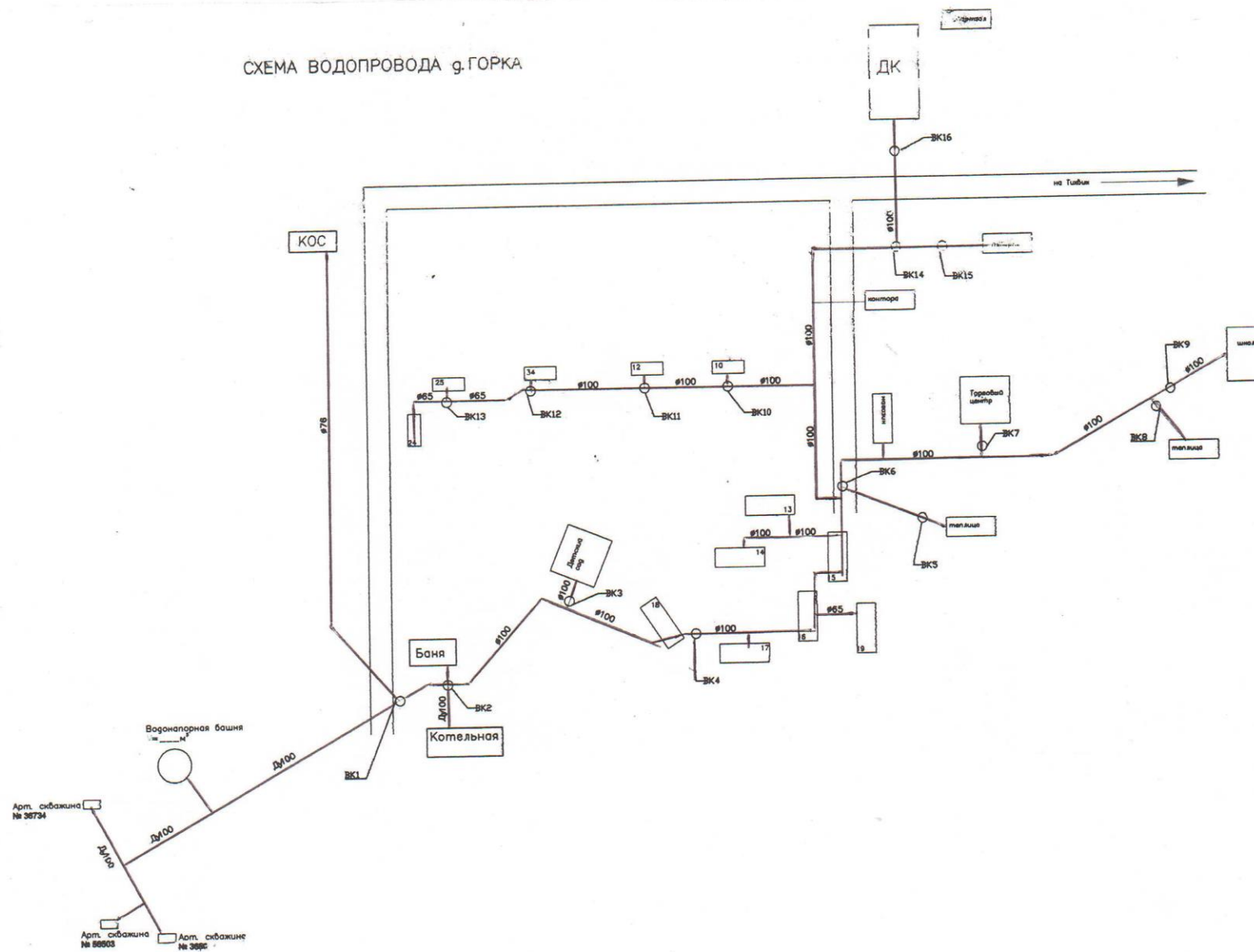


Рисунок 2. Схема водопроводных сетей д. Горка

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

На территории Горского сельского поселения в д. Горка осуществляется централизованное обеспечение потребителей услугами горячего водоснабжения по закрытой схеме.

В д. Горка закрытая система ГВС сложилась исторически. Приготовление горячей воды для нужд потребителей осуществляется в котельной д. Горка и подается потребителям по отдельным тепловым сетям.

1.2.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Горского сельского поселения

К основным проблемам водоснабжения Горского сельского поселения можно отнести:

- Значительный износ трубопроводов водоснабжения и технологического оборудования;
- Износ и коррозия емкости водонапорной башни;
- Централизованным водоснабжением не охвачена большая часть индивидуальной жилой застройки.

1.3. Направления развития системы централизованного водоснабжения

Основными направлениями развития системы централизованного водоснабжения Горского сельского поселения являются:

- повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоснабжения, в том числе за счет реконструкции технологического оборудования водозаборных и водоочистных сооружений;
- освоение существующих территорий, неохваченных системами централизованного водоснабжения, и организация централизованного водоснабжения в зонах перспективной жилой застройки.

1.4. Существующие балансы водоснабжения и потребления питьевой воды

1.4.1. Общий структурный баланс подачи и реализации воды

В таблице 2 представлен общий баланс подачи и реализации воды в Горском сельском поселении в 2018 году. Согласно данному балансу, общие потери воды при ее производстве и транспортировке составляют 58,5% в целом по Горскому сельскому поселению.

Таблица 2. Общий баланс подачи и реализации воды в Горском сельском поселении в 2018 г.

Наименование параметра	Единицы измерения	Величина параметра
Отпуск воды в водопроводную сеть	тыс. м ³	88,7
Потери воды при транспортировке	тыс. м ³	58,2
Потери воды при транспортировке	%	58,5%
Отпуск воды потребителям, в т.ч.:	тыс. м³	30,5
Население	тыс. м ³	18,7
Бюджетные организации	тыс. м ³	0,6
Прочие потребители	тыс. м ³	11,2

Основным потребителем услуг по водоснабжению ГУП «Леноблводоканал» является население Горского сельского поселения. В 2018 г. реализация воды, потреблённой населением, составила 18,7 тыс. м³ (61,4% от всей отпущенной предприятием продукции).

1.4.2. Территориальный водный баланс подачи воды

Территориально в Горском сельском поселении система централизованного водоснабжения расположена локально в д. Горка. В таблице 3 представлен территориальный баланс подачи воды в Горском сельском поселении за 2018 г.

Таблица 3. Территориальный баланс подачи воды в Горском сельском поселении за 2018 г.

Зона действия системы водоснабжения	Годовой отпуск воды потребителям	Отпуск воды потребителям в сутки максимального водопотребления
	тыс. м ³	тыс. м ³ /сут
д. Горка	30,5	0,100

1.4.3. Описание системы коммерческого приборного учета вод, отпущенной из сетей абонентам

На сегодняшний день 98% воды, отпускаемой потребителям Горского сельского поселения, учитывается по приборам коммерческого учета. Съём показаний осуществляется ежемесячно или ежеквартально в соответствии с договором.

1.4.4. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении

Существующие нормативы потребления услуг по холодному водоснабжению для населения Горского сельского поселения утверждены постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 года №25 (с изменениями на 11 июня 2019 года).

В таблице 4 представлены нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области.

В 2018 году общее количество проживающих в Горском сельском поселении и пользующихся услугами системы централизованного водоснабжения составило 625 человек. Исходя из общего количества реализованной воды населению 18,7 тыс. м³, удельное потребление холодной воды равно значению 2,49 м³/месяц на одного человека. Данные показатели не превышают установленных норм.

Таблица 4. Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению

№п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления холодной воды, м ³ /чел. в месяц	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	4,59	2,97
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	2,92
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	2,87
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	3,99	2,37
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	1,51
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05	0,7
3	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	1,72

1.4.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Горского сельского поселения

В таблице 5 представлен баланс мощности водозаборных сооружений Горского сельского поселений.

Таблица 5. Баланс мощности водозаборных сооружений Горского сельского поселений

Наименование параметра	Единицы измерения	д. Горка
Установленная мощность источника водоснабжения	тыс. м³/сут	0,312
Забор воды из источника	тыс. м ³ /сут	0,243
Отпуск воды в водопроводную сеть	тыс. м ³ /сут	0,243
Потери воды при транспортировке	тыс. м ³ /сут	0,142
Потери воды при транспортировке	%	58,5%
Отпуск воды потребителям	тыс. м ³ /сут	0,100
Резерв "+" / Дефицит "-" источника	тыс. м³/сут	0,069
Резерв "+" / Дефицит "-" источника	%	22,1%

1.5. Перспективное потребление коммунальных услуг в сфере водоснабжения

1.5.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

В 2018 г. фактический отпуск хозяйственно-питьевой воды потребителям Горского сельского поселения составил 30,5 тыс. м³, из них на нужды населения отпущено 18,7 тыс. м³, бюджетным учреждениям – 0,6 тыс. м³, прочим получателям – 11,2 тыс. м³.

1.5.2. Описание территориальной структуры потребления воды

К 2028 году в территориальной структуре потребления воды Горского сельского поселения предполагаются следующие изменения:

- питьевой водой должны быть обеспечены жители частного сектора д. Горка, в т.ч. перспективные 25 участков ИЖС;
- питьевой водой должны быть обеспечены жители д. Валдость;

Количество жителей частного сектора д. Горка составляет 97 постоянно проживающих человек, в дачный период количество жителей возрастает до 150 чел. Дополнительно планируется предоставление 25 земельных участков для ИЖС.

Количество жителей д. Валдость составляет 9 постоянно проживающих человек, в дачный период количество жителей возрастает до 70 чел. Предоставление дополнительных земельных участков под ИЖС в д. Валдость не планируется.

Таким образом, расчет перспективного потребления питьевой воды выполнен:

- для частного сектора д. Горка – на 200 чел.;
- для д. Валдость – на 70 чел.

Норматив потребления холодной воды принят в соответствии с постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 года №25 (с изменениями на 11 июня 2019 года) в размере 2,05 м³/чел. в месяц.

В таблице 6 представлен территориальный баланс подачи воды в Горском сельском поселении на 2028 г.

Таблица 6. Территориальный баланс подачи воды в Горском сельском поселении на 2028 г.

Зона действия системы водоснабжения	Годовой отпуск воды потребителям	Отпуск воды потребителям в сутки максимального водопотребления
	тыс. м ³	тыс. м ³ /сут
д. Горка	30,5	0,100
д. Горка (частный сектор)	4,9	0,016
д. Валдость	1,7	0,006

1.5.3. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

К 2028 году процентное соотношение потребления воды между отдельными группами абонентов составит: на нужды населения – 18,7 тыс. м³ (66,7% от общего объема), бюджетными учреждениями – 0,6 тыс. м³ (1,7% от общего объема), прочими получателями – 11,2 тыс. м³ (31,6% от общего объема).

1.5.4. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

В 2018 году потери воды в водопроводных сетях составили 58,2 тыс. м³ или 58,5% от суммарного отпуска воды по Горскому сельскому поселению. С 2019 года после реконструкции головного участка водопроводной сети потери воды при транспортировке не должны превышать 20%.

1.5.5. Перспективные водные балансы

Таблица 7. Перспективные водные балансы Горского сельского поселения на 2028 г.

Наименование параметра	Единицы измерения	Величина параметра
Отпуск воды в водопроводную сеть	тыс. м ³	44,3
Потери воды при транспортировке	тыс. м ³	8,8
Потери воды при транспортировке	%	20,0%
Отпуск воды потребителям, в т.ч.:	тыс. м³	35,4
Население	тыс. м ³	23,6
Бюджетные организации	тыс. м ³	0,6
Прочие потребители	тыс. м ³	11,2

1.5.6. Расчет требуемой мощности водозаборных и водоочистных сооружений

Увеличение потребления воды на территории Горского сельского поселения к 2028 году предусматривается в д. Горка за счет подключения к системе централизованного водоснабжения частного сектора (в т.ч. перспективной застройки ИЖС), а также за счет организации системы централизованного водоснабжения в д. Валдость.

В таблице 8 представлен баланс мощности водозаборных сооружений и реализации воды на 2028 год. Как видно из таблицы 8 водозаборные сооружения Горского сельского поселения обладают резервами производственных мощностей для обеспечения потребителей питьевой водой в полном объеме.

Таблица 8. Баланс мощности водозаборных сооружений Горского сельского поселения на 2028 г.

Наименование параметра	Единицы измерения	д. Горка	д. Валдошь
Установленная мощность источника водоснабжения	тыс. м³/сут	0,312	0,0100
Забор воды из источника	тыс. м ³ /сут	0,145	0,0065
Отпуск воды в водопроводную сеть	тыс. м ³ /сут	0,145	0,0065
Потери воды при транспортировке	тыс. м ³ /сут	0,029	0,0003
Потери воды при транспортировке	%	20,0%	5,0%
Отпуск воды потребителям	тыс. м ³ /сут	0,116	0,0062
Резерв "+"/Дефицит"- источник	тыс. м³/сут	0,167	0,035
Резерв "+"/Дефицит"- источник	%	53,5%	35,0%

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения Горского сельского поселения направлены на повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоснабжения и повышение качества предоставляемых услуг (повышения качества питьевой воды).

1.6.1. Сведения об объектах, предполагаемых к реконструкции и новому строительству для обеспечения перспективной подачи воды

В период до 2028 года в Горском сельском поселении предполагается реализовать следующие мероприятия:

- обеспечение питьевой водой жителей частного сектора д. Горка, в т.ч. 25 перспективных участков ИЖС. В рамках данного мероприятия предполагается строительство участков водопроводных сетей с подключением домов частного сектора д. Горка к существующей системе централизованного водоснабжения.
- обеспечение питьевой водой жителей д. Валдость. В рамках данного мероприятия предполагается определение места расположения и строительство водозаборного сооружения – артезианской скважины, а также строительство участков водопроводных сетей до зданий потребителей.

1.6.2. Предложения по реконструкции водозаборных и водоочистных сооружений

Для повышения качества приготовления питьевой воды на артезианских скважинах Горского сельского поселения предполагается осуществить следующие мероприятия:

- установка в 2021 г. модулей очистки воды на двух скважинах д. Горка: №№56503, 36734. Данное мероприятие позволит повысить показатели качества питьевой воды;
- в период 2020–2023 гг. выполнение проекта «Зоны санитарной охраны»: 1. получение санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии требованиям санитарных норм и правил проекта ЗСО; 2. выполнение ограждения скважины.

1.6.3. Предложения по реконструкции водопроводных сетей и сооружений на них

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности водоснабжения потребителей Горского сельского поселения в качестве первоочередных мероприятий на период 2021-2028 гг. предусматривается проведение капитальных ремонтов участков водопроводных сетей, имеющих значительный износ и повышенную повреждаемость.

1.7. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

1.8. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

В настоящем разделе выполнена укрупненная оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения Горского сельского поселения.

Реализация включенных в схему водоснабжения мероприятий по развитию централизованных систем водоснабжения осуществляется путем разработки и выполнения организацией водопроводно-канализационного хозяйства ГУП «Леноблводоканал» инвестиционной программы (ИП).

В настоящей работе использованы материалы проекта инвестиционной программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Тихвинского района ГУП «Леноблводоканал» на 2020-2030 гг.

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения Горского сельского поселения, составляет 10 лет (до 2028 г., начиная с базового 2019 г.). Перечень необходимых мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения указаны в разделе 1.6.

Ориентировочные капитальные вложения в реализацию мероприятий схемы водоснабжения в ценах 2019 года с НДС представлены таблице 9.

Таблица 9. Капитальные вложения в реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения Горского сельского поселения

№ п/п	Наименование группы мероприятий	Ориентировочные капитальные вложения (с НДС, в ценах 2019 года), тыс. руб.
1	Мероприятия по обеспечению питьевой водой жителей частного сектора д. Горка	23 200
2	Мероприятия по обеспечению питьевой водой жителей д. Валдость	16 300
3	Мероприятия по реконструкции водозаборных и водоочистных сооружений (артезианские скважины)	14 000
Итого по Горскому сельскому поселению		53 500

Суммарные капитальные вложения на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения Горского сельского поселения, составляют **53 500 тыс. руб.** (с НДС, в ценах 2019 года).

1.9. Плановые значения показателей развития системы централизованного водоснабжения

Целевые показатели, используемые для оценки развития системы централизованного водоснабжения Горского сельского поселения представлены в таблице 10.

Таблица 10. Целевые показатели, используемые для оценки развития системы централизованного водоснабжения Горского сельского поселения

№ п/п	Наименование параметра	Единицы измерения	Фактическое значение на 2018 г.	Плановое значение на 2028 г.
1	Показатели качества питьевой воды			
1.1	Доля проб питьевой воды, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля	%	н/д	2,0
1.2	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля	%	н/д	7,0
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения			
2.1	Удельное количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений в расчете на протяженность водопроводной сети	ед./км	н/д	1,05
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1	Доля потерь воды в системе централизованного водоснабжения при транспортировке	%	58,5	20,0
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м ³	н/д	0,5
3.3	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды	кВт*ч/м ³	н/д	0,5

2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения Горского сельского поселения

Системой централизованной бытовой канализации обеспечена д. Горка. На остальных территориях используются септики-отстойники, выгреба, локальные очистные сооружения с выпуском на рельеф.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов д. Горка на канализационные очистные сооружения осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленной на них канализационной насосной станцией.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации д. Горка составляет 3,4 км. Канализационные очистные сооружения поселения находятся в д. Горка.

Численность населения, проживающего в многоквартирных жилых домах, подключенных к системам коммунальной канализации, составляет 625 человек.

Показатели качества очистки сточных вод по большинству критериев не соответствует требованиям природоохранных органов к сбросу в водоемы высшей категории по рыбохозяйственному значению и СанПиН, что характеризует необходимость модернизации технологической схемы и реконструкции сооружений КОС, с организацией на них современных технологических процессов.

Протоколы лабораторных исследований сточных вод представлены в Приложении 2.

2.1.1. Описание результатов технического обследования системы централизованного водоотведения

Канализационные очистные сооружения

Канализационные очистные сооружения д. Горка введены в эксплуатацию в 1985 г. Производительность КОС составляет 200 м³/сут. (проектная), 85 м³/сут. (фактическая). На КОС применяется механическая очистка сточных вод. Срок службы у большинства технологического оборудования, используемого на канализационных очистных сооружениях, исчерпан и требуется его замена. Обеззараживание сточных вод не производится. Сброс стоков осуществляется в реку Паша.

Канализационные насосные станции

На канализационной насосной станции установлено два насоса СМ80-50-200 (расход – 25 м³/ч, напор – 12,5 м, мощностью – 4 кВт, год установки – 2005 г.) и один насос ALKO (расход – 10 м³/ч, напор – 20 м, год установки – 2017 г.)

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

Системой централизованной бытовой канализации обеспечены жители д. Горка.

На остальных территориях Горского сельского поселения используются септики-отстойники, выгребы, локальные очистные сооружения с выпуском на рельеф.

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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов д. Горка осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленной на них канализационной насосной станцией.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации д. Горка составляет 3,4 км. Самотечные сети выполнены из чугунных и керамических труб, напорные – из стальных, протяженность самотечных труб – 3,2 км, напорных труб – 0,2 км.

Год ввода в эксплуатацию канализационных сетей д. Горка – 1985 г., износ сетей составляет в среднем 90 %.

На рисунке 4 представлена схема канализационных сетей д. Горка.

Территория д. Горка также оборудована системой ливневой канализации. Общая протяженность сетей ливневой канализации составляет 1,115 км.

**Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Горское сельское поселение
Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период 2019-2028 гг.**

СХЕМА КАНАЛИЗАЦИИ г. ГОРКА

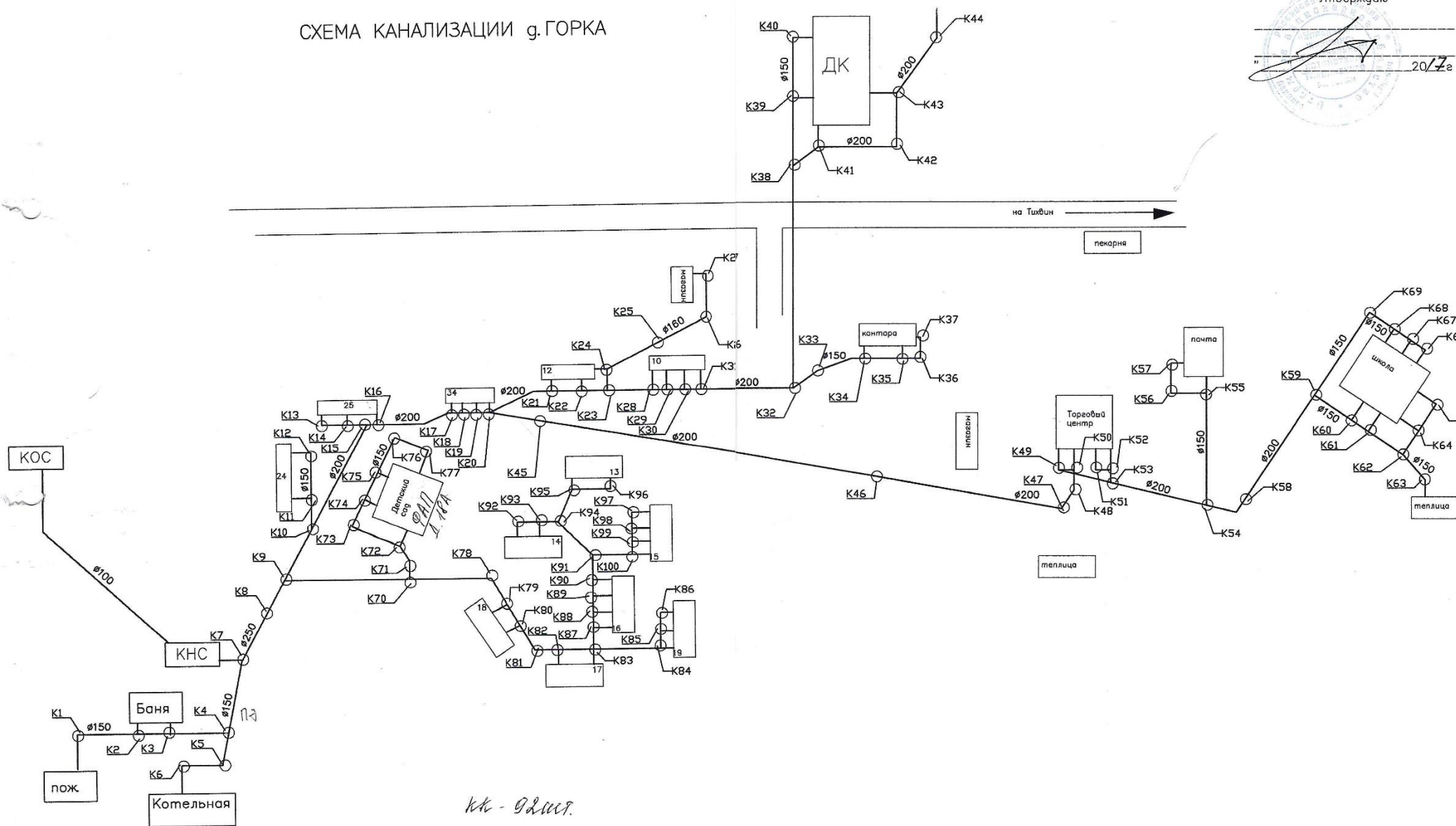


Рисунок 3. Схема канализационных сетей д. Горка

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

Безопасность и надежность системы водоотведения характеризуется количеством аварий, повлекшим за собой приостановление подачи воды абонентам, отведение сточных вод абонентов на срок, более установленной допустимой продолжительности перерывов подачи воды, перерывов водоотведения.

По данным диспетчерской службы ГУП «Леноблводоканал», при протяженности системы водоотведения 3,4 км, на напорных и самотечных коллекторах в 2016 - 2018 гг. крупных аварий не было.

Система водоотведения Горского сельского поселения находится в хозяйственном ведении ГУП «Леноблводоканал». Предприятием выполняются следующие мероприятия, для обеспечения надежной и бесперебойной работы системы водоотведения:

- Осуществляются ежедневные наружные осмотры сети;
- 1-2 раза в год проводятся технические осмотры канализационных сетей, с целью выявления дефектов и включения в планы текущего и капитального ремонтов;
- Своевременное обнаружение и устранение засоров;
- Осуществление планово-предупредительных ремонтов;
- Ремонт аварийных участков и канализационных колодцев;
- Гидродинамическая промывка и прочистка сетей;
- Контроль за КНС.

На предприятии работают две аварийно-ремонтные бригады по скользящему графику. В распоряжении бригад имеется необходимая техника, запасы оборудования и материалов.

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

Все хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся на очистку на канализационные очистные сооружения д. Горка с последующим сбросом в реку Паша. Обеззараживание сточных вод не производится. Показатели качества очистки сточных вод по большинству критериев не соответствует требованиям природоохранных органов к сбросу в водоемы высшей категории по рыбохозяйственному значению и СанПиН. Таким образом сбросы оказывают негативное воздействие на окружающую природную среду и в целом ухудшают экологическое состояние территории поселения.

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

На сегодняшний день система централизованного водоотведения предусмотрена и функционирует только в д. Горка.

Территории остальных 21 деревень Горского сельского поселения не охвачены системами централизованного водоотведения.

В данных населенных пунктах в качестве канализационных устройств используются септики-отстойники, выгребы, локальные очистные сооружения с выпуском на рельеф.

2.1.7. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

К основным существующим техническим и технологическим проблемам системы водоотведения Горского сельского поселения можно отнести:

- Высокий износ существующих канализационных сетей поселения;
- Высокий износ существующих канализационных очистных сооружений д. Горка, отсутствие очистки стоков;

2.2. Направления развития системы централизованного водоотведения

Основными направлениями развития системы централизованного водоотведения Горского сельского поселения являются:

- повышение эффективности и надежности системы водоотведения, в том числе за счет реконструкции канализационных очистных сооружений, канализационных сетей и сооружений на них;
- улучшение экологической обстановки: улучшение качества очистки стоков на КОС д. Горка;

2.3. Существующие балансы сточных вод в системе водоотведения

2.3.1. Баланс поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения и отведения стоков

В таблице 11 представлен структурный баланс поступления сточных вод в систему централизованной канализации и отведения стоков Горского сельского поселения за 2018 год.

Основной объем сточных вод сбрасывается в канализацию населением ($\approx 56,9\%$ от общего сброса по поселению).

Таблица 11. Структурный баланс поступления сточных вод в систему централизованной канализации и отведения стоков за 2018 год

Наименование параметра	Единицы измерения	Величина параметра
Общий сброс стоков абонентами, в том числе:	тыс. м³	30,0
Население	тыс. м ³	28,0
Бюджетные организации	тыс. м ³	0,9
Прочие потребители	тыс. м ³	1,1
Производительность КОС	м ³ /сут	85
Среднесуточное поступление сточных вод на КОС	м ³ /сут	82,2
Резерв производительности КОС	м ³ /сут	2,8

2.3.2. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей Горского сельского поселения осуществляется в соответствии с действующим законодательством: количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Приборы учета фактического объема сточных вод не установлены.

2.3.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений

На сегодняшний день канализационные очистные сооружения д. Горка обладают незначительными резервами производственных мощностей. Как видно из таблицы 11 (см. раздел 2.3.1) резерв производительности КОС ГУП «Леноблводоканал» в д. Горка составляет 2,8 м³/сут. (3,3% от установленной (фактической) производительности).

2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов работы канализационных сетей

Отвод и транспортировка стоков от абонентов д. Горка производится через систему самотечных трубопроводов и канализационную насосную станцию. Из насосной станции стоки транспортируются по напорным трубопроводам в колодцы гасители, а затем в канализационные очистные сооружения.

В настоящее время в Горском сельском поселении действует одна канализационная насосная станция – в д. Горка.

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые, сточные воды. Канализационные станции размещены в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

Канализационная насосная станция расположена в отдельном здании в жилой зоне д. Горка. Станция осуществляет прием сточных вод жилых домов и социальных объектов д. Горка.

На станции установлены два насоса CM80-50-200 (расход – 25 м³/ч, напор – 12,5 м) и один насос ALKO (расход – 10 м³/ч, напор – 20 м).

Оборудование КНС находится в удовлетворительном состоянии.

2.4. Перспективные расчетные расходы сточных вод

2.4.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод, структура системы водоотведения

Фактический отвод сточных вод в Горском сельском поселении в 2018 г. составил 30,0 тыс. м³ (82,2 м³/сут.).

2.4.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Увеличение объема сточных вод на территории Горского сельского поселения к 2028 году не предусматривается.

На сегодняшний день канализационные очистные сооружения д. Горка обладают незначительными резервами производственных мощностей для обеспечения очистки стоков в полном объеме.

2.5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоотведения Горского сельского поселения направлены на повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоотведения, а также улучшение экологической обстановки (улучшение качества очистки стоков).

2.5.1. Сведения об объектах, предполагаемых к реконструкции и новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

Вследствие отсутствия увеличения объема сточных вод на территории Горского сельского поселения мероприятия по реконструкции и строительству объектов системы водоотведения для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод не предусматриваются.

2.5.2. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения очистки существующего объема сточных вод

Строительство объектов для обеспечения очистки существующего объема сточных вод не предусматривается.

2.5.3. Предложения по реконструкции канализационных очистных сооружений

Для приведения показателей качества очистки стоков к нормативным значениям предусматривается реконструкция канализационных очистных сооружений д. Горка.

Для данного мероприятия необходимо разработать проектную документацию с оценкой необходимой производительности КОС.

Реализацию мероприятий по реконструкции КОС д. Горка предполагается осуществить в период 2020-2021 гг.

2.5.1. Предложения по реконструкции канализационных сетей

Мероприятия по реконструкции канализационных сетей Горского сельского поселения направлены в первую очередь на обеспечение нормативной надежности системы водоотведения.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности водоотведения потребителей Горского сельского поселения в качестве первоочередных мероприятий на период 2021-2028 гг. предусматривается проведение капитальных ремонтов участков канализационных сетей, имеющих значительный износ и повышенную повреждаемость. Около 90% канализационных сетей поселения изношено и нуждается в капитальном ремонте или полной замене.

2.5.2. Предложения по реконструкции насосных станций

В настоящей работе реконструкция канализационной насосной станции д. Горка не предусматривается.

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

Комплекс мероприятий, реализуемых в рамках данной схемы на объектах системы водоотведения Горского сельского поселения, позволяет сократить вредное воздействие на окружающую среду.

Мероприятия по реконструкции изношенных канализационных сетей Горского сельского поселения позволят предотвратить загрязнение грунтовых вод и почвы, сохранить благоприятную экологическую обстановку в городе.

Реконструкция канализационных очистных сооружений д. Горка в значительной степени способствует снижению вредного воздействия на окружающую среду.

2.7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения

В настоящем разделе выполнена укрупненная оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем централизованного водоотведения Горского сельского поселения.

Реализация включенных в схему водоотведения мероприятий по развитию централизованных систем водоотведения осуществляется путем разработки и выполнения организацией водопроводно-канализационного хозяйства ГУП «Леноблводоканал» инвестиционной программы (ИП). В настоящей работе использованы материалы Технического задания на разработку инвестиционной программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Тихвинского района ГУП «Леноблводоканал» на 2020-2030 гг.

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения Горского сельского поселения, составляет 10 лет (до 2028 г., начиная с базового 2019 г.). Перечень необходимых мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения указаны в разделе 2.6.

Оценка величины необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения Горского сельского поселения, выполнена на основе анализа проектов-аналогов.

Ориентировочные капитальные вложения в реализацию мероприятий схемы водоотведения в ценах 2019 года с НДС представлены таблице 12.

Таблица 12. Капитальные вложения в реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения Горского сельского поселения

№ п/п	Наименование группы мероприятий	Ориентировочные капитальные вложения (с НДС, в ценах 2019 года), тыс. руб.
1	Мероприятия по реконструкции канализационных очистных сооружений	165 000
2	Мероприятия по реконструкции канализационных сетей и сооружений на них	9 100
Итого по Горскому сельскому поселению		174 100

Суммарные капитальные вложения на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения Горского сельского поселения, составляют **174 100 тыс. руб.** (с НДС, в ценах 2019 года).

2.8. Плановые значения показателей развития системы централизованного водоотведения

Целевые показатели, используемые для оценки развития системы централизованного водоотведения Горского сельского поселения представлены в таблице 13.

Таблица 13. Целевые показатели, используемые для оценки развития системы централизованного водоотведения Горского сельского поселения

№ п/п	Наименование параметра	Единицы измерения	Фактическое значение на 2018 г.	Плановое значение на 2028 г.
1	Показатели качества очистки сточных воды			
1.1	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно для общесплавной (бытовой) централизованной системы водоотведения	%	100,0	39,0
1.2	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	100,0	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения			
2.1	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационных сетей	ед./км	н/д	4,23
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод	кВт*ч/м ³	н/д	0,8
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных воды	кВт*ч/м ³	н/д	0,8

Показатели качества питьевой воды

Результаты производственного контроля качества воды в источниках водоснабжения (артезианские скважины) за 2018 год

Дата отбора проб	Наименование показателя																										
	Органолептические								Обобщенные							Неорганические							Микробиология				
	Запах при 20°С, балл	Запах при 60°С, балл	Привкус, балл	Цветность, °цветн.	Мутность, ЕМФ	рН, мг/дм ³	Жесткость, мг/дм ³	Окисляемость перманг., мгО/дм ³	Сухой остаток, мг/дм ³	Нитрат-ион, мг/дм ³	Фториды, мг/дм ³	Сульфаты, мг/дм ³	Хлориды, мг/дм ³	Фенольный индекс, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	АПАВ, мг/дм ³	Алюминий, мг/дм ³	Железо, мг/дм ³	Хром ьб вал, мг/дм ³	Цинк, мг/дм ³	Марганец, мг/дм ³	Медь, мг/дм ³	Никель, мг/дм ³	ОМЧ, КОЕ в 1мл	ОКБ, КОЕ в 100 мл	ТКБ, КОЕ в 100 мл	
Норматив	2	-	2	20	2,6	6-9	7	5	100 0	45	1,5	50 0	35 0	0,25	0,1	0,5	0,5	0,3	0,1	5	0,1	1	0,1	50	отс	отс	
Артезианская скважина 56503																											
февраль		2	0	4,1	<1	7,8 7	2,9	0,4 0	290					< 2	<0,0 5	<0,01 5		< 0,1							не обн	не обн	не обн
май	1	1	0	3,0	<1	7,7 7	2,8	0,7 1	280	0,7 8	1,1 4	33	18	< 2	<0,0 5	<0,01 5	<0,0 4	0,15	<0,0 1	0,0 3	0,03 0	0	<0,00 1	не обн	не обн	не обн	
сентябрь	1	1	0	1,3	<1	7,8 1	3,2	1,4 4	209					< 2	<0,0 5	<0,01 5		< 0,1						не обн	не обн	не обн	
ноябрь	1	1	0	3,7	1,4 2	7,8 9	2,9	0,5 5	275					< 0,002	<0,0 5	<0,01		0,02						не обн	не обн	не обн	
Артезианская скважина 36734																											
февраль		2	0	6,6	1,9	7,7 8	3,3	1,1 3	270					< 2	<0,0 5	<0,01 5		0,51						не обн	не обн	не обн	
май	1	1	0	<1	9,9	7,6 9	2,9	4,4	280	0,5 4	0,4 4	31	19	< 2	<0,0 5	<0,01 5	<0,0 4	2,1	<0,0 1	0	0,05 2	0	<0,00 1	не обн	не обн	не обн	
сентябрь	1	1	0	1,1	<1	7,7 4	3,5	1,3 6	280					< 2	<0,0 5	<0,01 5		0,33						не обн	не обн	не обн	
ноябрь	1	1	0	4,7	34	7,2 4	2,9	0,9 5	277					< 0,002	<0,0 5	<0,01		1,65						не обн	не обн	не обн	

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Горское сельское поселение
Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период 2019-2028 гг.

Результаты производственного контроля качества воды в распределительной сети за 2018 год

Дата отбора проб	Наименование показателя								
	Запах при 20°С, балл	Запах при 60°С, балл	Привкус, балл	Цветность, °цветн.	Мутность, ЕМФ	Железо, мг/дм ³	ОМЧ, КОЕ в 1мл	ОКБ, КОЕ в 100 мл	ТКБ, КОЕ в 100 мл
Норматив	2		2	20	2,6	0,3	50	отс	отс
Ввод в жилой дом по адресу: д. Горка, дом 14									
январь	-	1	0	6,0	1,32	0,32	не обн.	не обн.	не обн.
февраль	-	2	0	4,3	1,10	0,34	не обн.	не обн.	не обн.
март	1	1	0	6,2	2,7	0,22	не обн.	не обн.	не обн.
апрель	1	1	0	7,3	2,6	0,61	не обн.	не обн.	не обн.
май	1	1	0	2,6	1,32	0,2	не обн.	не обн.	не обн.
июнь	1	1	0	2,1	<1	0,11	не обн.	не обн.	не обн.
июль	1	1	0	2,8	<1	0,15	не обн.	не обн.	не обн.
август	1	1	0	1,5	<1	<0,1	не обн.	не обн.	не обн.
сентябрь	1	1	0	1,5	<1	<0,1	не обн.	не обн.	не обн.
октябрь	1	1	0	2,4	<1	0,21	не обн.	не обн.	не обн.
ноябрь	1	1	0	2,4	<1	0,21	не обн.	не обн.	не обн.
декабрь	1	1	0	3,7	1,7	0,109	не обн.	не обн.	не обн.
Ввод в жилой дом по адресу: д. Горка, дом 24									
январь	-	1	0	5,4	1,5	0,4	не обн.	не обн.	не обн.
февраль	-	2	0	4,9	< 1	0,32	не обн.	не обн.	не обн.
март	1	1	0	5,6	3,1	0,19	не обн.	не обн.	не обн.
апрель	1	1	0	6,2	2,1	0,18	не обн.	не обн.	не обн.
май	1	1	0	3,2	1,5	0,22	не обн.	не обн.	не обн.
июнь	1	1	0	3,2	1,21	<0,1	не обн.	не обн.	не обн.
июль	1	1	0	1,7	<1	0,14	не обн.	не обн.	не обн.
август	1	1	0	2,1	1,21	0,13	не обн.	не обн.	не обн.
сентябрь	1	1	0	1,7	<1	<0,1	не обн.	не обн.	не обн.
октябрь	1	1	0	4,9	<1	0,25	не обн.	не обн.	не обн.
ноябрь	1	1	0	2,4	<1	0,21	не обн.	не обн.	не обн.
декабрь	1	1	0	3,7	1,7	0,109	не обн.	не обн.	не обн.

Протоколы лабораторных исследований сточных вод



Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области»
ГУП «Леноблводоканал»

юридический адрес: 188684, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Дубровка; ул. Ленинградская, д.3;
фактический адрес: 191124, Санкт-Петербург, Синопская наб., д.54,
тел.8(812)403-00-53; E-mail: office@vodokanal-lo.ru

Химико-бактериологическая лаборатория

187553, г. Тихвин Ленинградской области, ул. Большая Заводская, канализационные очистные сооружения
187553, г. Тихвин Ленинградской области, за 1а микрорайоном (водозабор) д. б/н
адреса места осуществления деятельности испытательной лаборатории

Аттестат аккредитации RA.RU.21AB95

ЭКЗ.№ 1

Протокол № 748.1.18
лабораторных исследований (испытаний)
от «06» апреля 2018г.

Заказчик: ГУП «Леноблводоканал»

Место отбора: Тихвинский район, д. Горка, КОС до очистки

Объект КХА: сточная вода

Тип пробы: смешанная проба

Цель проводимых работ: производственный контроль

Регистрационный № пробы: 748.1.18

Акт отбора № 59.18 от «28» марта 2018 г.

Дата начала анализа «28» марта 2018 г.

Дата отбора «28» марта 2018 г.
Средства измерения: ААС св.№243/142-2017 действ. до 31.07.18г; спектрофотометр ПЭ-5300ВИ св. №594305 действ. до 04.02.19;
спектрофотометр ПЭ-5400ВИ св.№594304 действ. до 04.02.19; рН 211 св. №592755 действ. до 19.09.18; АН-2 св.№592754 действ.
до 19.09.18г; весы ВЛР-200 св. №592728 действ. до 19.09.18г.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Концентрация	Погрешность При Р=0,95 (неопределенность при К=2)	Обозначение (наименование) документа на методику измерений
1.	Водородный показатель рН	ед.рН	7,66	±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2.	Запах	баллы	4	-	ПНД Ф 12.16.1-10
3.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	127	±13	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
4.	ХПК	мг/дм ³	400	±60	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
5.	БПК ₅	мг/дм ³	320	±40	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
6.	Нефтепродукты	мг/дм ³	7,0	±1,8	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95
7.	Аммоний-ион	мг/дм ³	60	±12	ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013
8.	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,055	±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9.	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,39	±0,13	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10.	Фосфор общий	мг/дм ³	11,7	±2,9	ПНД Ф 14.1:2.106-97
11.	Фосфат-ион	мг/дм ³	20,1	±2,4	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
12.	Сульфат-ион	мг/дм ³	24	±5	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
13.	Хлориды	мг/дм ³	82	±7	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
14.	АПЛВ	мг/дм ³	6,7	±1,1	ПНД Ф 14.1:2:4.15-97
15.	Фенолы летучие	мг/дм ³	0,101	±0,016	ПНД Ф 14.1:2.105-97
16.	Железо общее	мг/дм ³	3,2	±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
17.	Алюминий	мг/дм ³	0,78	±0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
18.	Марганец	мг/дм ³	1,28	±0,15	РД 52.24.377-2008
19.	Сухой остаток	мг/дм ³	510	±50	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97

Начальник ХБЛ:

В.А.Волкова

Зам.начальника ХБЛ:

И.П.Зубова

Частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения ГУП «Леноблводоканал» запрещена.

Стр.1Страниц 1



Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области»
ГУП «Леноблводоканал»

юридический адрес: 188684, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Дубровка; ул. Ленинградская, д.3;
фактический адрес: 191124, Санкт-Петербург, Синопская наб., д.54,
тел.8(812)403-00-53; E-mail: office@vodokanal-lo.ru

Химико-бактериологическая лаборатория

187553, г. Тихвин Ленинградской области, ул. Большая Заводская, канализационные очистные сооружения
187553, г. Тихвин Ленинградской области, за 1а микрорайон (водозабор) д. б/н
адреса места осуществления деятельности испытательной лаборатории

Аттестат аккредитации RA.RU.21AB95

ЭКЗ.№ /

Протокол № 749.1.18
лабораторных исследований
от «06» апреля 2018г.

Заказчик: ГУП «Леноблводоканал»

Место отбора: Тихвинский район, д. Горка, КОС после очистки

Объект КХА: сточная вода

Тип пробы: смешанная проба

Цель проводимых работ: производственный контроль

Регистрационный № пробы: 749.1.18

Акт отбора № 59.18 от «28» марта 2018 г.

Дата отбора «28» марта 2018 г.

Дата начала анализа «28» марта 2018 г.

Средства измерения: ААС св.№243/142-2017 действ. до 31.07.18г; спектрофотометр ПЭ-5300ВИ св. №594305 действ. до 04.02.19;
спектрофотометр ПЭ-5400ВИ св.№594304 действ. до 04.02.19; рН 211 св. №592755 действ. до 19.09.18; АН-2 св.№592754 действ.
до 19.09.18г.; весы ВЛР-200 св. №592728 действ. до 19.09.18г.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Концентрация	Погрешность При P=0,95 (неопределенность при K=2)	Обозначение (наименование) документа на методику измерений
1.	Водородный показатель рН	ед.рН	7,64	±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2.	Запах	баллы	4	-	ПНД Ф 12.16.1-10
3.	Прозрачность	см	2,5	-	ПНД Ф 12.16.1-10
4.	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,9	±1,4	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97
5.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	119	±12	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
6.	ХПК	мг/дм ³	340	±50	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
7.	БПК ₅	мг/дм ³	265	±24	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
8.	Нефтепродукты	мг/дм ³	6,9	±1,8	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95
9.	Аммоний-ион	мг/дм ³	58	±12	ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013
10.	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,056	±0,011	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
11.	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,30	±0,13	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
12.	Фосфор общий	мг/дм ³	11,6	±2,9	ПНД Ф 14.1:2.106-97
13.	Фосфат-ион	мг/дм ³	20,0	±2,4	ПНД Ф 14.1:2.4.112-97
14.	Сульфат-ион	мг/дм ³	23	±5	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
15.	Хлориды	мг/дм ³	80	±7	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
16.	АПАВ	мг/дм ³	6,5	±1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.15-97
17.	Фенолы летучие	мг/дм ³	0,093	±0,023	ПНД Ф 14.1:2.105-97
18.	Железо общее	мг/дм ³	3,1	±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
19.	Алюминий	мг/дм ³	0,78	±0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
20.	Марганец	мг/дм ³	1,27	±0,15	РД 52.24.377-2008
21.	Сухой остаток	мг/дм ³	510	±50	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
22.	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	Число КОЕ/100см ³	1,8x10 ⁵	-	МУ 2.1.5.800-99
23.	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	Число КОЕ/100см ³	1,8x10 ⁵	-	МУ 2.1.5.800-99
24.	Колифаги	Число БОЕ/100см ³	Не обн	-	МУ 2.1.5.800-99

Начальник ХБЛ:

В.А.Волкова

Зам.начальника ХБЛ:

И.П.Зубова

Частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения ГУП «Леноблводоканал» запрещена.

Стр.1Страниц 1



**Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области»
ГУП «Леноблводоканал»**

юридический адрес: 188684, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Дубровка; ул. Ленинградская, д.3;
фактический адрес: 191124, Санкт-Петербург, Синопская наб., д.54,
тел.8(812)403-00-53; E-mail: office@vodokanal-lo.ru

Химико-бактериологическая лаборатория

187553, г. Тихвин Ленинградской области, ул. Большая Заводекая, канализационные очистные сооружения
187553, г. Тихвин Ленинградской области, за 1а микрорайон (водозабор) д. б/н
адреса места осуществления деятельности испытательной лаборатории

Аттестат аккредитации RA.RU.21AB95

ЭКЗ. № 1

**Протокол № 1469.18
лабораторных исследований (испытаний)
от «26» июня 2018г.**

Заказчик: ГУП «Леноблводоканал»

Место отбора: Тихвинский район, д. Горка КОС до очистки

Объект КХА: сточная вода

Тип пробы: смешанная проба

Цель проводимых работ: производственный контроль

Регистрационный № пробы: 1469.1.18

Акт отбора № 125.18 от «20» июня 2018 г.

Дата отбора «20» июня 2018 г. Дата начала анализа «20» июня 2018 г.

Средства измерения: ААС св.№243/142 действ. до 31.07.18г; спектрофотометр ПС-5300ВИ св. №594305 действ. до 04.02.19;
спектрофотометр ПС-5400ВИ св.№594304 действ. до 04.02.19; рН 211 св. №592755 действ. до 19.09.18г; АН-2 св.№592754 действ.
до 19.09.18г.; весы ВЛР-200 св. №592728 действ. до 19.09.18г.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Концентрация	Погрешность При P=0,95 (неопределенность при K=2)	Обозначение (наименование) документа на методику измерений
1.	Водородный показатель рН	ед.рН	7,18	±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2.	Запах	баллы	4	-	ПНД Ф 12.16.1-10
3.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	184	±18	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
4.	ХПК	мг/дм ³	390	±60	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
5.	БПК ₅	мг/дм ³	160	±14	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
6.	Нефтепродукты	мг/дм ³	9,9	±2,6	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95
7.	Аммоний-ион	мг/дм ³	65	±13	ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013
8.	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,026	±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9.	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,34	±0,12	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
10.	Фосфор общий	мг/дм ³	11,0	±2,8	ПНД Ф 14.1:2.106-97
11.	Фосфат-ион	мг/дм ³	18,8	±2,3	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
12.	Сульфат-ион	мг/дм ³	27	±5	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
13.	Хлориды	мг/дм ³	69	±6	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
14.	АПАВ	мг/дм ³	5,0	±0,8	ПНД Ф 14.1:2:4.15-97
15.	Фенолы летучие	мг/дм ³	0,098	±0,025	ПНД Ф 14.1:2.105-97
16.	Железо общее	мг/дм ³	3,0	±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
17.	Алюминий	мг/дм ³	0,80	±0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
18.	Марганец	мг/дм ³	1,30	±0,16	РД 52.24.377-2008
	остаток	мг/дм ³	780	±70	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97



В.А.Волкова

И.П.Зубова

СБЛ: _____

Стр. 1 Страниц 1



**Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области»
ГУП «Леноблводоканал»**

юридический адрес: 188684, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Дубровка; ул. Ленинградская, д.3;
фактический адрес: 191124, Санкт-Петербург, Синопская наб., д.54,
тел.8(812)403-00-53; E-mail: office@vodokanal-lo.ru

Химико-бактериологическая лаборатория

187553, г. Тихвин Ленинградской области, ул. Большая Заводекая, канализационные очистные сооружения
187553, г. Тихвин Ленинградской области, за Iа микрорайоном (водозабор) д. б/п
адреса места осуществления деятельности испытательной лаборатории

Аттестат аккредитации RA.RU.21AB95

ЭКЗ. № 1

**Протокол № 1470.1.18
лабораторных исследований (испытаний)
от «26» июня 2018г.**

Заказчик: ГУП «Леноблводоканал»

Место отбора: Тихвинский район, д. Горка КОС после очистки

Объект КХА: сточная вода

Тип пробы: смешанная проба

Цель проводимых работ: производственный контроль

Регистрационный № пробы: 1470.1.18

Акт отбора № 125.18 от «20» июня 2018 г.

Дата отбора «20» июня 2018 г. Дата начала анализа «20» июня 2018 г.

Средства измерения: ААС св.№243/142 действ. до 31.07.18г; спектрофотометр ПО-5300ВИ св. №594305 действ. до 04.02.19;
спектрофотометр ПО-5400ВИ св.№594304 действ. до 04.02.19; рН 211 св. №592755 действ. до 19.09.18г; АН-2 св.№592754 действ.
до 19.09.18г.; весы ВЛР-200 св. №592728 действ. до 19.09.18г.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Концентрация	Погрешность При P=0,95 (неопределенность при K=2)	Обозначение (наименование) документа на методику измерений
1.	Водородный показатель рН	ед.рН	7,14	±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2.	Запах	баллы	4	-	ПНД Ф 12.16.1-10
3.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	184	±18	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
4.	Растворенный кислород	мг/дм ³	<0,1	-	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97
5.	ХПК	мг/дм ³	380	±60	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
6.	БПК ₅	мг/дм ³	155	±14	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
7.	Нефтепродукты	мг/дм ³	9,7	±2,5	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95
8.	Аммоний-ион	мг/дм ³	63	±13	ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013
9.	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,024	±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
10.	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,49	±0,17	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
11.	Фосфор общий	мг/дм ³	10,9	±2,7	ПНД Ф 14.1:2.106-97
12.	Фосфат-ион	мг/дм ³	18,8	±2,3	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
13.	Сульфат-ион	мг/дм ³	20	±4	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
14.	Хлориды	мг/дм ³	70	±6	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
15.	АПАВ	мг/дм ³	4,9	±0,8	ПНД Ф 14.1:2:4.15-97
16.	Фенолы летучие	мг/дм ³	0,092	±0,023	ПНД Ф 14.1:2.105-97
17.	Железо общее	мг/дм ³	2,1	±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
18.	Алюминий	мг/дм ³	0,75	±0,18	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
19.	Марганец	мг/дм ³	1,29	±0,15	РД 52.24.377-2008
20.	Сухой остаток	мг/дм ³	690	±60	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
21.	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	Число КОЕ/100см ³	3,3x10 ⁶	-	МУ 2.1.5.800-99
	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	Число КОЕ/100см ³	3,3x10 ⁶	-	МУ 2.1.5.800-99
	Для колиформных бактерий (КБ)	Число БОЕ/100см ³	414	-	МУ 2.1.5.800-99



Начальник лаборатории: В.А.Волкова
Зам.начальника лаборатории: И.П.Зубова

Скопировать и копирование протокола без разрешения ГУП «Леноблводоканал» запрещено.

Стр.1 Страниц 1



Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области»

ГУП «Леноблаводоканал»
 Ленинградская область, Волховский район, г.п. Дубровка, ул. Ленинградская, д.3;
 фактический адрес: 180202, Спб. Промышленный район, М.С.Шелестов, д.7,
 тел. 8(812)403-00-53; E-mail: office@vodokanal-lob.ru

Химико-бактериологическая лаборатория

187553, г. Тихвин, Ленинградская область, ул. Большая Заволока, капитализационные очистные сооружения
 187553, г. Тихвин, Ленинградская область, д.п. микрорайон Д.Болдырев Д.Б.ИИ
 адрес места осуществления деятельности: Ленинградская лаборатория

Аттестат аккредитации ВА.RU.21A.B95

ЭКЗ.№ 1

**Протокол № 2308.1.18
 лабораторных исследований (испытаний)
 от «19» сентября 2018г.**

Заказчик: ГУП «Леноблаводоканал»
 Место отбора: Тихвинский район, д. Горка, КОС после очистки
 Объект КХА: сточная вода
 Тип пробы: смешанная проба
 Цель проводимых работ: производственный контроль
 Регистрационный № пробы: 2308.1.18

Акт отбора № 185.18 от «13» сентября 2018 г.
 Дата начала анализа «13» сентября 2018 г.
 Средства измерения: ААС с. №2425959-2018, действ. до 26.08.19г; спектрофотометр ПС-5300ВН с. №594305, действ. до 04.02.19; спектрофотометр ПС-5400ВН с. №594304, действ. до 04.02.19; рН 211 с. №592755, действ. до 19.09.18г; АН-2 с. №592754, действ. до 19.09.18г; весы ВЛР-200 с. №592728, действ. до 19.09.18г.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Концентрация	Потребность (неопределенность при K=2)	Обозначение (наименование) документа на методику измерения
1.	Водородный показатель pH	ед.рН	7,07	±0,2	ПНД Ф 14.1.2.3.4.121-97
2.	Запах	баллы	4	-	ПНД Ф 12.16.1-10
3.	Взвешенные вещества	мг/дм³	155	±15	ПНД Ф 14.1.2.3.110-97
4.	Растворенный кислород	мг/дм³	8,9	±1,4	ПНД Ф 14.1.2.3.101-97
5.	ХПК	мг/дм³	280	±42	ПНД Ф 14.1.2.3.100-97
6.	БПК ₅	мг/дм³	116	±10	ПНД Ф 14.1.2.3.4.123-97
7.	Нефтепродукты	мг/дм³	10,3	±2,7	ПНД Ф 14.1.2.4.5-95
8.	Аммоний-ион	мг/дм³	50	±10	ПНД Ф 14.1.2.4.276-2013
9.	Нитрат-ион	мг/дм³	0,020	±0,004	ПНД Ф 14.1.2.4.3-95
10.	Нитрит-ион	мг/дм³	0,277	±0,09	ПНД Ф 14.1.2.4.4-95
11.	Фосфор общий	мг/дм³	12	±3	ПНД Ф 14.1.2.106-97
12.	Фосфор-ион	мг/дм³	13,8	±1,7	ПНД Ф 14.1.2.112-97
13.	Сульфат-ион	мг/дм³	16	±3	ПНД Ф 14.1.2.159-2000
14.	Хлориды	мг/дм³	67	±6	ПНД Ф 14.1.2.3.96-97
15.	АПАВ	мг/дм³	3,5	±0,6	ПНД Ф 14.1.2.4.15-97
16.	Фенолы летучие	мг/дм³	0,018	±0,004	ПНД Ф 14.1.2.4.105-97
17.	Железо общее	мг/дм³	2,2	±0,3	ПНД Ф 14.1.2.4.50-96
18.	Алюминий	мг/дм³	0,88	±0,21	ПНД Ф 14.1.2.4.166-2000
19.	Марганец	мг/дм³	1,54	±0,16	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97
20.	Сухой остаток	мг/дм³	630	±60	МУ 2.1.5.800-99
21.	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	кол/дм³	7x10 ⁵	-	МУ 2.1.5.800-99
22.	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	кол/дм³	7x10 ⁵	-	МУ 2.1.5.800-99
23.	Колифаги	не обнаружено	-	-	МУ 2.1.5.800-99

Начальник ХБЛ: В.А. Волкова
 Зам. начальника ХБЛ: И.П. Зубова

Частная печать и копирование протокола «Леноблаводоканал» запрещено.

Стр. 1 из 1



Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области»

ГУП «Леноблаводоканал»
 Ленинградская область, Волховский район, г.п. Дубровка, ул. Ленинградская, д.3;
 фактический адрес: 180202, Спб. Промышленный район, М.С.Шелестов, д.7,
 тел. 8(812)403-00-53; E-mail: office@vodokanal-lob.ru

Химико-бактериологическая лаборатория

187553, г. Тихвин, Ленинградская область, ул. Большая Заволока, капитализационные очистные сооружения
 187553, г. Тихвин, Ленинградская область, д.п. микрорайон Д.Болдырев Д.Б.ИИ
 адрес места осуществления деятельности: Ленинградская лаборатория

Аттестат аккредитации ВА.RU.21A.B95

ЭКЗ.№ 1

**Протокол № 2307.1.18
 лабораторных исследований (испытаний)
 от «19» сентября 2018г.**

Заказчик: ГУП «Леноблаводоканал»
 Место отбора: Тихвинский район, д. Горка, КОС до очистки
 Объект КХА: сточная вода
 Тип пробы: смешанная проба
 Цель проводимых работ: производственный контроль
 Регистрационный № пробы: 2307.1.18

Акт отбора № 185.18 от «13» сентября 2018 г.
 Дата начала анализа «13» сентября 2018 г.
 Средства измерения: ААС с. №2425959-2018, действ. до 26.08.19г; спектрофотометр ПС-5300ВН с. №594305, действ. до 04.02.19; спектрофотометр ПС-5400ВН с. №594304, действ. до 04.02.19; рН 211 с. №592755, действ. до 19.09.18г; АН-2 с. №592754, действ. до 19.09.18г; весы ВЛР-200 с. №592728, действ. до 19.09.18г.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Концентрация	Потребность (неопределенность при K=2)	Обозначение (наименование) документа на методику измерения
1.	Водородный показатель pH	ед.рН	7,30	±0,2	ПНД Ф 14.1.2.3.4.121-97
2.	Запах	баллы	4	-	ПНД Ф 12.16.1-10
3.	Взвешенные вещества	мг/дм³	156	±16	ПНД Ф 14.1.2.3.110-97
4.	ХПК	мг/дм³	310	±50	ПНД Ф 14.1.2.3.100-97
5.	БПК ₅	мг/дм³	124	±11	ПНД Ф 14.1.2.3.4.123-97
6.	Нефтепродукты	мг/дм³	10,5	±2,7	ПНД Ф 14.1.2.4.5-95
7.	Аммоний-ион	мг/дм³	52	±10	ПНД Ф 14.1.2.4.276-2013
8.	Нитрат-ион	мг/дм³	0,023	±0,005	ПНД Ф 14.1.2.4.3-95
9.	Нитрит-ион	мг/дм³	0,30	±0,10	ПНД Ф 14.1.2.4.4-95
10.	Фосфор общий	мг/дм³	12	±3	ПНД Ф 14.1.2.106-97
11.	Фосфор-ион	мг/дм³	14,0	±1,7	ПНД Ф 14.1.2.112-97
12.	Сульфат-ион	мг/дм³	17	±3	ПНД Ф 14.1.2.159-2000
13.	Хлориды	мг/дм³	68	±6	ПНД Ф 14.1.2.3.96-97
14.	АПАВ	мг/дм³	4,8	±0,8	ПНД Ф 14.1.2.4.15-97
15.	Фенолы летучие	мг/дм³	0,033	±0,008	ПНД Ф 14.1.2.4.105-97
16.	Железо общее	мг/дм³	1,53	±0,23	ПНД Ф 14.1.2.4.50-96
17.	Алюминий	мг/дм³	0,87	±0,21	ПНД Ф 14.1.2.4.166-2000
18.	Марганец	мг/дм³	1,45	±0,17	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97
19.	Сухой остаток	мг/дм³	640	±60	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97

Начальник ХБЛ: В.А. Волкова
 Зам. начальника ХБЛ: И.П. Зубова

Частная печать и копирование протокола «Леноблаводоканал» запрещено.

Стр. 1 из 1



**Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области»
ГУП «Леноблводоканал»**

юридический адрес: 188684, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Дубровка; ул. Ленинградская, д.3;
фактический адрес: 195027, Санкт-Петербург, проспект Металлистов, д.7,
тел.8(812)403-00-53; E-mail: info@vodokanal-lo.ru

Химико-бактериологическая лаборатория

187553, г. Тихвин Ленинградской области, ул. Большая Заводская, канализационные очистные сооружения
187553, г. Тихвин Ленинградской области, за 1а микрорайоном (водозабор) д. б/н
адреса места осуществления деятельности испытательной лаборатории

Аттестат аккредитации RA.RU.21AB95

ЭКЗ.№ 1

**Протокол № 3292.1.18
лабораторных исследований (испытаний)
от «25» декабря 2018г.**

Заказчик: ГУП «Леноблводоканал»

Место отбора: Тихвинский район, Дер. Горка, КОС до очистки

Объект КХА: сточная вода

Тип пробы: смешанная проба

Цель проводимых работ: производственный контроль

Регистрационный № пробы: **3292.1.18**

Акт отбора № **271.18** от «**19**» декабря 2018 г.

Дата отбора «**19**» декабря 2018 г.

Дата начала анализа «**19**» декабря 2018 г

Средства измерения: : ААС «Квант-2МТ» св. № 2469/18-Ф до 11.05.19г; спектрофотометр ПЭ-5300ВИ св. №594305 действ. до 04.02.19; спектрофотометр ПЭ-5400ВИ св.№594304 действ. до 04.02.19г; рН 211 св. №0052789 действ. до 08.10.19г.; АН-2 св. №0052790 действ. до 08.10.19г.; весы ВЛР-200 св. №0052570 действ. до 17.09.19г

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Концентрация	Погрешность При Р=0,95 (неопределенность при К=2)	Обозначение (наименование) документа на методику измерений
1.	Водородный показатель рН	ед.рН	7,20	±0,03	ИЭ, паспорт рН-метра лабораторного
2.	Запах при 20 ⁰ С	баллы	4	-	ПНД Ф 12.16.1-10
3.	Запах при 60 ⁰ С	баллы	5	-	ПНД Ф 12.16.1-10
4.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	149	±15	ПНД Ф 14.1.2:3.110-97
5.	ХПК	мг/дм ³	230	±30	ПНД Ф14.1.2:3.100-97
6.	БПК ₅	мг/дм ³	94	±12	ПНД Ф 14.1.2:3.4.123-97
7.	Нефтепродукты	мг/дм ³	2,1	±0,5	ПНД Ф 14.1.2:4.5-95
8.	Аммоний-ион	мг/дм ³	61	±9	ГОСТ 33045-2014
9.	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,025	±0,005	ПНД Ф 14.1.2:4.3-95
10.	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,31	±0,10	ПНД Ф 14.1.2:4.4-95
11.	Фосфор общий	мг/дм ³	Более 0,8	-	ГОСТ 18309-2014
12.	Фосфат-ион	мг/дм ³	17,9	±2,1	ПНД Ф14.1.2:4.112-97
13.	Сульфат-ион	мг/дм ³	26	±5	ПНД Ф14.1.2.159-2000
14.	Хлориды	мг/дм ³	80	±7	ПНД Ф14.1.2:3.96-97
15.	АП АВ	мг/дм ³	5,3	±0,9	ПНД Ф14.1.2:4.15-95
16.	Фенолы летучие	мг/дм ³	0,034	±0,009	ПНД Ф14.1.2.105-97
17.	Железо общее	мг/дм ³	3,1	±0,7	ПНД Ф 14.1.2:3:4.139-98
18.	Марганец	мг/дм ³	1,27	±0,22	ПНД Ф 14.1.2:3:4.139-98
19.	Сухой остаток	мг/дм ³	610	±50	ПНД Ф14.1.2:4.114-97

Начальник ХБЛ: _____

В.А.Волкова

Зам.начальника ХБЛ: _____

И.П.Зубова

Частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения ГУП «Леноблводоканал» запрещена.

Стр.1 Страниц 1



**Государственное унитарное предприятие «Водоканал Ленинградской области»
ГУП «Леноблводоканал»**

юридический адрес: 188684, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Дубровка; ул. Ленинградская, д.3;
фактический адрес: 195027, Санкт-Петербург, проспект Металлистов, д.7,
тел.8(812)403-00-53; E-mail: info@vodokanal-lo.ru

Химико-бактериологическая лаборатория

187553, г. Тихвин Ленинградской области, ул. Большая Заводская, канализационные очистные сооружения
187553, г. Тихвин Ленинградской области, за 1а микрорайоном (водозабор) д. б/н
адреса места осуществления деятельности испытательной лаборатории

Аттестат аккредитации RA.RU.21AB95

ЭКЗ.№ 1

**Протокол № 3293.1.18
лабораторных исследований (испытаний)
от «25» декабря 2018г.**

Заказчик: ГУП «Леноблводоканал»

Место отбора: Тихвинский район, Дер. Горка, КОС после очистки

Объект КХА: сточная вода

Тип пробы: смешанная проба

Цель проводимых работ: производственный контроль

Регистрационный № пробы: **3293.1.18**

Акт отбора № **271.18** от «**19**» декабря 2018 г.

Дата отбора «**19**» декабря 2018 г.

Дата начала анализа «**19**» декабря 2018 г

Средства измерения: ААС «Квант-2МТ» св. № 2469/18-Ф до 11.05.19г; спектрофотометр ПЭ-5300ВИ св. №594305 действ. до 04.02.19; спектрофотометр ПЭ-5400ВИ св. №594304 действ. до 04.02.19г; рН 211 св. №0052789 действ. до 08.10.19г.; АН-2 св. №0052790 действ. до 08.10.19г.; МАРК-303Э св. №0135022 действ. до 09.08.19г; весы ВЛР-200 св. №0052570 действ. до 17.09.19г

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Концентрация	Погрешность При Р=0,95 (неопределенность при К=2)	Обозначение (наименование) документа на методику измерений
1.	Водородный показатель рН	ед.рН	7,15	±0,03	ИЭ, паспорт рН-метра лабораторного
2.	Запах при 20 ⁰ С	баллы	4	-	ПНД Ф 12.16.1-10
3.	Запах при 60 ⁰ С	баллы	5	-	ПНД Ф 12.16.1-10
4.	Прозрачность	см	1,5	-	ПНД Ф 12.16.1-10
5.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	144	±14	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
6.	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,30	±0,10	РЭ ВР47.00.000-01РЭ анализатора растворенного кислорода МАРК-303Э
7.	ХПК	мг/дм ³	210	±30	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
8.	БПК ₅	мг/дм ³	84	±11	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
9.	Нефтепродукты	мг/дм ³	1,9	±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95
10.	Аммоний-ион	мг/дм ³	55	±8	ГОСТ 33045-2014
11.	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,023	±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
12.	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,46	±0,11	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
13.	Фосфор общий	мг/дм ³	Более 0,8	-	ГОСТ 18309-2014
14.	Фосфат-ион	мг/дм ³	17,6	±2,1	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
15.	Сульфат-ион	мг/дм ³	26	±5	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
16.	Хлориды	мг/дм ³	82	±7	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
17.	АПАВ	мг/дм ³	5,1	±0,8	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
18.	Фенолы летучие	мг/дм ³	0,025	±0,004	ПНД Ф 14.1:2.105-97
19.	Железо общее	мг/дм ³	2,1	±0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.139-98
20.	Алюминий	мг/дм ³	0,59	±0,14	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
21.	Марганец	мг/дм ³	1,26	±0,21	ПНД Ф 14.1:2:3:4.139-98
22.	Сухой остаток	мг/дм ³	600	±50	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
23.	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	Число КОЕ/100см ³	5x10 ³	-	МУ 2.1.5.800-99
24.	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	Число КОЕ/100см ³	5x10 ³	-	МУ 2.1.5.800-99

**Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Горское сельское поселение
Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период 2019-2028 гг.**

25.	Колифаги	Число Б.О.Е./100см ³	27	-	МУ 2.1.5.800-99
-----	----------	------------------------------------	----	---	-----------------

Начальник ХБЛ: _____ В.А.Волкова
Зам.начальника ХБЛ: _____ И.П.Зубова

Частичная перепечатка и копирование протокола без разрешения ГУП «Леноблводоканал» запрещена.



Протокол № 3293.1.18 Стр.2 Страниц 2

Протокол № 3293.1.18
лаборатория микробиологии (испытаний)
от 15-го декабря 2018 г.

Лаборатория микробиологии и бактериологии
ГУП «Леноблводоканал»

№ п/п	Образцы (наименование)	Положительные (количество) от 100 г/л	Количество (количество) от 100 г/л	Классификация	Одноклассовый показатель
1	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
2	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
3	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
4	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
5	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
6	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
7	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
8	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
9	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
10	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
11	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
12	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
13	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
14	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
15	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
16	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
17	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
18	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
19	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
20	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
21	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
22	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
23	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
24	Водопроводная вода	0	0	чистая	0
25	Водопроводная вода	0	0	чистая	0