



## **СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
КИРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2035 ГОДА**

Шифр: СхВнВ-117/2022

Том: 1 из 1

**РАЗРАБОТЧИК:**

Генеральный директор

ООО «НТК «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ Консалтинг»

В.А. Щирый

**ЗАКАЗЧИК:**

Глава администрации

О.В. Бармина

г. Санкт-Петербург,  
2022 год

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
<i>ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ</i>		
2	Содержание	На 2-х листах
3-4	Введение	На 2-х листах
5-9	Общие сведения об объекте	На 4-х листах
10-45	Раздел I. Водоснабжение. Пояснительная записка	На 36-и листах
46-72	Раздел II. Водоотведение. Пояснительная записка	На 28-и листах
73-80	Приложение 1. Паспорт разведочно-эксплуатационной скважины №2Р	На 8-и листах
81-90	Приложение 2. Паспорт разведочно-эксплуатационной скважины №3Р	На 10-и листах
<i>ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</i>		
ф.А	Схема водоснабжения д. Сухое	На 1-м листе
ф.А	Схема водоснабжения д. Выстав	На 1-м листе
ф.А	Схема водоотведения д. Сухое	На 1-м листе
ф.А	Схема водоотведения д. Выстав	На 1-м листе

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.	Павлова				05.22
Проверил	Щирый				05.22
Н.Контр.					
Утв.					

СхВив-117/22

Содержание

Стадия	Лист	Листов
СХ	2	90

ООО «НТК «ЭНЕРГИЯ  
ПРАЙМ Консалтинг»

## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Суховское сельское поселение Кировского муниципального района Ленинградской области (далее – МО Суховское сельское поселение) на период до 2035 года разработана с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 01.03.2022, с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 30.12.2021), Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями на 28.01.2022 года), Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 №782 (ред. от 22.05.2020) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»), положений СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*, СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями №1, 2)», территориальных строительных нормативов.

Настоящий документ разрабатывается в целях реализации требований действующего законодательства, отражения существующей ситуации, а также определения долгосрочной перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, обеспечения надежного и качественного водоснабжения и водоотведения потребителей. Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в соответствии с документами территориального планирования и программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения.

Разработки схемы водоснабжения и водоотведения включает первоочередные мероприятия по созданию централизованных систем водоснабжения и водоотведения и повышению надежности функционирования этих систем, а также способствующие режиму устойчивого и достаточного финансирования и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в населенных пунктах поселения. Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), насосные станции, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, очистные сооружения канализации.

Разработка схем водоснабжения и водоотведения включает в себя пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов муниципального образования Суховское сельское поселение Кировского муниципального района Ленинградской области, анализом существующих технических и технологических проблем, предложения по строительству и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения, оценку капитальных вложений, а также схемы водопроводных и канализационных сетей.

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного и бесперебойного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования

Вариант № 1  
Подпись и дата  
Инд. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист  
3

развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий, а именно:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2028 года;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного водоснабжения и отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- обеспечение рационального использования природных ресурсов;
- 100 % обеспечение населения водоснабжением питьевого качества;
- 100 % очистка сточных вод до нормативных требований.

В ходе решения поставленной цели реализуются задачи по развитию объектов инженерной инфраструктуры:

- обустройство канализационных очистных сооружений;
- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц;
- установка приборов учета;
- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Инд № подл	Подпись и дата	Взак. инд №					СхВуВ-117/22	Лист
						4		
Изн	Ко Лич	Лист	№ док	Подпись	Дата			

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

*Суховское сельское поселение – муниципальное образование, входящее в состав муниципального образования Кировский муниципальный район Ленинградской области.*

*Суховское сельское поселение находится в северо-восточной части Кировского муниципального района Ленинградской области занимает территорию площадью 109696,4 га.*

*Административным центром поселения является деревня Сухое. Расположен в 100 км к востоку от Санкт-Петербурга и в 50 км от административного центра Кировского муниципального района города Кировск. Суховское сельское поселение граничит со следующими поселениями:*

- Назиевское городское поселение Кировского района;*
- Приладожское городское поселение Кировского района;*
- Путиловское сельское поселение Кировского района;*
- Шумское сельское поселение Кировского района;*
- Кисельнинское сельское поселение Волховского района.*

*В состав муниципального образования входят 18 населенных пунктов:*

- Бор, деревня;*
- Верола, деревня;*
- Выстав, деревня;*
- Гавсарь, деревня;*
- Гулково, деревня;*
- Кобона, деревня;*
- Колосарь, деревня;*
- Лаврово, деревня;*
- Леднево, деревня;*
- Лемасарь, деревня;*
- Митола, деревня;*
- Мостовая, деревня;*
- Низово, деревня;*
- Остров, деревня;*
- Ручьи, деревня;*
- Сандела, деревня;*
- Сухое, деревня;*
- Черное, деревня.*

*Постоянная численность населения МО Суховское сельское поселение Кировского муниципального района по состоянию на 2022 г. составляет 1049 человек (по данным Администрации).*

*Экономическая база Суховского сельского поселения основана на использовании местных ресурсов – сельском хозяйстве, а также туристско-рекреационной деятельности. На территории поселения отсутствуют крупные и средние промышленные предприятия. Основная деятельность предприятий на территории поселения связана с организацией отдыха. Единственное производственное предприятие, ведущее деятельность в поселении, относится к предприятию*

Взв. шиф №
Подпись и дата
Инв № подл

								Лист
Инв.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	СхВУВ-117/22		5

сельскохозяйственного производства. Кроме этого, на территории поселения успешно ведет деятельность крестьянское хозяйство по производству рыбной продукции.

На территории поселения много разнообразных по форме, размерам, происхождению озер. К первой группе наиболее крупных озер относится Ладожское озеро, которое приурочено к крупной впадине рельефа. Южные берега – низкие, заболоченные, прямолинейные. Вторую группу наиболее многочисленную составляют средние и малые озера – Сосенское, Пустынное, Остречье, Токаревское, Волкосарское, Щучье. Наиболее заболоченными являются юг-восток и север поселения (болота Большая гладь, Гавсарский мох, Большое, Волкосарское).

На территории МО Суховское сельское поселение находятся одно учреждение начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования местного значения муниципального района. Учреждение осуществляет подготовку по ступеням начального общего, основного общего, образования.

Таблица 1

Перечень учреждений начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования

Наименование школьного учреждения	Местоположение учреждения	Максимально возможное количество учеников
МКОУ «Суховская основная общеобразовательная школа»	деревня Выстав, д.16-а	110

В соответствии с данными администрации МО Суховское сельское поселение на территории расположено одно дошкольное образовательное учреждение местного значения муниципального района.

Таблица 2

Перечень дошкольных образовательных учреждений

Наименование дошкольного учреждения	Местоположение учреждения	Максимально возможное количество учеников
Здание дошкольной группы МКОУ «Суховская основная общеобразовательная школа»	деревня Сухое, д.38	60

Несмотря на наличие объектов социального и коммунально-бытового назначения, мощность которых перекрывает потребность поселения в таких объектах, уровень социального и культурно-бытового обслуживания населения находится на низком уровне.

На территории поселения находятся 5 фельдшерско-акушерских пунктов. Для оперативного оказания медицинской помощи жителям, центральный фельдшерско-акушерский пункт обеспечен машиной. В последние годы стало нормой приглашать врачей-специалистов, которые проводят приемы на ФАП-ах для местного населения, что является очень хорошей услугой, так как в поселении преобладают люди старшего возраста, которым зачастую трудно доехать до больницы. Есть проблемы с медицинским обслуживанием жителей отдаленных деревень.

Взв. и дат.

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

6

По данным администрации МО Суховское сельское поселение на территории поселения расположены следующие объекты физической культуры и массового спорта.

Таблица 3

Перечень объектов физической культуры и массового спорта

Наименование	Адрес	Площадь, кв. м
Спортивная площадка	деревня Сухое, вблизи д.34	170
Скейт-площадка	деревня Сухое, вблизи д.7	60

На территории поселения расположены 2 библиотеки, на базе которых проводятся различные мероприятия для детей и взрослых.

Таблица 4

Перечень учреждений библиотечного обслуживания

Название учреждения	Местоположение	Ёмкость объекта, площадь/количество мест (томов)	Количество рабочих мест
Библиотека	деревня Сухое	60/ 6400	1
Библиотека	деревня Лаврово	24/4100	0,5

Согласно данным администрации МО Суховское сельское поселение на территории поселения расположены следующие учреждения для обеспечения населения услугами организаций культуры:

Таблица 5

Перечень учреждений кратковременного массового отдыха

Название учреждения	Местоположение	Максимально возможное количество посетителей (в день)
МКУК «Центральный сельский дом культуры д. Выстав»	деревня Выстав, дом 46	160
СДК д. Лаврово «МКУК «Центральный СДК д. Выстав»	деревня Лаврово, ул. Староладожский канал, дом 68	100

Взв. и ш. №
Подпись и дата
И.п.в. № подл.

Изн.	Ко.л.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

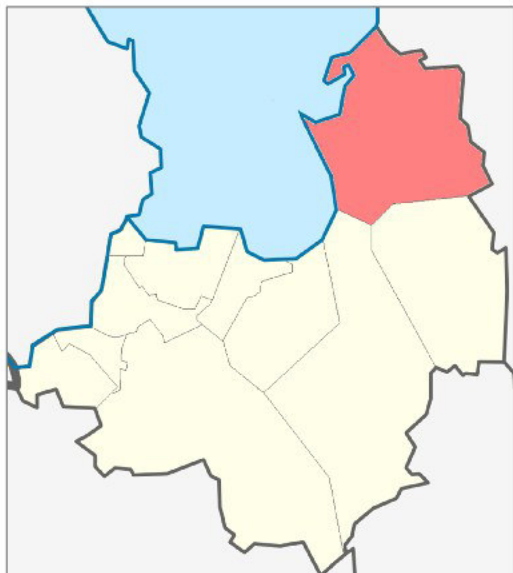


Рисунок 1 – Территориальное расположение МО Суховское сельское поселение

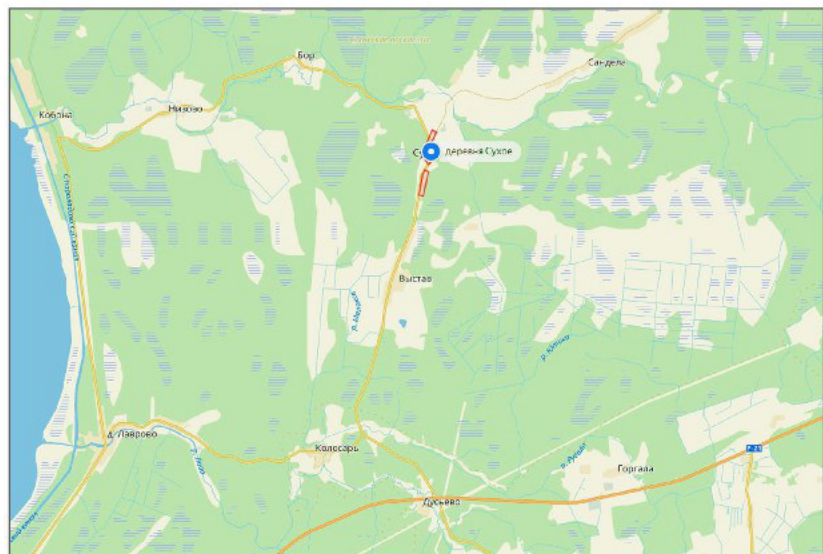


Рисунок 2 – Расположение административного центра – д. Сухое

Власт. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Количество	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхVuB-117/22

Лист

8



### Климат

Проектируемая территория характеризуется умеренно-континентальным влажным

Климат на рассматриваемой территории умеренно холодный, переходный от морского климата к континентальному климату. Ведущим климатообразующим фактором является циркуляция воздушных масс. Во все сезоны года преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух атлантического происхождения. Вхождения атлантических воздушных масс чаще всего связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются обычно ветреной пасмурной. Средняя годовая температура воздуха составляет 3,3-3,6 градусов Цельсия.

За начало весны принимается устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через ноль градусов, что происходит обычно 5-10 апреля. Период с положительными средними суточными температурами составляет 214-220 дней. Между датами перехода температуры через ноль и разрушения устойчивого снежного покрова обычно проходит не более 7-10 дней. Весна характеризуется частыми возвратами холодов, а иногда и кратковременными установлениями снежного покрова.

Лето, за начало которого принимается переход температуры воздуха через 10 градусов, наступает в среднем 20-24 мая. Средняя продолжительность лета около 4 месяцев. В летнем сезоне выделяется период среднесуточных температур выше 15 градусов Цельсия, который начинается в третьей декаде июля и заканчивается в третьей декаде августа.

Осень наступает, как правило, в середине сентября. Продолжительность осени около 2 месяцев.

Зима начинается во второй декаде ноября. Первая половина зимы, или так называемое предзимье, характеризуется преобладанием ненастной погоды с дождями и мокрым снегом.

Согласно СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» территория Суховского сельского поселения по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне II В. Климатические условия Суховского сельского поселения не вызывают ограничений для хозяйственного освоения территории и строительства.

### Гидрологическая и гидрогеологическая характеристика

Все воды поселения относятся к Ленинградскому бассейну пластовых напорных вод. Гидрогеологические условия района характеризуются наличием двух водоносных комплексов, воды которых приурочены: первого – к четвертичным отложениям, второго – к дочетвертичным отложениям.

В пределах предглинтовой низменности (на южном побережье Ладожского озера) подземные воды, пригодные для хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют. Территория относится к группе А2. Резкое улучшение водоснабжения за счет подземных вод не может быть осуществлено в Суховском сельском поселении.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

9

## РАЗДЕЛ I: ВОДОСНАБЖЕНИЕ

### 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО СУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

#### 1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

В настоящий момент централизованное водоснабжение в МО Суховское сельское поселение отсутствует. Данной Схемой предлагается осуществление водоснабжения из поверхностного водозабора р. Кобона. Согласно данным Генерального плана поселения, развитие централизованного водоснабжения предусмотрено в двух населенных пунктах – д. Сухое и д. Выстав.

Централизованное ХВС будет осуществляться через подключение объектов к уличной водопроводной сети.

Системы централизованного водоснабжения представляют собой комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих забор воды из источников, ее очистку и транспортировку питьевой воды абонентам.

Основными потребителями воды будут являться:

- население муниципального образования;
- котельная (подпитка системы отопления);
- бюджетные потребители.
- прочие юридические лица.

В состав системы водоснабжения муниципального образования предлагается включить следующие объекты:

- насосные станции 1-го и 2-го подъема;
- артезианские скважины;
- водоочистные сооружения;
- водопроводные сети от станции до потребителей.

Качество холодной воды, подаваемой потребителю, должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Необходимо проводить техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения не реже 1 раза в 5 лет, в соответствии с Приказом Минстроя России от 05.08.2014 №437/пр.

Взв. и дат. №  
Подпись и дата  
Инд. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист  
10

## 1.2. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями на 28.01.2022 года) Централизованная система холодного водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

В настоящий момент на территории муниципального образования Суховское сельское поселение Кировского муниципального района Ленинградской области централизованное водоснабжение полностью отсутствует. Основная застройка населенных пунктов поселения – частные индивидуальные дома и дачная застройка. Снабжение населения питьевой водой для хозяйственно-питьевых целей осуществляется от собственных локальных скважин, шахтных колодцев и привозной водой.

По данным Генерального плана МО Суховское сельское поселение централизованное водоснабжение предлагается осуществить в двух населенных пунктах – д. Сухое и д. Выстав.

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

В соответствии с Постановлением правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (с изменениями на 22 мая 2020 года) Технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

На территории МО Суховское сельское поселение в настоящий момент технологические зоны водоснабжения отсутствуют. Генеральным планом поселения предусмотрено создание одной технологической зоны, объединяющей д. Сухое и д. Выстав. (рисунком ВС-1)

Взак. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изн.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

11



*Рисунок ВС-1 – Перспективное расположение технологической зоны централизованного водоснабжения*

#### 1.4. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение муниципального образования Суховское сельское поселение Кировского муниципального района Ленинградской области предлагается осуществлять из поверхностного водозабора, а также артезианских скважин.

##### Водоснабжение д. Сухое:

Холодное водоснабжение д. Сухое предлагается осуществлять из открытого водоисточника реки Кобона: вода из реки должна подаваться насосами первого подъема на ВОС (водоочистные сооружения) и далее насосами второго подъема – потребителям.

Также будет необходимо разработать проекты санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

##### Водоснабжение д. Выставка:

Холодное водоснабжение д. Выставка предлагается осуществлять из артезианских скважин или поверхностного водозабора – р. Кобона.

Для водоснабжения д. Выставка питьевой водой из артезианских скважин необходимо проведение инженерно-геологических изысканий по определению местоположения артезианских скважин и оценки запасов подземных вод.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВУВ-117/22

Лист

12

В случае, если объем подземных вод окажется недостаточным или их качество не будет соответствовать нормативам, водоснабжение предлагается осуществлять при помощи поверхностного водозабора р. Кобона. Также будет необходимо разработать проекты санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Для централизованного водоснабжения д. Сухое и д. Выстав Генеральным планом и данной Схемой предлагаются следующие источники питьевого водоснабжения:

- Поверхностный водозабор д. Сухое (насосная станция 1 подъема) – производительность 600 м<sup>3</sup>/сутки;
- Водоочистные сооружения д. Сухое – производительность 600 м<sup>3</sup>/сутки;
- Насосная станция 2 подъема – производительность 600 м<sup>3</sup>/сутки;

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

Водоочистные сооружения предлагается расположить в д. Сухое. Сооружения должны представлять из себя накопительные ёмкости, систему фильтров, систему обеззараживания воды гипохлоритом натрия.

При подаче воды населению необходимо обеспечение нормативных требований ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» как по физико-химическим, так и бактериологическим показателям.

Характеристики основных показателей загрязнения хозяйственно-питьевой воды:

- водородный показатель – pH – является показателем щёлочности или кислотности воды;
- жёсткость – свидетельствует о наличии солей кальция и магния, эти соли не являются особо вредными для организма, но наличие их в больших количествах нежелательно;
- окисляемость перманганатная – важная гигиеническая характеристика воды, свидетельствует о наличии органических веществ, величина не постоянная, внезапное повышение окисляемости говорит о загрязнении речной воды бытовыми стоками;
- сухой остаток (минерализация) – показывает общее количество солей и придает воде определенные вкусовые качества, как высокая минерализация (более 1000 мг/л), так и очень малая минерализация (до 100 мг/л) ухудшают вкус воды, а лишенная солей вода считается вредной, так как она понижает осмотическое давление внутри клетки;
- мутность – показывает наличие в воде взвешенных частиц песка, глины, которые попадают в реку с дождевыми и талыми водами, наименьшая зимой, наибольшая – в паводок;
- цветность – обусловлена наличием в воде растворенных органических веществ;
- алюминий, остаточный связанный хлор, хлороформ – это вещества поступают и образуются в воде в процессе ее обработки реагентами: гипохлоритом натрия и сульфатом алюминия;

Взам. и №
Подпись и дата
Имя и подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист
13



**1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям**

В настоящий момент система водоснабжения в МО Суховское сельское поселение отсутствует.

Согласно данной Схеме, общая протяженность водопроводных сетей муниципального образования будет составлять около 7,8 км. Точную протяженность сетей можно будет узнать только после проведения проектно-изыскательных работ.

Проектируемые сети водоснабжения Суховского сельского поселения представлены в картографическом материале, являющимся неотъемлемой частью Схемы.

При строительстве водопроводных сетей необходимо предусмотреть установку запорно-регулирующих устройств. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Не рекомендуется строительство водопроводных сетей из стали или чугуна. 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, которые возникают 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 бесстрашнейшими способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения должна осуществляться на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг по соответствию требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 12.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При поверочном расчете известными величинами являются:

- Диаметры и длины всех участков сети и, следовательно, их гидравлических сопротивлений;
- Фиксированные узловые отборы воды;
- Напорно-расходные характеристики всех источников;
- Геодезические отметки всех узловых точек.

В результате поверочного расчета определяются:

- Расходы и потери напора во всех участках сети;

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

15

- Поддачи источников;
- Пьезометрические напоры во всех узлах системы.

Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

**1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

Проблемами в области водоснабжения МО Суховское сельское поселение являются:

- Отсутствие необходимого дебита воды в разрезе Ломоносовского водоносного горизонта;
- При бурении геологоразведочных скважин было установлено, что вода не соответствует нормам для хозяйственно-питьевого водоснабжения в связи с высоким содержанием железа.

Паспорта геологоразведочных скважин представлены в Приложениях 1 и 2.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Суховское сельское поселение Кировского муниципального района Ленинградской области отсутствует.

**1.10. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов**

Согласно СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» (Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\*) МО Суховское сельское поселение расположено вне зоны вечномерзлых грунтов, что проиллюстрировано на рисунке ВС-2.

По совокупности природных факторов, характеризующих пригодность территории для жилищного, общественного и промышленного строительства, в границах изученной площади выделяется три инженерно-геологических района:

- Район I - включает участки благоприятные для застройки. При освоении района специальных мероприятий по инженерной подготовке не требуется.
- Район II - включает территории условно благоприятные для застройки. При освоении данной территории потребуются несложные специальные мероприятия по инженерной подготовке.
- Район III - включает территории неблагоприятные для застройки, при их освоении потребуются сложные мероприятия по инженерной подготовке.

Инв № подл	Взак. инв №
	Подпись и дата

Изн.	Ко Л.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата



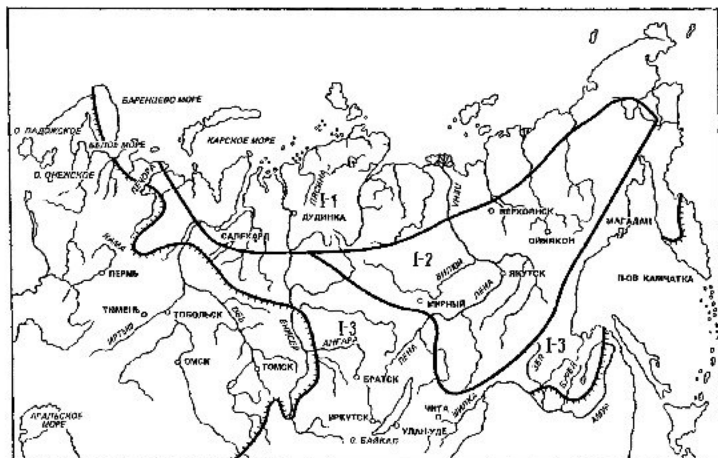


Рисунок ВС-2 – Схематическая карта дорожно-климатического районирования зоны вечной мерзлоты

Обозначения на схеме:

- 1-1 северный район низкотемпературных вечномерзлых грунтов (НТВМГ) сплошного распространения;
- 1-2 – центральный район НТВМГ сплошного распространения;
- 1-3 – южный район высокотемпературных вечномерзлых грунтов (ВТВМГ) сплошного и островного распространения;
- 4 – южная граница распространения вечномерзлых грунтов.

МО Суховское сельское поселение не расположено на территории распространения вечномерзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не производится.

**1.11. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения с указанием этими лицами таких объектов**

В настоящий момент централизованное водоснабжение в МО Суховское сельское поселение отсутствует.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

## 2. НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

### 2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Система водоснабжения принимается централизованная, объединенная хозяйственно-питьевая, противопожарная низкого давления с тушением пожаров с помощью автономных из пожарных гидрантов. Качество воды, подаваемой для хозяйственно-питьевых нужд населения, должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Основным направлением развития системы водоснабжения в МО Суховское сельское поселение является бесперебойное, качественное обеспечение всего населения централизованным водоснабжением. Для реализации данного варианта необходимо:

- прокладка новых сетей водоснабжения с последующим подключением потребителей к ним;
- строительство станций водоподготовки;
- строительство насосных станций 1-го и 2-го подъема;
- доведение качества воды до нормативных требований в соответствии ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Необходимо предусмотреть устройство станции подготовки воды и систем обеззараживания;
- автоматизация технологических процессов;
- строительство узлов учета воды;
- установка узлов учета у потребителей;
- проведение оценки эксплуатационных запасов подземных вод;
- обустройство на всех водозаборных и водопроводных сооружениях сельского поселения 1 пояса зон санитарной охраны объектов водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями и соблюдение режимов хозяйственной деятельности в границах 2 и 3 поясов.

Генеральным планом предлагается подключение к системе централизованного водоснабжения существующей и планируемой жилой застройки, объектов социальной инфраструктуры д. Сухое и д. Выстав.

В рамках расчетного срока разрабатываемого Генерального плана предусматривается:

- строительство водопроводных сетей в д. Сухое;
- строительство водопроводных сетей в д. Выстав;
- строительство водоочистных сооружений в д. Сухое;
- строительство насосной станции 2 подъема в д. Сухое;
- строительство насосной станции 1 подъема между д. Выстав и д. Сухое;
- разработка проектов и обустройство зон санитарной охраны первого, второго и третьего поясов источников водоснабжения сельского поселения;
- проведение оценки эксплуатационных запасов подземных вод.

Взвн. и №

Подпись и дата

Инд № подл

Изд.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

18

Также на данной территории следует разместить резервуары чистой воды, рассчитанные на трехсуточный запас с учетом обеспечения противопожарных нужд и водопроводную насосную станцию. Граница первого пояса станции подготовки воды должна совпадать с ограждением площадок и предусматриваться на расстоянии не менее 15 метров от зданий и сооружений станции.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугами водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоснабжения, являются:

- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей поселения;
- обеспечение надежной и бесперебойной работы систем водоснабжения.

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

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

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения указаны в пункте 7 данной Схемы.

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

Варианты развития могут быть различны, как с ростом, так и со снижением численности населения, так и с сохранением численности в поселении. Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения в МО Суховское сельское поселение.

Вариант № 18  
Подпись и дата  
Инд № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

Определение перспективной численности населения необходимо для расчета объемов жилищного строительства, сети объектов социальной инфраструктуры на первую очередь и на расчетный срок, и для формирования перечня предлагаемых мероприятий по обеспечению населения основными объектами обслуживания.

Перспективная численность населения определяется с учетом таких факторов, как сложившийся уровень рождаемости и смертности, величина миграционного сальдо и ожидаемые тренды изменения этих параметров. Кроме демографических тенденций последнего времени, учитывается также совокупность факторов, оказывающих влияние на уровень перспективного социально-экономического развития территории.

Таблица ВС-1

Динамика численности населения

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Численность	1369	1400	1349	1038	1017	1195	1368	1359	1098	1074	1049

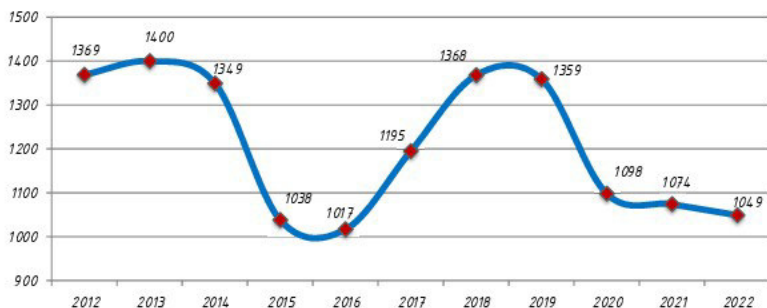


Рисунок ВС-3 – Изменение численности населения за период 2012-2022 годы

В качестве базового варианта в проекте Генерального плана принят оптимистичный вариант. Данный прогноз обеспечит максимальный учет потребности населения в объектах обслуживания, развития объектов и элементов транспортной и инженерной инфраструктуры.

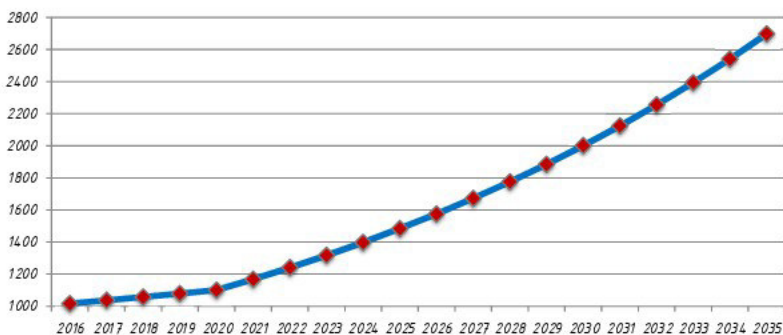


Рисунок ВС-4 – Изменение численности населения к расчетному сроку

Имя и Фамилия  
Подпись и дата  
Взв. и №

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Прогнозная численность постоянного населения МО Суховское сельское поселение на расчетный срок составит 2699 человек.

Проектом генерального плана предусматривается два типа застройки:

– Многоквартирные жилые дома – 2-4 этажные жилые здания квартирного типа с местами общего пользования в здании и общим земельным участком, норматив заселения в среднем 30 м<sup>2</sup> общей площади на человека. Плотность застройки кварталов такого типа предполагается около 4000 м<sup>2</sup> общей площади на га, при плотности населения 70 человек на га.

– Индивидуальные многоквартирные дома с участками – отдельно стоящие здания до трех этажей с общей площадью около 120-200 м<sup>2</sup> каждое и участком в 0,2 га. Предлагаемый усредненный норматив заселения – 45 м<sup>2</sup> общей площади на человека. Плотность застройки составит 1000 м<sup>2</sup> общей площади на га, при плотности населения – в среднем 11 человек на га.

Таким образом, общая площадь жилого фонда зарегистрированного населения на конец расчетного срока составит 1037,3 тыс. м<sup>2</sup> общей площади.

Таблица ВС-2

Показатели жилищного строительства

№ п/п	Показатели	Расчетный срок
1	Объем жилого фонда, кв.м.	4 74039,9
2	Обеспеченность населения жильем, кв.м.	44,8
3	Объем нового строительства, кв.м.	197239,7
4	Среднегодовой объем строительства, кв.м.	13149,3
5	Рост жилого фонда, %	810,5
6	Ликвидация аварийного жилого фонда, кв.м	0,0

Взв. и инд №
Подпись и дата
Инд № подл

Изн.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

### 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Общий водный баланс подачи и реализации воды МО Суховское сельское поселение не предоставлен ввиду отсутствия централизованной системы водоснабжения в поселении.

Согласно Приказу Минстроя России от 17.10.2014 №640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке» расходы воды при транспортировке горячей, питьевой, технической воды (разность между объемами воды, подаваемой в водопроводную сеть, и воды, фактически отпущенной абонентам) включают в себя технологические расходы, расходы на хозяйственно-бытовые нужды и организационно-учетные расходы. Остальные потери – это утечки воды из сети и емкостных сооружений.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

- *полезные расходы:*
  - *расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:*
    - *чистка резервуаров;*
    - *промывка тупиковых сетей;*
    - *на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;*
    - *расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;*
    - *промывка канализационных сетей;*
    - *тушение пожаров;*
    - *испытание пожарных гидрантов.*
  - *организационно-учетные расходы, в том числе:*
    - *не зарегистрированные средствами измерения;*
    - *не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;*
    - *не зарегистрированные средствами измерения квартирных водометров;*
    - *не учтенные из-за погрешности средств измерения ВНС подъема.*
- *потери из водопроводных сетей:*
  - *потери из водопроводных сетей в результате аварий;*
  - *скрытые утечки из водопроводных сетей;*
  - *утечки из уплотнения сетевой арматуры;*
  - *утечки через водопроводные колонки;*
  - *расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;*

Взв. и ш. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

22

- о утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

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

На территории МО Суховское технологические зоны централизованного водоснабжения отсутствуют.

### 3.3. Структурный водный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов

Структурный водный баланс реализации воды МО Суховское сельское поселение не представлен ввиду отсутствия централизованной системы водоснабжения в поселении.

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

В настоящее время, согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*) нормативы потребления питьевой воды в районах жилой застройки с разной степенью благоустройства имеют следующие значения:

Таблица ВС-3

Расчетные расходы воды потребителями

Водопотребители	Ед. изм.	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		Среднесуточные		В час наибольшего водопотребления		Общий (холодной и горячей)	Холодной и горячей
		Общий	Горячей	Общий	Горячей		
<i>Жилые дома квартирного типа</i>							
С водопроводом и канализацией без ванн	1 житель	70	-	5,0	-	0,2 (50)	0,2 (50)
С водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твердом топливе		110	-	8,1	-	0,3 (300)	0,3 (300)
С водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями		120	-	8,7	-	0,3 (300)	0,3 (300)
С централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами		130	50	8,2	4,5	0,2 (100)	0,14 (60)
С сидячими ваннами, оборудованными душами		160	65	10,3	5,7	0,3 (300)	0,2 (100)
С ваннами длиной от 1500 мм, оборудованными душами		180	70	11,6	6,5	0,3 (300)	0,2 (100)

Согласно Постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

года N 25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета» нормативы потребления имеют следующие значения:

Таблица ВС-4

Нормативы потребления коммунальных услуг

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления, м <sup>3</sup> /чел. месяца		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:			
1.1	унитазы, раковины, мойки, ванны от 1650 до 1700 мм с душем	4,59	2,97	7,56
1.2	унитазы, раковины, мойки, ванны от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	2,92	7,46
1.3	унитазы, раковины, мойки, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	2,87	7,36
1.4	унитазы, раковины, мойки, душ	3,99	2,37	6,36
1.5	унитазы, раковины, мойки, ванны без душа	3,15	1,51	4,66
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками			
2.1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:			
2.1	унитазы, раковины, мойки, ванны от 1650 до 1700 мм с душем	7,56	-	7,56
2.2	унитазы, раковины, мойки, ванны от 1500 до 1550 мм с душем	7,46	-	7,46
2.3	унитазы, раковины, мойки, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36	-	7,36
2.4	унитазы, раковины, мойки, душ	6,36	-	6,36
4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе			
4		6,18	-	6,18
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением			
5		5,23	-	5,23
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением			
6		4,28	-	4,28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения			
7		5,23	-	-
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения			
8		4,28	-	-
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок			
9		1,3	-	-
10	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением			
10		3,16	1,72	4,88

Общее водопотребление сельского поселения складывается из расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, учреждений и организаций, промышленности и коммунальных служб, на пожаротушение, на полив территорий.

Взв. и ш. №  
Подпись и дата  
Инд. № подл.



Расходы воды на наружное пожаротушение и расчётное количество одновременных пожаров принимаются в соответствии с СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», исходя из численности населения и объёма зданий.

Расход воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах принят:

- с численностью жителей в населенном пункте до 1 тыс. человек:
  - o при застройки зданиями высотой не более 2 этажей – 5 л/с;
  - o при застройки зданиями высотой 3 этажа и выше – 10 л/с.
- с численностью жителей в населенном пункте более 1, но не более 5 тыс. человек:
  - o при застройки зданиями высотой не более 2 этажей – 10 л/с;
  - o при застройки зданиями высотой 3 этажа и выше – 10 л/с.
- с численностью жителей в населенном пункте более 5, но не более 10 тыс. человек:
  - o при застройки зданиями высотой не более 2 этажей – 10 л/с;
  - o при застройки зданиями высотой 3 этажа и выше – 15 л/с.

Расчётное количество одновременных пожаров в поселении – 1. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

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

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями на 28.01.2022 года) «Коммерческий учет воды» – определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом.

Установка, эксплуатация, поверка, ремонт и замена узлов учета осуществляются абонентом. Абонент может привлечь иную организацию для осуществления указанных действий.

Система коммерческого учёта воды в МО Суховское сельское поселение отсутствует.

Как правило, учет воды в поселении может производиться двумя способами.

Первый способ – по показаниям приборов учёта воды, которые надлежащим образом установлены и приняты в эксплуатацию. Обязанность по установке приборов учёта воды возложена на абонента.

В отдельных случаях, предусмотренных 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 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона №

Взв. и дат.

Подпись и дата

Инд № подл.

Изн.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

CxVuB-117/22

Лист

25

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.

Абоненты в установленные договорами сроки снимают показания приборов учёта, определяют количество потреблённой воды за период и передают сведения в ресурсоснабжающую организацию, где на основе данной информации формируют платёжные документы для оплаты полученной воды. Абоненты осуществляют эксплуатацию приборов учета, их ремонт, замену и организуют производство периодической поверки.

Второй способ – расчётным методом при отсутствии приборов учёта воды, их неисправности или несвоевременной передаче показаний приборов учёта.

Если абонент не исполнил свои обязанности по установке приборов учёта и их эксплуатации, а также несвоевременно предоставляет в ресурсоснабжающую организацию сведения о показаниях приборов учёта и количестве потреблённой воды, то количество потреблённой абонентом воды определяется расчётным путём – в течение определённого периода – по среднемесячному потреблению воды или гарантированному объёму подачи воды, в дальнейшем – по пропускной способности устройств и сооружений, используемых для присоединения к централизованным системам водоснабжения.

Приборы учета также устанавливаются на водозаборном узле, на повысительных насосных станциях, у потребителей (общедомовые и индивидуальные).

Уровень использования производственных мощностей, обеспеченность приборами учета, характеризуют сбалансированность систем.

Общедомовые и индивидуальные приборы учета водоснабжения находятся в ведении управляющих компаний ЖКХ.

Немаловажным направлением работы по установке коммерческих приборов учета является переход на установку приборов высокого класса точности, имеющих высокий порог чувствительности, а также использование приборов с импульсным выходом, и перспективным переходом на диспетчеризацию коммерческого учета.

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### **3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения**

В настоящее время централизованное водоснабжение в МО Суховское сельское поселение отсутствует.

Анализ перспективного состояния резервов и дефицитов производственных мощностей централизованных систем водоснабжения сельского поселения на 2035 год представлен в таблице ниже.

Вариант №
Подпись и дата
Имя и подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

## Анализ резервов и дефицитов перспективных производственных мощностей

Населенный пункт	Максимальная производительность водозаборных сооружений, м <sup>3</sup> /сут.	Фактическое водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.	Резерв (дефицит) мощности, м <sup>3</sup> /сут.	Резерв мощности, %
д. Сухое и д. Выстав	600	536	64	11

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Прогнозный водный баланс составлен рассчитывается на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*) и СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава и структуры застройки.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды  $Q_{сут.г.}$ , м<sup>3</sup>/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяется по формуле:

$$Q_{сут.г.} = \sum \frac{q_{ж} \cdot N_{ж}}{1000}, \text{ где}$$

$q_{ж}$  – удельное водопотребление, принимаемое по таблице 1 СП 31.13330.2021;

$N_{ж}$  – расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

В перспективе развития сельского поселения до 2035 года численность населения составит 10578 человек (согласно выбранному варианту развития).

По данным администрации МО Суховское сельское поселение в настоящий момент на территории поселения проживает 1049 человек.

При проектировании системы водоснабжения определяется требуемый расход воды для потребителей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населенных пунктов и районов жилой застройки. В соответствии с прогнозом роста численности населения, приростом строительных площадей, и увеличения обеспеченности численности населения объектами социального назначения, в соответствии с данными проекта генерального плана ожидаются следующие прогнозируемые объемы потребления воды (таблица ВС-6):

Взв. и дат.

Подпись и дата

Инв № подл.

## Прогнозируемые расходы воды питьевого качества на расчетный срок (2035 г.)

№ п/п	Населенный пункт	Численность населения	Потребность в водоснабжении	
			Ср., м <sup>3</sup> /сут	Отах, м <sup>3</sup> /сут
1	Выстав, деревня	586	185,91	223,09
2	Сухое. деревня	806	260,88	313,05
<b>Итого</b>		1392	446,79	536,14

Объемы хозяйственно-питьевого водопотребления из систем централизованного водоснабжения поселения до 2035 года составят 536,14 м<sup>3</sup>/сутки или 195,69 тыс. м<sup>3</sup>/год.

На территории МО Суховское сельское поселение Генеральным планом предлагается создание одной технологической зоны, объединяющей д. Выстав и д. Сухое. В соответствии с проектом Генерального плана до 2035 года водоснабжение площадок нового строительства Суховского поселения будет осуществляться прокладкой водопроводных сетей, с подключением к существующим сетям водопровода.

В силу этого, оценка прогнозных балансов потребления питьевой воды будет проводиться на основании перспективных технологических зон водоотведения.

Таблица ВС-7

## Прогноз балансов потребления питьевой воды при оптимистичном сценарии

Технологическая зона	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2035
д. Сухое	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,28	114,26
д. Выстав	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,30	81,43
<b>ИТОГО</b>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149,58	195,69

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по перспективному потреблению воды в сельском поселении носят оценочный характер ввиду сложности прогнозирования экономической ситуации в стране, от которой напрямую зависит способность граждан к приобретению нового жилья, и, как следствие, темпов новой жилой застройки. Прогнозные балансы, представленные в схеме водоснабжения, необходимо дополнительно актуализировать в зависимости от складывающихся обстоятельств в соответствии с п. 8 «Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

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

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

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 г. №438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении», п.9 ст.29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», регламентирующий запрет на использование с 1 января 2022 года централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, ОТМЕНЕН.

Такой переход требовал крупных финансовых вложений. Так, к примеру, в Санкт-Петербурге на это потребовалось бы от 100 до 200 млрд рублей.

В итоге новый закон признал утратившей силу норму, которая запрещала с 1 января 2022 года использование открытых систем теплоснабжения и ГВС. Но при этом остался запрет на подключение к открытым системам новостроек. Это позволит обеспечить постепенное строительство закрытых систем.

В МО Суховское сельское поселение централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

Отопление индивидуальной жилой застройки осуществляется при помощи печного отопления, и в некоторых случаях электроснабжения и индивидуальных котлов на жидком и твердом топливе.

Теплоснабжение д. Сухое осуществляется угольной котельной, расположенной в д. Сухое, остальных населенных пунктов поселения – децентрализованно, посредством индивидуальных источников тепла. Основным топливом являются дрова.

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

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в поселении. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Среднесуточное, минимальное и максимальное суточное водопотребление будет определено в соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*), по следующим формулам:

Расчетный (средний за год) суточный расход воды  $Q_{сут.т}, м^3/сут$ , на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяется по формуле:

$$Q_{сут.т} = \sum \frac{q_{ж} \cdot N_{ж}}{1000}, \text{ где}$$

$q_{ж}$  – удельное водопотребление, принимаемое по таблице 1 СП 31.13330.2021;

$N_{ж}$  – расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

$$Q_{сут.маx} = K_{сут.маx} \cdot Q_{сут.т};$$

$$Q_{сут.миn} = K_{сут.миn} \cdot Q_{сут.т}$$

Взв. и инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

CxVuB-117/22

Лист

29

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления  $K_{сут.}$ , учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменений водопотребления по сезонам года и дням недели, принимать равным:

$$K_{сут. max} = 1,1 - 1,3$$

$$K_{сут. min} = 0,7 - 0,9$$

Результаты расчетов представлены в таблице ВС-8.

Таблица ВС-8

Перспективное потребление воды на расчетный срок (до 2035 года)

Населенный пункт	Численность населения	Категория	Расчетные суточные расходы воды, м <sup>3</sup> /сут.		
			Q ср.	Q max	Q min
д. Сухое	806	Расходы на хозяйственно-питьевые нужды ИЖС	108,79	130,55	87,03
		Расходы на хозяйственно-питьевые нужды МКД	69,00	82,80	55,20
		Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений	56,42	67,60	45,14
		Неучтенные расходы - 10%	26,67	32,00	21,33
		<b>ИТОГО:</b>	<b>260,88</b>	<b>313,05</b>	<b>208,70</b>
д. Выстав	586	Расходы на хозяйственно-питьевые нужды	125,99	151,19	208,70
		Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений	41,02	49,22	100,79
		Неучтенные расходы - 10%	18,96	22,68	15,12
		<b>ИТОГО:</b>	<b>185,91</b>	<b>223,09</b>	<b>148,73</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>1392</b>	Расходы на хозяйственно-питьевые нужды ИЖС	<b>234,78</b>	<b>281,74</b>	<b>187,82</b>
		Расходы на хозяйственно-питьевые нужды МКД	<b>69,00</b>	<b>82,80</b>	<b>55,20</b>
		Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений	<b>97,44</b>	<b>116,93</b>	<b>77,95</b>
		Неучтенные расходы - 10%	<b>45,57</b>	<b>54,68</b>	<b>36,45</b>
		<b>ИТОГО:</b>	<b>446,79</b>	<b>536,14</b>	<b>357,43</b>

### 3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам

Развитие системы водоснабжения на расчетный период должно учитывать возможное увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

На территории МО Суховское сельское поселение Генеральным планом предлагается создание одной технологической зоны - д. Сухое и д. Выстав. Водоснабжение населения питьевой водой остальных населенных пунктов в связи с малочисленностью постоянно проживающего населения, осуществляется от автономных источников (колодцы и индивидуальные артезианские скважины), принадлежащих правообладателям земельных участков.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

30

### 3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов на период актуализации схемы водоснабжения рассчитан в соответствии с Генеральным планом сельского поселения, нормативами потребления, установленными согласно Постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013 года N 25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданам, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета», СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», а также на основе фактических расходов воды абонентами.

Согласно данным Генерального плана поселения объемы хозяйственно-питьевого водопотребления из систем централизованного водоснабжения поселения до 2035 года составят 536,14 м³/сутки или 195,69 тыс. м³/год.

Таблица ВС-9

Прогноз распределения расходов воды до 2035 года

Потребители	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2035
Население	тыс. м³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,025	184,40
Прочие потребители	тыс. м³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,16	9,42
<b>ИТОГО</b>	<b>тыс. м³</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14,7,41</b>	<b>193,82</b>

В период действия схемы водоснабжения основным потребителем воды остается население.

При оценке перспектив водоснабжения населения учитывались следующие факторы:

- постепенное увеличение численности населения к 2035 г;
- увеличение объектов общественно-деловой и промышленной застройки до 2035 года;
- установка ОДПУ, предусмотренная 261-ФЗ «Об энергосбережении...», первоначально приводящая к увеличению реализованной воды, а впоследствии к минимизации потребления на ОДН;
- установка индивидуальных приборов учета - повсеместно ведет к снижению объемов потребления.

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

В таблице ВС-10 указаны сведения о планируемых потерях воды МО Суховское сельское поселение при ее транспортировке.

Таблица ВС-10

Сведения о планируемых потерях воды

Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2035
Объем потерь воды	тыс. м³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,94	1,59
Процент потерь	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,3	0,81

Вариант и №

Подпись и дата

Инд № подл

Лист

СхВуВ-117/22

31

Изн. Колуч. Лист. №док. Подпись. Дата

Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2035
Среднесуточные значения	м <sup>3</sup> /сутки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,33	4,36

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысить качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве. План мероприятий представлен в п. 4 данной Схемы.

### 3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Перспективные водные балансы по зонам действия источников централизованной системы водоснабжения представлены в таблице ВС-11.

Таблица ВС-11

#### Перспективные балансы водоснабжения

Потребители	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2035
<b>д. Сухов</b>								
Объем выработки воды	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,28	114,26
Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,278	114,265
Объем потерь воды	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	0,98
Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,009	113,28
население	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,59	107,62
прочие потребители	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,28	5,38
<b>д. Выстав</b>								
Объем выработки воды	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,30	81,43
Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,302	81,428
Объем потерь воды	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	0,61
Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,544	80,822
население	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,67	76,78
прочие потребители	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,88	4,04
<b>ИТОГО по МО Суховское сельское поселение</b>								
Объем выработки воды	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149,58	195,69
Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149,58	195,69
Объем потерь воды	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,94	1,59
Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	147,64	194,10
население	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	140,25	184,40
прочие потребители	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,16	9,42

Перспективные балансы системы водоотведения представлены в главе II данной Схемы.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

32



### 3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Чтобы оценить необходимую мощность водозаборных сооружений, был проведен расчет максимальных суточных затрат воды в каждой технологической зоне централизованного водоснабжения согласно СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* и СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*).

На основе данных о часовой производительности водозаборного оборудования спрогнозированы резервы (дефициты) системы водоснабжения в условиях оптимистичного сценария развития сельского поселения.

Согласно данным проекта Генерального плана МО Суховское сельское поселение объемы хозяйственно-питьевого водопотребления из систем централизованного водоснабжения до 2035 года составят 536,14 м³/сутки или 195,69 тыс. м³/год.

Данной Схемой предлагается осуществлять водозабор из открытого источника водоснабжения – реки Кобона. Вода, поступающая на насосную станцию 1 подъема (д. Сухое), подается на водоочистные сооружения, после чего подается потребителям д. Сухое и при помощи станции 2 подъема потребителям д. Выстав.

Таблица ВС-12

Перспективный анализ резервов и дефицитов системы водоснабжения

Технологическая зона	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2035
<i>д. Сухое и д. Выстав</i>								
Расчетное количество воды	м³/сут.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 09,81	536,41
Производительность водозабора так	м³/сут.	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0
Резерв мощности (дефицит «-»)	%	-	-	-	-	-	32	11

Как видно из таблицы, дефицитов производственных мощностей водозаборных сооружений в перспективе до 2035 года не наблюдается.

Производительность источников водоснабжения МО Суховское сельское поселение будет достаточна для обеспечения среднесуточных расходов водопотребления, при летних максимальных пиковых нагрузках (полив территорий, увеличение численности населения).

### 3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 2 пунктом 6 Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения».

В соответствии со статьей 12 пунктом 1 Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется».

В границах МО Суховское сельское поселение гарантирующих организаций нет, ввиду отсутствия централизованного водоснабжения.

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

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

##### 4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В МО Суховское сельское поселение необходимо провести следующие основные мероприятия до 2035 года:

- Строительство водоочистных сооружений в д. Сухое;
- Строительство водозабора из р. Кобона;
- Установка РЧВ в д. Сухое;
- Строительство насосной станции 1 подъема в д. Сухое;
- Строительство насосной станции 2 подъема между д. Выстав и д. Сухое;
- Оценка эксплуатационных запасов подземных вод;
- Установка приборов учета на источниках водоснабжения;
- Разработка проектов зон санитарной охраны источников водоснабжения и их лицензирование;
- Установка общедомовых приборов учета воды питьевого качества.

##### 4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Целью всех мероприятий по новому строительству объектов системы водоснабжения является бесперебойное снабжение поселения питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, повышение энергетической эффективности, контроль и автоматическое регулирование процесса доставки воды конечному потребителю.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу системы водоснабжения и получать качественную воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий.

Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения.

- Необходимость строительства новых сетей обусловлена улучшением жилищных условий населения. Подключение жилых домов производится посредством трубопровода из морозостойких материалов с условными диаметрами, рассчитанными на пропуск перспективных расходов воды.
- Строительство комплекса водоочистных сооружений позволит снабжать потребителей водой, отвечающей требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», в достаточном количестве. В состав ВОС необходимо включить:
  - резервуары 3-х дневного запаса исходной воды с АКЗ внутренней поверхности в соответствие с санитарными требованиями, изоляцией и системой подогрева (для хозяйственно питьевого водопровода (объем определить проектом согласно ТУ);
  - резервуары запаса исходной воды;
  - напорные фильтры (состав и количество определить проектом);

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист  
34

- o систему дозирования реагентов;
  - o систему промывки фильтров;
  - o систему ультрафиолетового обеззараживания воды;
  - o систему возврата промывной воды и обработки осадка для утилизации на полигоне ТКО;
  - o систему АСУ ТП с архивацией параметров работы оборудования;
  - o систему водяного отопления здания;
  - o автоматическую систему контроля качества воды на выходе с водоочистных сооружений в составе АСУ ТП;
  - o в здании ВОС предусмотреть помещения: тамбур, склад реагентов, оборудованное помещение для дежурного персонала (рабочее помещение оператора), бытовое помещение для персонала, электрощитовую, санузел, машинный зал, мастерскую для текущего ремонта, операторную, химическую лабораторию;
  - o резервуар топлива для ДЭС.
- Прокладка пожарного водовода с установкой гидрантов выполняется в целях обеспечения необходимых условий пожаротушения и, как следствие, безопасности жителей.

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

Сведения о строящихся объектах системы водоснабжения представлены в п. 4.1 данной Схемы.

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

Основными целями автоматизации процессов водоснабжения и развития систем диспетчеризации и телемеханики являются:

- обеспечение показателей качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям в соответствии с действующими нормативными требованиями РФ;
- оптимизация работы сетей и сооружений водоснабжения;
- сокращение производственных издержек (снижение затрат электроэнергии, потерь воды, затрат на ремонт, затрат на содержание эксплуатирующего персонала, снижение сроков устранения аварийных ситуаций и т.п.);
- повышения надежности управления технологическим процессом;
- достижение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса;
- повышение качества процесса оперативного управления;
- повышение уровня мотивации, условий труда и комфортности в работе оперативного и обслуживающего персонала.

Изм № подл	Подпись и дата	Взам. инв №
------------	----------------	-------------

Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

Для оперативного управления сетями водоснабжения может применяться специальное программное обеспечение, интегрированное в SCADA-систему, которое реализует следующие функции:

- информирование оператора в реальном времени о ситуации в системе водоснабжения (давление, расход, качество воды, вероятность утечек,) графически визуализируя проблемные зоны;
- поддержание оптимального гидродинамического режима системы водоснабжения в реальном времени на основе получаемых от SCADA и географической информационной систем данных;
- обзор точек смешивания и определение возраста воды. Контроль качества воды и обнаружение вероятных зон загрязнения, отслеживание распространения загрязнений;
- предоставление оператору в режиме реального времени информации о потребителях, не получающих услугу водоснабжения вследствие аварийных ситуаций или проведения регламентных ремонтных работ.

#### 4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

В МО Суховское сельское поселение потребители не оснащены приборами учета воды ввиду отсутствия централизованного водоснабжения.

Согласно п.2 ст.13 №261-ФЗ, расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, произведенных, переданных, потребленных, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов.

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» для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые, согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. 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.

Согласно п. 5 ст. 13 №261-ФЗ: До 1 июля 2012 года, а для Республики Крым и города федерального значения Севастополя до 1 января 2019 года собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии,

Взв. и дат. №  
Подпись и дата  
Инд № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

CxVuB-117/22

электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, электрической энергии.

Необходимо дальнейшее проведение работ по оборудованию общедомовыми ПКУ многоквартирных жилых домов и индивидуальными приборами учета частного жилого фонда, а также в переходе расчетов за потребление холодной воды в соответствии с показаниями ПКУ в целях стимулирования экономии потребляемых абонентами ресурсов, а также во исполнение требований указанного Федерального закона.

#### 4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование

Варианты прохождения трубопроводов подробно представлены в картографических материалах, являющихся неотъемлемой частью настоящей Схемы.

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий

Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмотрено:

- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков водопроводной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.

Для бесперебойного обеспечения водоснабжением сельского поселения предусматривается объединенный хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод.

##### Основные положения прокладки сетей

При прокладке водоводов в две или более линии, необходимость устройства переключений между водоводами определяется в зависимости от количества независимых водозаборных сооружений или линий водоводов, подающих воду потребителю, при этом в случае отключения одного водовода или его участка общую подачу воды объекту на хозяйственно-питьевые нужды допускается снижать не более чем на 30% расчетного расхода, на производственные нужды – по аварийному графику.

При прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника должен быть предусмотрен объем воды на время ликвидации аварии на водоводе. Аварийный объем воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водоводе (расчетное время) расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% расчетного среднечасового водопотребления и производственные нужды по аварийному графику.

Водопроводные сети должны быть кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять:

- для подачи воды на производственные нужды – при допустимости перерыва в водоснабжении на время ликвидации аварии;
- для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды – при диаметре труб не свыше 100 мм;

Влаг. и инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

- для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение при длине линий не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Соединение сетей хозяйственно-питьевых водопроводов с сетями водопроводов, подающих воду непитьевого качества, не допускается.

Техническая возможность и выбор точки подключения собственников индивидуальных жилых домов к водопроводу решается индивидуально с организацией, эксплуатирующей данный водопровод и с владельцем водопровода.

Окончательный вариант маршрута прохождения трубопровода (трассы) будет определен на стадии проектирования.

#### 4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Генеральным планом МО Суховское сельское поселение рекомендуется разместить насосную станция первого подъема вблизи источника поверхностного водоснабжения – р. Кобона в д. Сухое.

Также рекомендуется разместить насосную станцию 2 подъема между д. Сухое и д. Выстав для обеспечения населения деревни Выстав водоснабжением из р. Кобона.

Резервуар чистой воды необходимо установить в д. Сухое для повышения надежности водоснабжения.

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

При реализации мероприятий предусматривается расширение границ зон размещения сетей и объектов системы централизованного ХВС за счет как точечного подключения существующих потребителей, так и потребителей перспективной застройки.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в графической части схемы водоснабжения и водоотведения МО Суховское сельское поселение, являющейся неотъемлемой частью данной Схемы.

Взам. инв №
Подпись и дата
Инв № подл

Изн.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 5. 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 МО Суховское сельское поселение. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан.

### 5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- грунт, от срезки растительного слоя на базовой строительной площадке, складировается в специально отведенном месте и в минимальные сроки используется для обратной засыпки и рекультивации;
- по окончании комплекса ремонтных работ все временные сооружения базовой строительной площадки подлежат разборке и вывозу, восстанавливается растительный слой с посевом трав.

При строительстве водопроводных сетей не происходит изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока, гидрогеологических условий, так как проектируемая водопроводная сеть проходит по улицам поселения.

Для охраны исключения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- строго соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений артезианских скважин, сетей водопроводов.
- обеспечить надёжную эксплуатацию, своевременную ревизию и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования;
- организация зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.14.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
- устройство автоматизированной системы управления технологическими процессами, аварийной сигнализации и отключения электрооборудования в случае аварии;
- благоустройство территории и насосных станций.

Строительство и реконструкция водопроводной сети будет вестись в населенном пункте, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого, путепроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

Инд № подл  
Подпись и дата  
Взам. инв №

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

39

Одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем и почву, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

При условии проектирования и строительства станций водоподготовки с целью предотвращения неблагоприятного воздействия на водоем в процессе водоподготовки предполагается использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод скорых фильтров.

## 5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогенсодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях.

Соблюдение Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 3 декабря 2020 г. №486 об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора») позволят предотвратить вредное воздействие хлора на окружающую среду.

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

Класс транспортировки: 8, III;

Класс химиката: едкий С.

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата



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

Суммарные капитальные вложения по всем группам проектов в сфере водоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица ВС-13

Суммарные капитальные затраты системы водоснабжения до 2035 года

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем инвестиций	2022-2026	2027-2031	2032-2035
Строительство водоочистных сооружений	Местный бюджет	57523,88	28761,94	28761,94	-
Строительство насосной станции первого подъема	Местный бюджет	37840,54	18920,27	18920,27	-
Строительство насосной станции второго подъема	Местный бюджет	35600,0	17800,0	17800,0	-
Установка резервуара чистой воды в. Сухое	Местный бюджет	3000,0	-	-	3000,0
Строительство водопроводных сетей МО Суховское СП протяженностью 7800 м*	Местный бюджет	96512,72	42815,6	34946,8	17750,32
Разработка проектов зон санитарной охраны источников водоснабжения и их лицензирование	Местный бюджет / Управляющая компания	В соответствии с проектом	-	-	-
Установка приборов учета воды питьевого качества**	Местный бюджет / Управляющая компания	От 75 тыс. руб./ед.	-	-	-
<b>ИТОГО по мероприятиям (тыс.руб.)</b>	-	<b>230477,14</b>	<b>108297,81</b>	<b>100429,01</b>	<b>20750,32</b>

Примечание:

\* - точное значение протяженности сетей водоснабжения по населенным пунктам необходимо определить на стадии проектно-сметной документации;

\*\* - точное количество приборов учета и объем инвестиций будет зависеть от количества подключаемых абонентов, следует определить на стадии проектно-сметной документации.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определяется на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений может быть определена на основании проектов по объектам-аналогам, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет,

Взнос, руб и коп

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
------	---------	------	------	---------	------

СхВуВ-117/22

Лист

41

поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах допускается не учитывать:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных. Бюджетное финансирование осуществляется из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Объем финансовых потребностей на реализацию программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Инд № подл	Подпись и дата	Взак. инд №

Изн.	Колучч	Лист	№док	Подпись	Дата

## 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 (ред. от 22.05.2020) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения») (вместе с «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения относятся:

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

Плановые значения показатели развития системы водоснабжения, после реализации предусмотренных мероприятий, представлены в таблице.

Таблица ВС-14

Плановые значения показателей развития системы водоснабжения

Наименование	Индикатор	2022–2026	2027–2031	2032–2035
Показатели качества воды	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0	0	0
	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0	0	0
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Доля водопроводных сетей, нуждающихся в замене (%)	0	0,1	0,3
	Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	0	0,2	0,4
	Износ водопроводных сетей (%)	0	1	5
Показатели эффективности использования ресурсов	Потери воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	0	1,94	1,59
	Индекс потерь	0	0,21	0,33
Показатели качества обслуживания	Охват абонентов приборами учета (%)	0	50	100
	Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (%)	0	30	60
Иные показатели	–	–	–	–

Взв. и подл.

Подпись и дата

Инд № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

43

**8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения и водоотведения в границах поселения не выявлено участков бесхозяйных сетей. В случае обнаружения таковых в последующем необходимо руководствоваться Статьей 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ

Согласно ст.8 п.5 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

ст.8 п.5 «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации сельского поселения, осуществляющим полномочия администрации поселения по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности сельского поселения.

Взнос, руб и коп

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

## РАЗДЕЛ II: ВОДООТВЕДЕНИЕ

### 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

На территории МО Суховское сельское поселение централизованное водоотведение отсутствует, сточные воды отводятся в индивидуальные септики, либо в выгребные ямы. Вывоз стоков от абонентов осуществляется на основании договоров со специализированными организациями, заключаемых в индивидуальном порядке.

#### 1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Генеральным планом МО Суховское сельское поселение предлагается строительство централизованной сети водоотведения на территории д. Сухое и д. Выстав.

##### Дер. Сухое

Для обеспечения населения д. Сухое централизованным водоотведением предлагается установка канализационных очистных сооружений вблизи д. Сухое производительностью 700 м<sup>3</sup>/сут, а также сливной станции на КОС производительностью 500 м<sup>3</sup>/сут. Канализационные очистные сооружения необходимо будет оборудовать для приема транспорта, перевозящего сточные воды от неканализованных населенных пунктов.

##### Дер. Выстав

Для обеспечения населения д. Выстав централизованным водоотведением предлагается установка септиков около многоквартирных домов и здания Дома Культуры.

Организация сбора и вывоза жидких бытовых отходов для неканализованных населенных пунктов, в виду экономической нецелесообразности строительства соответствующих объектов, планируется локальной. Проектом генерального плана предлагается установка септиков в неканализованной части жилой застройки, имеющих сертификат соответствия, для накопления жидких сточных вод, образующихся в результате жизнедеятельности населения. При этом будет осуществляться вывоз жидких бытовых отходов и их размещение на существующих канализационных очистных сооружениях, для чего на них необходимо предусмотреть сливную станцию.

Взв. и инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

45

### 1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

В соответствии с Постановлением правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (с изменениями на 22 мая 2020 года) «Технологическая зона водоотведения» – часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

В МО Суховское сельское поселение предлагается устроить две технологические зоны – д. Выстав и д. Сухое.

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

Централизованная система водоотведения МО Суховское сельское поселение принимается хозяйственно-бытовая. В д. Сухое сточные воды объектов будут передаваться на местные очистные сооружения по самотечному коллектору через насосную станцию. Тип сооружений – полная биологическая очистка на аэротенках-отстойниках с доочисткой на песчаных фильтрах. В д. Выстав сточные воды объектов будут передаваться в септики.

Система дождевой канализации в МО Суховское сельское поселение отсутствует. Проектом генерального плана предусматривается строительство сетей дождевой канализации и дренажа открытого типа вдоль улично-дорожной сети населенных пунктов, с выводом вод в ближайшие водоемы. Организация стока должна обеспечиваться комплексным решением вопросов организации рельефа и устройством открытой или закрытой системы водоотводных устройств: водосточных труб (водостоков), лотков, кюветов, быстротокров, дождеприемных колодцев. Мероприятия по строительству объектов дождевой канализации будут планироваться на стадии проектов планировки территории.

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

В настоящее время на территории МО Суховское сельское поселение централизованная система водоотведения отсутствует. Планируется строительство канализационных сетей в д. Сухое протяженностью от 2000 м, д. Выстав – от 500 м. Точную протяженность канализационных сетей возможно узнать только после выполнения проектно-изыскательных работ и разработки проектно-исполнительной документации.

В д. Сухое планируется построить канализационные очистные сооружения производительностью 700 м<sup>3</sup>/сут.

Вариант №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

## 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 поселения.

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные и напорные трубопроводы; насосные станции; очистные сооружения.

Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтпригодности, управляемости.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки сточных вод и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение дистанционных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Скорость износа (интенсивность коррозии) лотковой части металлических трубопроводов без внутреннего защитного покрытия достигает до 1 мм в год (безопасная интенсивность – 0,04 мм/год – п. 6.16 «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения», утв.: Минрегионразвития РФ 25 апреля 2012 г.).

Интенсивность коррозии (газовой) железобетонных трубопроводов без внутренней защиты – 5,5 мм в год, что определяет вероятность безотказной работы трубопровода не более 20 лет (при эффективном сроке эксплуатации  $\geq 50$  лет).

Обеспечение надежности работы насосных станций обуславливается, в первую очередь, бесперебойностью энергоснабжения и снижением количества отказов насосного оборудования.

Основными факторами, оказывающими негативное влияние на надежность и безопасность очистных канализационных сооружений, является перебои в энергоснабжении; поступление со сточными водами токсических загрязняющих веществ (залповые поступления нефтепродуктов, мазута, солей тяжелых металлов и т.п.); залповые поступления ливневых сточных вод.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются азотенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных

Взв. и №  
Подпись и дата  
Инд № подл

Изн.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Управляемость процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения обеспечивается:

- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;
- организацией диспетчерской службы по контролю за технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник.
- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;
- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций;
- тренировочных занятий по действиям персонала в нестандартных ситуациях;
- внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001:2008 на объектах системы водоотведения.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации поселения.

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

Основным загрязнителем открытых водоемов являются стоки от населенных пунктов.

Сброс очищенных сточных вод от канализационных очистных сооружений д. Сухое будет осуществляться выпуском в реку Кобона.

Основными факторами загрязнения вод (источников водоснабжения) являются неочищенные сточные воды населенных пунктов и поверхностные стоки. Так же фактором сильного загрязнения является отсутствие единой системы ливневой канализации и очистки ливневых вод.

Основными источниками загрязнения являются объекты коммунального хозяйства, предприятия, сельскохозяйственные объекты, неочищенные дождевые и талые воды с неблагоустроенных территорий, загрязняющие вещества из атмосферного воздуха.

### 1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На сегодняшний день система централизованного водоотведения в МО Суховское сельское поселение отсутствует.

Взв. и дат. Инв. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата



В населенных пунктах в качестве канализационных устройств используются выгребные ямы или септики. Жилые дома частного сектора Суховского сельского поселения оборудованы надворными уборными или накопительными ёмкостями с последующим вывозом сточных вод.

Вывоз стоков от абонентов осуществляется на основании договоров со специализированными организациями, заключаемых в индивидуальном порядке, в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

#### 1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

В настоящее время централизованная система водоотведения в поселении отсутствует.

Основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения являются:

- Отсутствие системы дождевой канализации;
- Отсутствие очистного оборудования.

Требуется строительство новых канализационных сетей, устройство водонепроницаемых выгребов в частной застройке при отсутствии канализации, развитие системы бытовой канализации.

Для дальнейшей безопасной эксплуатации необходимо устройство полностью укомплектованных насосных станций с насосами, автоматикой и другим дополнительным оборудованием в стеклопластиковом корпусе.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах сельского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

#### 1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения

Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения включает перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.

Отнесение централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, регламентируется постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. №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», в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, сведений о соблюдении совокупности

Взв. и дат.

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

49

критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, предусмотренных пунктом 4 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев (за исключением случая, предусмотренного пунктом 8 Правил):

- объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в пункте 5 настоящих Правил, 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);
- одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, указанной в пункте 3 настоящих Правил, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

На территории муниципального образования Суховское сельское поселение Кировского муниципального района централизованное водоотведение отсутствует.

Инд № подл	Подпись и дата	Взак. инд №			
Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

В настоящее время водоотведение МО Суховское сельское поселение является децентрализованным.

### 2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Оценить фактический приток неорганизованного стока не представляется возможным.

В не канализованных населенных пунктах поселения нормы водоотведения приняты согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями №1, 2). Удельное водоотведение в не канализованных районах следует принимать 25 л/сут на одного жителя (п. 5.14).

### 2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей населенных пунктов МО Суховское сельское поселение не осуществляется ввиду отсутствия централизованной системы водоотведения.

Развитие коммерческого учета сточных вод должно осуществляться в соответствии с Федеральным законом №416 от 07.12.2011 «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями на 28.01.2022 года).

В настоящее время на российском рынке представлен широкий спектр выбора различных приборов учета сточных вод как российского, так и импортного производства.

Современные приборы учета – это высокотехнологичные изделия, выполненные с использованием электронных компонентов. Такие приборы способны обеспечить высокую надежность и точность производимых измерений.

Для напорных трубопроводов применяются ультразвуковые или электромагнитные расходомеры, которые необходимо подбирать, учитывая расчетный расход сточных вод. Рекомендуется использовать и ультразвуковые приборы учета расхода жидкости, снабженные датчиками доплеровского типа.

Намного сложнее наладить учет количества стоков в трубопроводах, в которых вода движется самотеком. В этом случае, необходимо измерить количество жидкости, находящейся в открытом канале или в незаполненной трубе. Стоки движутся под воздействием силы тяжести, причем скорость движения небольшая.

Измерение реального уровня жидкости в трубопроводе осуществляется при помощи наружного эхолотационного датчика или при помощи погружного устройства, фиксирующего

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

51

перепады давления. Учет и сопоставление этих двух измерений позволяет с высокой степенью точности вычислять объемы сточных вод.

#### 2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервом производственных мощностей

В настоящее время водоотведение МО Суховское сельское поселение является децентрализованным. Оценить фактический приток неорганизованного стока не представляется возможным.

#### 2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений

Варианты развития могут быть различны, как с ростом, так и со снижением численности, а также с сохранением численности населения. Развитие централизованной системы водоотведения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения в МО Суховское сельское поселение.

Определение перспективной численности населения необходимо для расчета объемов жилищного строительства, сети объектов социальной инфраструктуры на первую очередь и на расчетный срок, и для формирования перечня предлагаемых мероприятий по обеспечению населения основными объектами обслуживания.

Перспективная численность населения определяется с учетом таких факторов, как сложившийся уровень рождаемости и смертности, величина миграционного сальдо и ожидаемые тренды изменения этих параметров. Кроме демографических тенденций последнего времени, учитывается также совокупность факторов, оказывающих влияние на уровень перспективного социально-экономического развития территории.

В качестве базового варианта в проекте Генерального плана принят оптимистичный вариант.

В соответствии с проектом Генерального плана расходы хозяйственно-бытовых стоков на расчетный срок составят 208,8 м<sup>3</sup>/сутки или 76,21 тыс. м<sup>3</sup>/год (таблица ВО-1).

Таблица ВО-1

Расходы хозяйственно-бытовых стоков до 2035 года

№ п/п	Населенный пункт	Численность населения	Потребность в водоотведении, м <sup>3</sup> /сут	
			Ср., м <sup>3</sup> /сут	Омах, м <sup>3</sup> /сут
1	Выстав, деревня	586	73,17	87,8
2	Сухое. деревня	806	100,75	120,9
Итого		1392	173,92	208,8

В соответствии с проектом Генерального плана до 2035 года предусматривается развитие централизованной системы канализации для д. Сухое и д. Выстав. В силу этого, оценка

Взв. и инд №

Подпись и дата

Инд № подл

Лист

СхВуВ-117/22

52

Изн. Кол.уч. Лист. №док. Подпись. Дата

прогнозных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения будет проводиться на основании перспективных технологических зон водоотведения (таблица ВО-2).

Таблица ВО-2

Прогноз балансов сточных вод при оптимистичном сценарии

Технологическая зона	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2035
д. Сухое	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,8	44,113
д. Выстав	тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,01	32,05

Из полученных результатов видна тенденция изменения перспективных объемов сточных вод. До 2035 года будет наблюдаться увеличение объемов отведенных стоков. Данная тенденция обусловлена изменением численности населения и развитием объектов инженерной и социальной инфраструктуры.

### 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Фактические поступления сточных вод МО Суховское сельское поселение не представлены ввиду отсутствия централизованной системы водоотведения.

Для д. Сухое и д. Выстав предусматривается развитие централизованной системы канализации.

Исходя из возможного сценария развития централизованных систем водоснабжения и перспектив развития систем водоотведения, были получены прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, данные сведения представлены в пункте 2.5.

Водоотведение хозяйственно-бытовых и промышленных стоков с промышленной территории должно осуществляться на собственные очистные сооружения. Возможность сброса стоков в систему централизованного водоотведения должна быть определена на стадиях проектирования.

#### 3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 (ред. от 22.05.2020) «О водоснабжении и водоотведении» определено, что «Эксплуатационная зона» – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

На сегодняшний день система централизованного водоотведения в поселении отсутствует.

Взв. и подл. №  
Подпись и дата  
Инд № подл.

Населенные пункты не охвачены централизованным водоотведением, в качестве канализационных устройств используются выгребные ямы или септики. Нормы водоотведения приняты согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями №1, 2)».

Система дождевой канализации и очистные сооружения поверхностного стока в МО Суховское сельское поселение отсутствует. К 2035 рекомендуется организовать систему открытой дождевой канализации с использованием открытых водоотводящих устройств (канавы, кюветы, лотки).

### 3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения

Генеральным планом МО Суховское сельское поселение предлагается строительство новых очистных сооружений вблизи д. Сухое, производительностью 700 м<sup>3</sup>/сутки, и оборудование их для приема транспорта для перевозки сточных вод от неканализованных населенных пунктов.

Таблица ВО-3

Расчет мощности очистных сооружений при оптимистичном сценарии

Технологическая зона	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2035
д. Сухое								
Расчетное количество стоков	м <sup>3</sup> /сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98	121
Производительность КОС тах	м <sup>3</sup> /сут.	700	700	700	700	700	700	700
Резерв мощности (дефицит «-»)	%	-	-	-	-	-	86	83

Как видно из таблицы, мощности очистных сооружений д. Сухое в перспективе до 2035 года будет достаточно.

### 3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Фактические гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения диктуются проектными решениями, реализованными при их строительстве, типами и состоянием применяемого оборудования. Гидравлические режимы канализационной сети, работающей как при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода, так и при напорном режиме, зависят от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков.

В настоящее время в МО Суховское сельское поселение централизованная система водоотведения отсутствует.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

54

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

В настоящее время на территории МО Суховское сельское поселение Кировского муниципального района централизованная система водоотведения отсутствует. Населенные пункты не охвачены централизованным водоотведением, в качестве канализационных устройств используются выгребные ямы или септики. Система дождевой канализации и очистные сооружения поверхностного стока в МО Суховское сельское поселение отсутствуют. Отвод поверхностного стока с рассматриваемой территории, осуществляется в настоящее время по кюветам вдоль дорог, по водоотводным канавам и рельефу местности.

Согласно данным Генерального плана проектная производительность канализационных очистных сооружений в д. Сухое должна составлять 700 м<sup>3</sup>/сутки, резерв мощности очистных сооружений к 2035 году будет составлять 83%.

## 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения МО Суховское сельское поселение на период до 2035 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения МО Суховское сельское поселение являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения, являются:

- Строительство канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод поверхностного стока для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

- Внедрение полного технологического и коммерческого учета объемов сточных вод;
- Прокладка канализационных сетей для обеспечения населения централизованным водоотведением;
- Установка насосного оборудования с оптимальными характеристиками и подбор энергоэффективных режимов работы системы водоотведения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 (ред. от 22.05.2020) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к индикаторам и показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

#### 4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

В целях реализации схемы водоотведения до 2035 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжность систем жизнеобеспечения.

В сфере развития системы водоотведения проектом предлагается проведение следующих мероприятий местного значения поселения:

- Строительство канализационных очистных сооружений (КОС) хозяйственно-бытовых стоков в д. Сухое;
- Строительство сливной станции на КОС в д. Сухое;
- Строительство сетей водоотведения для подключения объектов капитального строительства;
- Строительство локальных очистных сооружений;
- Установка септиков в д. Выстав для обеспечения населения системой водоотведения;
- Разработка проектной документации и строительство системы открытой дождевой канализации с использованием открытых водоотводящих устройств в д. Сухое и д. Выстав;
- Разработка проектов санитарно-защитных зон объектов системы водоотведения.

Власт. и№  
Подпись и дата  
И№№ подл

Изн.	Ко.л.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист  
56



#### 4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

##### Строительство локальных очистных сооружений населенных пунктов.

В частном секторе, где отсутствует возможность подключиться к централизованной коммуникации, требуется установка локальных очистных сооружений для эффективной переработки хозяйственно-бытовых стоков. Локальные очистные сооружения для населенных пунктов – это современная разработка, при помощи которой можно создать комфортные условия для проживания за городом для всех жителей, в рамках построенного комплекса. В состав такой системы входит:

- станция с глубокой очисткой биологического типа;
- специальные блоки, выполняющие функции доочистки;
- насосное оборудование для транспортировки сточных вод;
- фильтрационные поля и другие дополнительные сооружения для осуществления доочистки отходов.

В ходе эксплуатации и обслуживания очистных сооружений, заводится специальный журнал, в котором отображаются все актуальные сведения, проверяющиеся каждый квартал надзорными органами. Центральная поселковая канализация – это сложная система, которая требует наличия специальных знаний и большого опыта для проведения качественного обслуживания.

К достоинствам данных систем относятся:

- полная безопасность для экологии;
- хорошие показатели герметичности;
- высокая степень очистки, достигающая 98%;
- простой монтаж;
- использование отработанного ила в качестве полезного биологического удобрения.

##### Оборудование дождевой канализации.

В районах существующей и планируемой индивидуальной жилой застройки целесообразно организовывать систему открытой дождевой канализации – с использованием открытых водоотводящих устройств (канав, кюветов, лотков).

Отведение поверхностных вод по открытой системе водостоков допускается при соответствующем обосновании и согласовании с Управлением Роспотребнадзора по Ленинградской области, органами по регулированию и охране водных объектов, охране водных биологических ресурсов. Правильно организованная система водоотведения поверхностного стока, дополненная при необходимости локальными дренажами, позволит не допустить подтопления территории, будет способствовать организованному водоотводу поверхностных стоков с проезжих частей, внутриквартальных площадей.

На следующих стадиях проектирования необходимо разработать проекты планировки территории с проектированием сети открытой дождевой канализации с учетом действующих на момент разработки нормативных документов.

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

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

Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения указаны в п. 4.2.

Обобщая вышеизложенное, на перспективу предлагается развитие централизованной системы канализации в д. Сухое и д. Выстав. Для этого необходимо:

- строительство новых канализационных сетей;
- установка септиков;
- строительство канализационной насосной станции;
- строительство канализационных очистных сооружений.

Своевременное организованное отведение поверхностных сточных вод (дождевых, талых, поливочных) способствует обеспечению надлежащих санитарно-гигиенических условий для эксплуатации территорий поселений, наземных и подземных сооружений. Организация поверхностного стока в комплексе с вертикальной планировкой территории является одним из основных мероприятий по инженерной подготовке территории.

Отведение поверхностных сточных вод с территории застройки предусматривается путем устройства смешанной системы водоотведения, которая включает в себя как сеть открытых лотков (кюветов), так и закрытых коллекторов.

Закрытые водостоки предусматриваются в районах капитальной и коттеджной застройки, а также на территории промышленных и коммунально-складских зон. Расположение водостоков принимается с учетом того, что длина свободного пробега воды по лотку проезжей части улиц от водораздела до первого водоприемного колодца при продольном уклоне до 0,005 равна 150 м, при уклоне более 0,005 – 300 м. Средний диаметр закрытых водостоков принимается 700 мм. Начальная глубина заложения закрытых водостоков принимается не менее 1,4 м, что обусловлено глубиной промерзания грунта.

В системах водоотведения, как правило, большая часть технологических нарушений возникает в канализационных сетях, в этой связи основные усилия водоснабжающих организаций должны быть направлены на обеспечение качественной организации водоотведения путем:

- использования при заменах устаревших участков канализационных трубопроводов, трубопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки канализационных сетей должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;
- эксплуатации канализационных сетей, с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния, проведения их технического обслуживания и ремонт. При этом особое внимание должно уделяться строгому соответствию установленного регламента на проведение тех или иных операций по обслуживанию, фактической их реализации, а также автоматизации технологических процессов эксплуатации;
- аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены канализационных сетей, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы.

Взв. и инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

58

#### 4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организации, осуществляющих водоотведение

Система оперативного диспетчерского управления водоснабжением (АСОДУ) включает установку частотных преобразователей на приводы электродвигателей насосов, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборов учета на всех канализационных насосных станциях, оборудование информационной сети на сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно-технологическими объектами предприятия.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Часть основного технологического оборудования, а именно: комплектная канализационная насосная станция, мембранные биореакторы, установка обезвоживания осадка и установки обеззараживания – поставляется с комплектными щитами (панелями) управления, оборудованными системами локальной автоматики на основе логических блоков, реализующих развитые функции управления указанным оборудованием.

Контроль основных технологических параметров процесса очистки сточных вод, а также управление и диагностику работы остального технологического оборудования комплекса очистных сооружений, предусматривается осуществлять с использованием программируемого логического контроллера (ПЛК). Информация, поступающая на порты ввода-вывода контроллера, обрабатывается и передается на рабочую станцию – автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора очистных сооружений.

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

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения приведены в графической части схемы водоснабжения и водоотведения МО Суховское сельское поселение, являющейся неотъемлемой частью данной Схемы.

При строительстве сетей водоотведения необходимо учитывать следующее:

- обязательным требованием является прокладка сети подземно;
- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;

Взв. и №

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

59

- прокладка участков канализационной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий;
- варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбирать из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов.

Для надежной работы сетей водоотведения необходимо предотвратить осаждение загрязнений в трубопроводах и их заиливание. Поэтому в трубопроводах должны обеспечиваться скорости движения сточных вод, гарантирующие самоочищение трубопроводов. Рекомендуемое значение скорости самоочищения зависит от диаметра трубы и составляет от 0,7 до 1,6 м/с. Меньшее значение соответствует диаметру 150 мм, а максимальное – 2000–3000 мм.

Так как в сетях водоотведения организуется преимущественно самотечное движение сточных вод, трубопроводы должны прокладываться с уклоном в сторону движения стоков. Чем больше уклон трубопроводов, тем больше скорость движения сточных вод. Для обеспечения в трубопроводах скоростей самоочищения трубы необходимо прокладывать с уклоном, не менее 0,008 для труб диаметром 150 мм и не менее 0,007 для труб диаметром 200 мм.

В зависимости от местных условий, при соответствующем обосновании, для отдельных участков сети допускается принимать уклоны для труб диаметрами: 200 мм – 0,005; 150 мм – 0,007.

Для сетей водоотведения применяются керамические, асбестоцементные, бетонные, железобетонные, пластмассовые трубы. Использование чугунных и стальных труб допускается при пересечении естественных препятствий, железнодорожных путей, водопроводов и в других особых случаях. В последние годы широко распространение получили пластмассовые трубы из поливинилхлорида и полипропилена. Незначительно превышая другие виды неметаллических труб в стоимости, пластмассовые трубы обеспечивают высокую стойкость к агрессивным воздействиям, низкое гидравлическое сопротивление и, что особенно важно, высокую степень механизации и автоматизации работ по прокладке трубопроводов.

Глубина заложения трубопроводов определяется требованиями по предотвращению разрушения труб от внешних нагрузок и замерзания сточных вод. При выборе глубины заложения труб учитывается также необходимость сокращения объемов земляных работ и уменьшения общей стоимости сетей.

Наименьшая глубина заложения труб принимается по условиям предотвращения:

- разрушения трубы от внешних нагрузок – не менее 0,7 м от поверхности земли до верха трубы;
- замерзания сточных вод – низ трубы не выше чем на 0,3 м отметки проникновения в грунт нулевой температуры (глубины промерзания грунта).

Наибольшая глубина заложения отдельных труб зависит от их материала и вида грунта и находится в пределах от 4 до 8 метров.

Взам. шиф №

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

60

Прокладка сетей водоотведения производится подземно в пределах проезжей части, под газонами или в полосе зеленых насаждений. При ширине улиц до 30 м уличная сеть прокладывается с одной стороны улицы, а при ширине более 30 м – с двух сторон.

Сети водоотведения размещаются, как правило, ниже других инженерных сетей.

Отличительной особенностью самотечных сетей водоотведения является то, что сточные воды при своем движении по трубам заполняют сечение трубопровода не полностью. Это предусмотрено для того, чтобы иметь некоторый запас для пропуска расхода сточных вод, превышающего расчетный, а также для обеспечения транспортировки легких загрязнений и необходимости вентиляции сети.

Расчетное наполнение трубопроводов и каналов любого сечения (кроме прямоугольного) следует принимать не более 0,7 диаметра (высоты).

#### 4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Любая канализация является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранный зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах:

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (с Изменениями №1, 2);
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями №1, 2);
- СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы». Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85\* (с Изменениями N 1, 2);
- СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти или определяются проектом водоотведения на территории муниципального образования.

Проектирование комплексного благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций следует вести с учетом установленных требований, обеспечивая условия безопасности населения и защиту прилегающих территорий от воздействия транспорта и инженерных коммуникаций. Размещение инженерных сетей в границах УДС рекомендуется вести преимущественно в проходных коллекторах и на воздушных переходах.

На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения МО Суховское сельское поселение проекты санитарно-защитных зон объектов централизованной системы водоотведения не разработаны ввиду ее отсутствия.

Взв. и дат

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

CxVuB-117/22

Лист

61

Охранная зона канализации. Основные нормы:

- для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;
- для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;
- охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек;
- 100 метров – от берега озера и 50 метров – от подземных источников.

Нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию:

- 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм;
- 20 метров для труб большего диаметра;
- 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

Таблица ВО-4

Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м <sup>3</sup> /сутки			
	до 0,2	от 0,2 до 5,0	от 5,0 до 50,0	от 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 сброженных 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

Предлагаемые схемой мероприятия по проектированию и строительству систем отведения позволят улучшить санитарное состояние на территории МО Суховское сельское поселение и качество воды поверхностных водных объектов, протекающих по этой территории.

#### 4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

К 2035 году предполагается образование новых зон размещения объектов системы водоотведения: в д. Сухое и д. Выстав планируется развитие центральной системы водоотведения.

Взв. и инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВУВ-117/22

Лист

62

## 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Предлагаемые к новому строительству канализационные сети (в том числе канализационные коллекторы) должны быть выполнены из высококачественных материалов с применением современных технологий в области строительства систем водоотведения, а также отвечать требованиям действующих нормативных документов:

- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями №1, 2);
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями №1, 2);
- ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

По типу воздействий на окружающую среду предложенные к реализации в рамках Схемы проекты можно разделить на несколько групп, похожих по характеру воздействия на окружающую среду:

- строительство новых сетей;
- строительство новых сооружений системы водоотведения.

После введения новых трубопроводов в эксплуатацию дополнительных негативных воздействий на окружающую среду не будет. Результатом реализации данных проектов станет повышение надежности и качества услуг, снижение рисков попадания неочищенных канализационных стоков в грунты и грунтовые воды в результате аварий.

Оперативный контроль качества сточных вод осуществляется оператором КОС ежедневно по следующим показателям:

- Расход сточных вод;
- Температура;
- Растворенный кислород;
- Визуальная оценка состояния активного ила;
- Доза ила по объему;
- Скорость оседания активного ила;
- Прозрачность надиловой воды (визуально);
- Содержание ионов  $NH_4$ ,  $NO_3$ ,  $NO_2$ ;
- pH.

Взвешивание

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВУВ-117/22

Лист

63

## Показатели нормальной работы КОС

№ п/п	Показатели	Характеристика
1.	Цвет активного ила	Нормальный и имеет коричневый цвет. В зависимости от вида сточных вод цветность варьируется от светло-коричневого до темно-коричневого. Переаэрированный и светлее, недостаточно аэрированный и имеет сероватый тон. Если микроорганизмам активного ила не хватает питательных веществ, то хлопок ила мелкий, светлый и легкий, быстро выносятся.
2.	Осажденный ил	После 30-минутного осаждения активный ил из камеры аэрации должен иметь объем, установленный во время пуска-наладки, от первоначального объема.
3.	Структура ила	Нормальный ил состоит из крупных хлопьев. Чем крупнее хлопья, тем быстрее идет их осаждение
4.	Очищенная вода	Вода, выходящая из тонкослойного отстойника должна быть прозрачной, бесцветной и без особого запаха.

Полный гидрохимический и гидробиологический, контроль выполняется аккредитованной лабораторией по договору.

Полный гидрохимический контроль осуществляется по следующим показателям:

Таблица В0-6

## Показатели полного гидрохимического контроля

Цвет	Азот аммония
Запах	Азот нитратов
Прозрачность	Азот нитритов
pH	Сульфаты
Взвешенные вещества	Хлориды
Сухой остаток	Нефтепродукты
БПКп	Фосфаты
ХПК	АПАВ
Азот аммония	Железо общее

Отбор проб осуществляется согласно ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» (отменяется с 01.06.2022 года, вступает в силу с 01.06.2022 ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб»).

Полный гидробиологический анализ осуществляется по следующим показателям:

- Доза ила по весу;
- Доза ила по объему;
- Иловый индекс;
- Прозрачность надыловой воды;
- Температура;
- Растворенный кислород;
- Биоценоз активного ила;
- Токсичность сточной воды.

Взв. ил №

Подпись и дата

Ил № подл

Изн.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВУВ-117/22

Лист

64



Анализ проводится согласно ПНД Ф СБ 14.177-96. Пробы отбираются в аэротенке. Результаты анализов сводятся в таблицы, из которых получают средние данные о работе КОС за месяц и год.

Следующая группа проектов подразумевает строительство объектов водоотведения. К этой группе проектов относятся:

- строительство КОС (ЛОС);

При реализации данных проектов основные негативные воздействия на окружающую среду будут связаны непосредственно с работами по модернизации и строительстве. Однако все воздействия будут осуществляться на ограниченной территории существующих производственных площадок. Также можно ожидать увеличение транспортной нагрузки из-за использования строительного оборудования и техники, а также увеличение уровня шума в результате производства строительных работ.

Негативное экологическое воздействие будет заключаться в следующем:

- загрязнение воздуха на площадке, где будут осуществляться работы по реализации проекта и запуску оборудования;
- засорение здания и прилегающей территории частями разобранного оборудования;
- шумовое загрязнение рабочей площадки и прилегающей территории.

Для минимизации негативных воздействий на этапе реализации проекта необходимо проведение следующих мероприятий:

- планирования регулярных проверок на соответствие качества воздуха;
- планирования уборки площадки, где реализуется проект, а также хранения и отведения отходов;
- соблюдением графика ведения шумных работ.

Строительство КОС (ЛОС) позволит устранить существующие недостатки, снижающие качества очистки сточных вод и нейтрализовать нарушения, связанные с обращением с осадком и избыточным илом очистных сооружений. С точки зрения непосредственного воздействия на окружающую среду, данное мероприятие имеет наивысшее значение, так как позволит значительно снизить нагрузку на окружающую среду, существующую в данный момент, а также позволит гарантировать соответствие сбрасываемых очищенных сточных вод нормативным требованиям РФ.

Дополнительных негативных воздействий на окружающую среду в штатном режиме работы вышеназванных сооружений не ожидается.

В предложенной Схеме предполагается строительство новых сооружений.

Строительство будет вестись в зоне интенсивной хозяйственной деятельности и воздействия от него на окружающую среду будут в целом аналогичными воздействиям, возникающим при модернизации существующих сооружений. Дополнительными воздействиями станет нарушение почвенного покрова в зоне строительства, как в результате непосредственно строительных работ, так и в ходе движения строительной техники, а также засорение территории строительным мусором в ходе ведения строительных работ. Однако, необходимо отметить, что данные воздействия характерны для любых строительных работ и могут быть

Взв. ил. №

Подпись и дата

Ил. № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

65

легко минимизированы разработкой и соблюдением мероприятий по защите почвенного покрова и своевременным вывозом строительного мусора.

В результате реализации данных проектов повысится процент территорий, охваченных централизованной канализацией, что приведет к снижению риска нелегального сброса неочищенных сточных вод на рельеф. Результатом станет повышение уровня санитарно-эпидемиологической безопасности населенных пунктов, а также гарантия очистки всего объема сточных вод с учетом потенциального роста поселения.

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

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфором, а также микроэлементами, такими как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения.

В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратурном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

Осадки очистных сооружений представляют собой органические (до 80%) и минеральные (около 20%) примеси, выделенные из воды в результате механической, биологической и физико-химической очистки. Основная масса осадков складывается на иловых площадках и отвалах,

Взв. ил № 18  
Подпись и дата  
Ил № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

CxVuB-117/22

Лист  
66

создавая технологические проблемы в процессе очистки стоков. Условия их хранения, как правило, приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод, почв, растительности. Выход из сложившейся экологической ситуации связан с экологизацией хозяйственной деятельности, внедрением малоотходных или безотходных технологий.

Для предотвращения вредного воздействия на окружающую среду необходимо утилизировать осадок сточных вод.

После обработки осадка различными методами, он может быть использован в качестве удобрения, топлива, сырья для химической промышленности.

Сброс неочищенных стоков наносит вред животному и растительному миру и приводит к одному из наиболее опасных видов деградации водосборных площадей.

Территории сельского поселения не имеют централизованной системы водоотведения хозяйственно-бытовых стоков, применяются выгребные ямы. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать учет количества стоков.

Соблюдение регулярного вывоза отходов, согласно требованиям экологической безопасности, обеспечение обезвоживания всего объема образующегося осадка и остановки для профилактических работ существующего оборудования являются основными мерами по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

В качестве основных направлений по охране водных ресурсов до 2035 года рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- Организовать регулярный вывоз жидких бытовых отходов из частного сектора с их последующей утилизацией на очистных сооружениях;
- Установка индивидуальных герметичных септиков в неканализованных домохозяйствах, в том числе с использованием биофильтров (вблизи водоохраных и санитарно-защитных зон).

Предлагаемые в данной Схеме мероприятия позволят существенно улучшить экологическую обстановку.

Взв. ил №
Подпись и дата
Ил. № подл.

Изн.	Количество	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**6.1. Оценка потребности в капитальных вложениях**

Общая величина необходимых капитальных вложений в строительство объектов централизованных систем водоотведения, определенная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, составляет **403285,78 тыс. руб.**

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в текущих ценах, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

Для расчета цен на строительство и реконструкцию объектов системы водоотведения был проведен анализ стоимости аналогичных объектов. Цены на реконструкцию и строительство сетей водоотведения рассчитаны согласно НЦС 81-02-14-2021 «Сети водоснабжения и канализации».

Суммарные капитальные вложения по всем группам проектов в сфере водоотведения представлены в таблице ниже.

Таблица ВО-7

Суммарные капитальные затраты системы водоотведения до 2035 года

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем инвестиций	2022-2026	2027-2031	2032-2035
Строительство сетей централизованного водоотведения в МО Суховское СП- 2,5 км*	Местный бюджет / Управляющая компания	37250,0	25830,0	11420,0	-
Строительство модульных КОС в д. Сухое	Местный бюджет / Управляющая компания	328235,78	218823,85	109411,93	-
Строительство КНС между д. Сухое и д. Выстав	Местный бюджет / Управляющая компания	35700,0	23800,0	11900,0	-
Строительство сливной станции на КОС	Местный бюджет / Управляющая компания	57800,0	38533,0	19267,0	-
Разработка проектов санитарно-защитных зон объектов системы водоотведения МО Суховское сельское поселение	Местный бюджет / Управляющая компания	800,0	-	-	800,0
Установка септиков в д. Выстав (3 шт.)	Местный бюджет / Управляющая компания	1300,0	866,7	433,3	-
Организация системы открытой дождевой канализации с использованием открытых водоотводящих устройств (канал, люкветов, лотков)	Местный бюджет / Управляющая компания	в соответствии с проектом	-	-	-
Организовать регулярный вывоз жидких бытовых отходов из частного сектора	Управляющая компания	в соответствии с проектом	-	-	-

Взв. шиф №

Подпись и дата

Инд № подл

Лист

CxBuB-117/22

68

Изн. Колуч. Лист. №док. Подпись. Дата

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем инвестиций	2022-2026	2027-2031	2032-2035
Установка индивидуальных герметичных септиков в неканализованных домохозяйствах, в том числе с использованием биофильтров (области водоохраных и санитарно-защитных зон)	Собственники домохозяйств	в соответствии с проектом	-	-	-
<b>ИТОГО по мероприятиям (тыс.руб.)</b>	-	<b>403285,78</b>	<b>307853,55</b>	<b>152432,23</b>	<b>800,0</b>

Примечание:

\* - точное значение протяженности сетей водоотведения по населенным пунктам определить на стадии проектно-сметной документации.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определяется на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений может быть определена на основании проектов по объектам-аналогам, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах допускается не учитывать:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

Взв. и №

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

CxVuB-117/22

Лист

69

– особенности территории строительства.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоотведения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных. Бюджетное финансирование осуществляется из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Объем финансовых потребностей на реализацию программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Инд № подл	Подпись и дата	Взак. инд №

Изн.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата

CxBuB-117/22

Лист

70

## 7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 (ред. от 22.05.2020) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоотведения, позволит обеспечить:

- повышение надежности работы систем водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения, после реализации предусмотренных мероприятий, представлены в таблице.

Таблица ВО-8

Плановые значения показателей развития системы водоотведения

Наименование	Индикатор	2022-2026	2027-2031	2032-2035
Показатели очистки сточных вод	Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	0	80	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Доля канализационных сетей, нуждающихся в замене (%)	0	0	0
	Аварийность на сетях канализации (ед./км)	0	0	0,1
	Износ канализационных сетей (%)	6	1	2
Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке	Потери, тыс. м <sup>3</sup> /год	6	0,1	0,3
Показатели качества обслуживания	Индекс потерь	0	0	0
	Охват абонентов приборами учета (%)	0	20	50
	Обеспеченность населения централизованным водоотведением (%)	0	42	61
Иные показатели	-	-	-	-

Взв. и №

Подпись и дата

Инд № подл

Лист

СхВуВ-117/22

71

**8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Согласно ст.8 п.5 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

ст.8 п.5 «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации сельского поселения, осуществляющим полномочия администрации поселения по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности сельского поселения.

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения и водоотведения в границах МО Суховское сельское поселение не выявлено участков бесхозяйных сетей водоотведения.

Взв. и №

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

72



ООО «Гидрогеоизыскания»

**ПАСПОРТ**  
разведочно-эксплуатационной скважины № 2Р  
д. Сухое.

Генеральный директор

ООО «Гидрогеоизыскания» \_\_\_\_\_ Уляницкий О.А.

г. Санкт-Петербург  
2014 г

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изн.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВУВ-117/22

Лист

73

**ПАСПОРТ**  
**водозаборной скважины № 2Р**  
**пробуренной ООО «Гидрогеоньзисканья» октябре – поябре 2014 г.**

1. Россия
2. Область Ленинградская
3. Район Кировский
4. Деревня Сухое
5. Заказчик Администрация муниципального образования Суховское сельское поселение Кировского муниципального района Ленинградской области
6. Адрес (почтовый) владельца скважины: 187355, Ленинградская область, Кировский район, д.Сухое, д.32

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО**

ООО «Гидрогеоньзисканья» гарантирует надежную и безотказную работу скважины № 2Р в течение 24 (двадцати четырех) месяцев с момента сдачи ее Заказчику, при условии эксплуатации ее в соответствии с рекомендациями, изложенными в паспорте.

**ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О СООРУЖЕННОЙ  
РАЗВЕДОЧНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СКВАЖИНЕ № 2Р**

Разведочно-эксплуатационная скважина №2Р, сооруженная ООО «Гидрогеоньзисканья» на территории участка недр в д.Сухое Кировского района Ленинградской области имеет общую глубину 110,0 метров.

Бурение производилось вращательным способом с промывкой глинистым раствором,

Стапком ПБУ-2.

Бурение начато: 10. 10. 2014 г.

окончено: 14. 11. 2014 г.

Акт приема-сдачи на скважину подписан «\_\_\_» 2014 г.

Взам. инв №
Подпись и дата
Инв № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

*CxBvB-117/22*

### КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИНЫ

Общая глубина скважины от поверхности земли 110,0 м.

Глубина залегания верхней части водоносного комплекса от 66,1 до 70,9 м.

Фильтровая колонна диаметром 127 мм установлена на глубине от +0,5 до 71,4 м  
от +0,5 до 65,9 м – 66,4 м – глухая надфильтровая часть с цементир-  
ующим устройством в интервале 64,3 до 65,3 м, наружным разжимным пакером в ин-  
тервале 65,3 – 65,9 м;

от 65,9 до 70,5 м = 4,6 м – фильтрующая часть;

от 70,5 до 71,4 м – 0,9 м – глухая подфильтровая часть.

Произведено цементирование надфильтровой части колонны Ø 127мм в интерва-  
ле от 0,0 до 65,3 м.

### ФИЛЬТР

№№	Конструкция
п/п	Каркас, диаметр и расположение отверстий, сетка, тип, проволока, гра- нулометрический состав гравийно-песчаной засыпки и др.
1.	Трубчатый фильтр перфорированный отверстиями диаметром 20 мм по четырем осям в шахматном порядке (скважность фильтра в поперечнике ~20%)

Фильтровая колонна диаметром 89/ 90 мм установлена на глубине от 70,0 до 110,0  
м состоит:

от 70,0 до 71,60 м – 1,60 м – глухая надфильтровая часть d89 мм с  
разжимным пакером и спускным устройством,

от 71,60 до 107,0 м – 35,40 м – фильтрующая часть,

от 107,0 до 110,0 м – 3,0 м отстойник.

Общая длина фильтровой колонны Ø 90 мм 40,0 м, рабочей части 35,40 м.

### ФИЛЬТР

№№	Конструкция
п/п	Каркас, диаметр и расположение отверстий, сетка, тип, проволока, гра- нулометрический состав гравийно-песчаной засыпки и др.
1.	Перфорированная ПВХ труба. Скважность фильтра в поперечнике со- ставляет 18%.

К эксплуатации принят домоховский водоносный горизонт, приуроченный к  
прослоям песчаников в кембрийских глинах.

Взв. и дат

Подпись и дата

Инд № подл

Изн.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

CxVuB-117/22

Лист

75

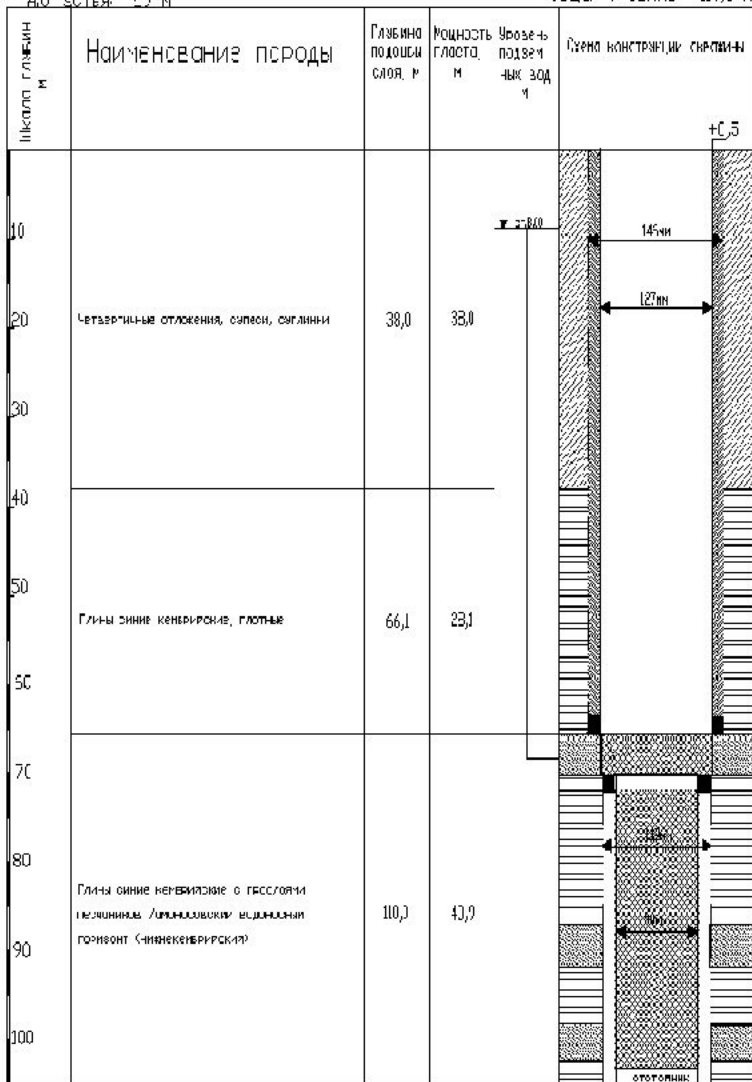


# Скважина 2Р, д. Сухое

Начето : 10.10.2014  
 Экончена : 14.11.2014  
 Ад. кстыя : 29 м

Моштысь 1-500

Объём скважины 220,0 м



Вариант и №  
 Подпись и дата  
 Имя № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхВуВ-117/22

Лист

77

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКАЧКИ

Откачка: начало 12 ч 00 мин 9 декабря 2014 года

окончание 12 ч 00 мин 11 декабря 2014 года

Откачка производилась погружным насосом «Aquaio ASP 1.5C-60-75»

Замер дебита производился мерным сосудом бак

Ёмкость мерного сосуда 12 л

Замеры уровня производились электроровнемером УСК-ТЭ-100

(название и тип прибора)

Откачка проводилась на протяжении 48,0 часов. Максимальное понижение, достигнутое в ходе откачки, составило 57,2 метра.

### Результаты опытной откачки из скважины.

Таблица 2.

№ п/п	Откачка									Продолжительность откачки, час.	Примечание	
	Загрузка груб					Статический уровень, м	Динамический уровень, м	Понижение, м	Дебит, м <sup>3</sup> /час м <sup>3</sup> /сут			Удельный дебит, л/сек*м
	Водосодержимые		Воду-мёрзлые									
Диаметр, мм.	Глубина, м.	Диаметр, мм	Глубина, м.	Глубина, м.								
1	32	68,0	-	-	8,0	65,2	57,2	$\frac{0,208}{5,0}$	0,001	24	-	

## ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ

Наименование источника скважина 2Р

Место взятия пробы на излияе

Глубина взятия пробы 110,0 м.

Дата производства анализа 28 - 30 октября 2014 г.

Температура воды во время взятия пробы 4°С

Наименование организации, производившей анализ: ОАО «Севзапгеология»

Взв. и №

Подпись и дата

И№ № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

CxBuB-117/22

Лист

78

# Химический анализ воды

## КОМПЛЕКСНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ЦЕНТРА

**ФИЛИАЛ ОАО «СЕВЗАПГЕОЛОГИЯ» - ОПЫТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ**

198320, г. Санкт-Петербург, ул. Юных Пионеров, д.38 тел.741-25-24, факс 741-53-81

АККРЕДИТОВАНА НА ТЕХНИЧЕСКУЮ КОМПЕТЕНТНОСТЬ  
В СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ  
АНАЛИТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ (ПЕНТРОВ) И  
ЗАРЕГИСТРИРОВАНА В ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ  
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС.RU.0001.516786  
АКТИВЕН ДО 05.08.2016 г.

### ПРОТОКОЛ от 30.10.2014 г. количественного химического анализа

Заказчик: частное лицо

Наименование продукции: вода природная

Дата поступления пробы: 28.10.2014 г.

Акт отбора: отобраз Заказчиком

Объект: село Сухое Кировского района Ленинградской области

№ пробы заказчика: скважина, гл. 110 м.

Дата проведения анализа: 28.10.2014 г. – 30.10.2014 г.

№ п/п	Определяемый компонент	Содержание, мг/см <sup>3</sup>	Нормативы ПДК СанПиН 2.1.4.1074-01	Наименование НД
1	Запах, баллы	0	0-2	ГОСТ 3351-74
2	Мутность	44,67	1,5 (2)*	ПНДФ 14.1.2:4.213-2005
3	Цветность, градусы	9,58	20 (35)*	ГОСТ Р 52789-2007
4	Водородный показатель (рН), ед.рН	6,74	6-9	ПНДФ 14.1.2:3:4.121-97
5	Жесткость общая, °Ж	9,95	7,0 (10)*	ГОСТ Р 52407-2005
6	Кальций (Са)	121,24	не норм.	ПНДФ 14.1.2:5-97
7	Магний (Mg)	47,39	не норм.	ПНДФ 14.1.2:4.157-98*
8	Аммоний-ионы (NH <sub>4</sub> )	0,95	возм. (по методу) 2,0	ПНДФ 14.1.2:1-95
9	Нитрат-ионы (NO <sub>3</sub> )	<0,02	3,0	ПНДФ 14.1.2:4-95
10	Нитрит-ионы (NO <sub>2</sub> )	0,21	45,0	ПНДФ 14.1.2:4-95
11	Окисляемость перманганатная	3,52	5,0	ЦВ 1.01.14-98 «А» ЦИКВ
12	Хлорид-ионы (Cl)	1630,84	350	ПНДФ 14.1.2:6-97
13	Сульфат-ионы (SO <sub>4</sub> )	325,50	500	РД 52.24.483-2005
14	Гидрокарбонаты (НСO <sub>3</sub> )	120,20	не норм.	ПНДФ 14.1.2:99-97
15	Сухой остаток	3384	1000 (1500)	ПНДФ 14.1.2:4.114-97
16	Железо общ. (Fe)	6,135	0,30	ПНДФ 14.1.2:214-2006
17	Железо+2 (Fe <sup>2+</sup> )	5,217	0,30	ПНДФ 14.1.2:4.50-96
18	Железо+3 (Fe <sup>3+</sup> )	0,918		
19	Кадм (Cd)	19,88	не норм.	РД 52.21.391-2008
20	Кремний (Si)	2,63	10,0	РД 52.24.432-2005
21	Натрий (Na)	1011,50	200	РД 52.24.391-2008
22	Щелочность, мг-экв./л	1,97	7,0	ПНДФ 14.1.2:4.245-2007**
23	Удельная электропроводность, мксм/см	5,98	не норм.	РД 52.24.495-2005

\* - данный показатель не входит в область аккредитации;

\*\* - данный показатель определяется расчетным способом и не входит в область аккредитации.

Примечание: а) достоверность соответствует НД на методы испытаний;

б) результаты расширяются на испытанные образцы;

в) запрещается частичная переработка эти копиирование протокола химического анализа.

Начальник Комплексной лаборатории

Шурягина М.Л.

Инженер 1 категории

Крушина Н.О.

Взв. и об. №

Подпись и дата

Инд № подл

Лист

79

CxVuB-117/22

Изм. Кол-во Листов Подпись Дата

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИНЫ

1. Глубина закружки насоса 68,0 м.
2. Величина эксплуатационного дебита скважины составляет 5000 л/сут при непрерывной ее работе.
3. После установки насоса следует провести промывку скважины до полного осветления воды. Откачиваемая вода сбрасывается на поверхность.
4. После пуска скважины в эксплуатацию необходимо строго соблюдать заданный ей режим работы. Нарушение режима (увеличение эксплуатационного дебита) ведёт к авариям и преждевременному выводу скважины из строя.
5. В случае не соблюдения условий по глубине установки насоса и эксплуатационному дебиту гарантийное обязательство со скважины снимается.
6. В случае консервации производить промывку скважины на выброс один раз в месяц в течение 24 часов.
7. Для обеспечения стабильной и безаварийной работы скважину необходимо оборудовать погружным скважинным насосом. В данных геологических условиях категорически не рекомендуем использовать вибрационные насосы типа «Мальш», «Дачник», «Руческ» и т.п.
8. Монтаж и установку насоса в водозаборной скважине рекомендуется поручать специализированным организациям

Паспорт составил:

гидрогеолог \_\_\_\_\_ /Тудваев А.В./

« 12 » декабря 2014 г.

Взв. и инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изн.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
СхВУВ-117/22					Лист 80



ООО «Гидрогеоизыскания»

**ПАСПОРТ**  
разведочно-эксплуатационной скважины № ЗР  
д. Сухое.

Генеральный директор

ООО «Гидрогеоизыскания» \_\_\_\_\_ Уляницкий О.А.

г. Санкт-Петербург  
2015 г

Взв. и ш. №
Подпись и дата
И.ш. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

CxBuB-117/22

Лист

81

## ПАСПОРТ

### водозаборной скважины № 3Р

пробуренной ООО «Гидрогеоизыскания» июле – августе 2015 г.

1. Россия
2. Область Ленинградская
3. Район Кировский
4. Деревня Сухое
5. Заказчик Администрация муниципального образования Суховское сельское поселение Кировского муниципального района Ленинградской области
6. Адрес (почтовый) владельца скважины: 187355, Ленинградская область, Кировский район, д.Сухое

### ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО

ООО «Гидрогеоизыскания» гарантирует надежную и безотказную работу скважины № 3Р в течение 24 (двадцати четырех) месяцев с момента сдачи ее Заказчику, при условии эксплуатации ее в соответствии с рекомендациями, изложенными в паспорте.

### ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О СООРУЖЕННОЙ РАЗВЕДОЧНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СКВАЖИНЕ № 3Р

Разведочно-эксплуатационная скважина №3Р, сооруженная ООО «Гидрогеоизыскания» на территории участка недр в д.Сухое Кировского района Ленинградской области имеет общую глубину 40,0 метров.

Бурение производилось вращательным способом с промывкой глинистым раствором,

Станком НБУ-2.

Бурение началось: 19. 07. 2015 г.

окончено: 27. 08. 2015 г.

Акт приема-сдачи на скважину подписан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Власт. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

CxBuB-117/22

Лист

82

## КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИНЫ

Общая глубина скважины от поверхности земли 40,0 м.

Начальный диаметр бурения скважины 394мм, установка кондуктора d325мм в инт. 0,0-4,0м. Бурение d295мм в интервале 5,0 -10,0м, установка обсадной колонны d273мм nippleного соединения в интервале 0,0 -10,0м с цементацией затрубного пространства всего интервала через «башмачное» цементировочное устройство. Фильтровая колонна - ПВХ фильтр с наполнением из вспененного ПВД, со скважностью - 20%. Он представляет собой целевой ПВХ каркас d125мм с наполнением из вспененного ПВД d138мм. Бурение d244,5мм в интервале 10,0 - 40,0м. Установка фильтровой колонны d127/125мм с центрирующими фонарями в интервале 0,0 - 40,0м, состоящей из глухой подфильтровой части из стальных и ПВХ труб d127/125мм в интервале 0,0 - 10,0м, фильтрующей части в интервале 10,0 -18,9,0м, глухой межфильтровой части из ПВХ труб d125мм в интервале 18,9 - 32,4м, фильтрующей части в интервале 32,4-35,4м, и отстойника с установленным в «башмаке» фильтровой колонны цементирующим устройством с обратным клапаном в интервале 35,4-40,0м. Через цементирующее устройство осуществлялась подача промывочной жидкости в затрубном пространстве снизу-вверх для создания гравийной обсыпки в восходящем потоке на всю длину фильтровой колонны. Гравийная обсыпка создавалась сортированным, промытым, окатанным гравием-заполнителем фракции 2-5мм, производства «Июганского объединения карьеров».

## ФИЛЬТР

№№ п/п	Конструкция
	Каркас, диаметр и расположение отверстий, сетка, тип, проволока, granulометрический состав гравийно-песчаной засыпки и др.
1.	Грубчатый ПВХ каркас d125мм с целевой перфорацией и наполнением из вспененного ПВД d138мм (скважность фильтра в поперечнике ~ 20%) с центрирующими фонарями. Гравийная обсыпка сортированным, промытым, окатанным гравием-заполнителем фракции 2-5мм в интервале 1,0-40,0 м.

К эксплуатации принят слабоводоносный горизонт четвертичных отложений, представляющий тонко-мелкозернистыми межморешными песками.

Освоение скважины проводилось с помощью эрлифта в течение 2 суток и стабилизации в течение суток.

Описание геологического разреза скважины и литологический состав намеченных к эксплуатации водоносных горизонтов указаны в прилагаемом геологическом разрезе.

Влан. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

CxBuB-117/22

Лист

83

Откачка из скважины осуществлялась погружным насосом Pedrollo 4SR1m/13 на протяжении 24,0 часов со средним расходом 1,5 м<sup>3</sup>/сут.

### **Геофизические исследования в скважине (ГИС)**

С целью уточнения литологического разреза и выделения горизонтов, перспективных для водоснабжения, в скважине выполнен комплекс ГИС, включающий в себя гамма – каротаж, электрокаротаж и резистивиметрию. Основной задачей ГИС являлось выделение песчаных прослоев, перспективных для водоснабжения, в толще четвертичных отложений. По данным каротажа в геологическом строении вскрытый разрез до 35,4 метров представлен четвертичными отложениями, состоящими из супесей и суглинков с незначительными прослоями межморенных песков (подтверждается колонковым бурением). В разрезе выделяются два интервала, представленных песчаными разностями: 10,0-18,6м и 32,4-35,4м. С 35,4 метров разрез представлен кембрийскими глинами.

Инв № подл	Подпись и дата	Взв. инв №

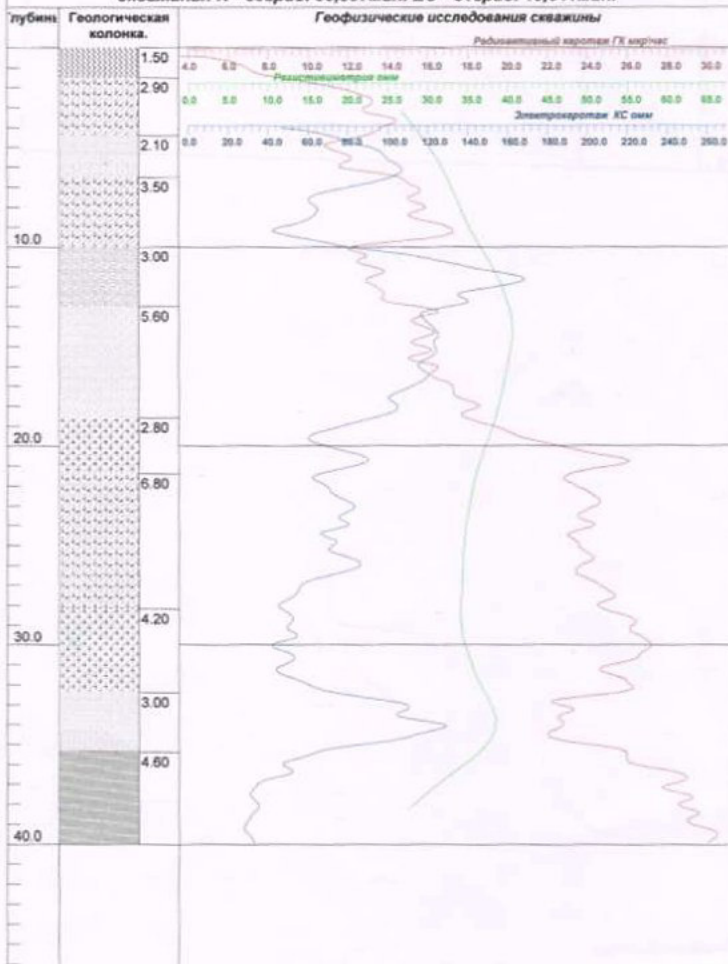
Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

CxBuB-117/22

Лист

84

**Дусьево, пос. Сухое, уч - к № СКВ №**  
**Масштаб глубин 1:200. Дата обследования 25 июля 2015г. Координаты**  
**скважины: N - 60град. 00,897мин. ЕО - 31град. 43,641мин.**



Взв. и инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изн.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

СхВУВ-117/22

Лист

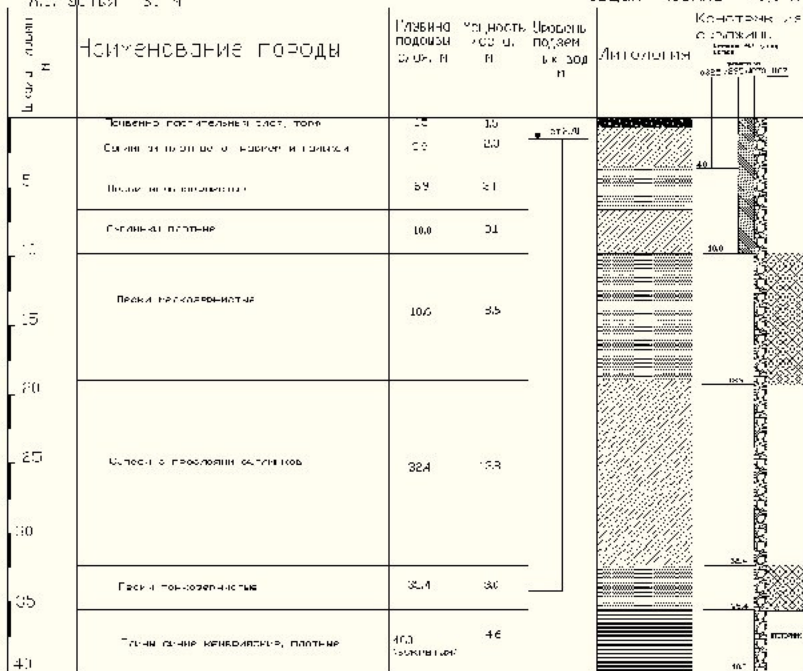
85

Колонка

Скважина № 3Р, д. Сухое

Начата : 12.07.2013  
 Окончена : 07.08.2013  
 Абс. отметка : 30 м

Наситое 1 250  
 Средняя толщина 10,0 м



Имя и № подл. \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Влак. и № \_\_\_\_\_

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

CxBuB-117/22

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКАЧКИ

Откачка: начало 12 ч 00 мин 26 августа 2015 года

окончание 12 ч 00 мин 27 августа 2015 года

Откачка производилась погружным насосом Pedrollo 4SR1m/13

Замер дебита производился мерным сосудом \_\_\_\_\_ бак

Ёмкость мерного сосуда 12 л

Замеры уровня производились \_\_\_\_\_ электроуровнем УСК-ТЭ-100  
(название и тип прибора)

Откачка проводилась на протяжении 24,0 часов. Максимальное понижение, достигнутое в ходе откачки, составило 27,24 метра.

### Результаты опытной откачки из скважины.

Таблица 2.

№ п/п	Откачка									Продолжительность откачки, час.	Примечание	
	Загрузка труб					Статический уровень, м	Динамический уровень, м	Понижение, м	Дебит, м <sup>3</sup> /сек м <sup>3</sup> /сут			Удельный дебит, л/сек*м
	Пневмошланговые		Воздушно-шланговые									
	Диаметр, мм.	Глубина, м.	Диаметр, мм.	Глубина, м.	Глубина, м.							
1	32	32,0	-	-	2,7	29,94	27,74	<u>0,0625</u> 1,5	0,017	24	-	

## ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ

Наименование источника скважина ЗР

Место взятия пробы на изливе

Глубина взятия пробы 35,4 м.

Дата производства анализа 28.08 – 01.09 2015 г.

Температура воды во время взятия пробы 6°С

Наименование организации, производившей анализ: АО «СПб НИИИ «ОИЗ»

Взв. и №

Подпись и дата

И.И.В. № подл.

Изн.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

CxVuB-117/22

Лист

87

# Химический анализ воды

АО "СПЕЦИНИИ "ЭНГ"  
Геохимическая лаборатория  
192029, С.-Пб., ул. Кабушкина, 1  
факс 374-91-31  
Адрес: г. С.-Пб., ул. Кабушкина, 1

## Протокол №298 испытаний воды на химический состав от 01.09.2015 г.

Дата отбора: 27.08.15

Дата доставки: 28.08.15

Место отбора: Ленинградская область, Кировский р-он, в. Сухоэ

Средства измерений:

pH-метр лабораторный pH-150MH, с. №0118050, действительно до 22.01.16

Весы лабораторные электронные CE-224C, №02325040, с. № 0144092, действительно до 25.11.15

Мультир 2100AN IS №14040C021020, с. №0601615, действительно до 20.04.16

Спектрофотометр UV-1800 № A11635171205 US, с. №0122768, действительно до 16.07.16

Система капиллярного электрофореза "Капель-104Т" №1353, с. №0626975, действительно до 19.03.2016

Условия проведения испытаний: температура 23 °С, давление 102,0 кПа, влажность 58%

### Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемый показатель	Шифр МВИ				Нормативы ПДК СанПиН 2.1.4.1074-01
			мг/дм <sup>3</sup>	мэкв/дм <sup>3</sup>	%	
1	Запах при 20°С (баллы)	РД 52.24.496-2005		0		0-2
2	Мутность(ЕМФ)	ПНД Ф 14.1.2.4.213-05		11,0		1,5 (2)*
3	Цветность (град. цветности)	ГОСТ 31868-2012		13,0		20(35)*
4	Воздушный показатель (рН)	ПНД Ф 14.1.2.3.4.121-97		7,4		6-9
5	Гидрокарбонаты	ПНД Ф 14.2.99-97	143,5	2,4	53,3	не норм.
6	Хлориды	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	45,1	1,3	28,9	350
7	Сульфаты	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	37,7	0,8	17,8	500
8	Нитраты	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	<0,2		0,0	45,0
9	Нитриты	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	<0,2		0,0	3,0
10	Фториды	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	0,4	0,0	0,0	1,5
11	Фосфаты	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	<0,25			3,5
12	Сумма катионов	-	226,3		100,0	
13	Натрий	ПНД Ф 14.1.2.4.167-2000	44,8	1,9	46,3	200
14	Калий	ПНД Ф 14.1.2.4.167-2000	3,4	0,1	2,4	не норм.
15	Аммоний	ПНД Ф 14.1.2.4.167-2000	<0,5		0,0	2,0
16	Кальций	ПНД Ф 14.1.2.4.167-2000	28,9	1,4	34,1	не норм.
17	Магний	ПНД Ф 14.1.2.4.167-2000	8,8	0,7	17,1	не норм.
18	Сумма катионов	-	82,5		100,0	
19	Минерализация	по расчету	308,8			
20	Сухой остаток	ПНД Ф 14.1.2.4.114-97	239,7			1000(1500)*
21	Железо общее	М-03-505-119-08	1,4			0,3
22	Окисляемость (перм.)	ПНД Ф 14.1.2.4.154-99	2,6			5,0
23	Жесткость общая	ПНД Ф 14.1.2.98-97		2,1		7,0(10)*
24	Щелочность	ИВ 1.01.11-98 "А"		2,1		7,0
25	Вер	ПНД Ф 14.1.2.4.36-95	0,08			0,5
26	Фенолы	ПНД Ф 14.1.2.4.182-02	<0,002			фенольный окислен 0,25
27	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1.2.4.128-98	<0,05			0,1
28	АПАВ	ПНД Ф 14.1.2.4.15-95	<0,01			0,5
29	Сероводород	ПНД Ф 14.1.2.109-97	<0,002			0,003
30	Алюминий	М-03-505-119-08	0,007			0,5
31	Медь	М-03-505-119-08	0,001			1,0
32	Цинк	М-03-505-119-08	0,010			5,0
33	Марганец	М-03-505-119-08	0,190			0,1(0,5)*
34	Никель	М-03-505-119-08	0,008			0,1
35	Свинец	М-03-505-119-08	0,001			0,03
36	Стронций	М-03-505-119-08	0,212			7,0
37	Молибден	М-03-505-119-08	0,003			0,25

Взв. и дат

Подпись и дата

Имя и подл

Лист

88

CxVuB-117/22

Изм. Колуч. Лист. №док. Подпись. Дата



№№ п/п	Определяемый показатель	Шифр МВИ				Нормативы ПДУК СанПиН 2.1.4.1074-01
			мг/дм <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	%	
38	Мышьяк	M-03-505-119-08	0,002			0,05
39	Бериллий	M-03-505-119-08	<0,0002			0,0002
40	Кадмий	M-03-505-119-08				0,001
41	Хром	M-03-505-119-08	0,001			0,5
42	Ртуть	M-03-505-119-08	0,00002			0,0005

\* - данная величина может быть установлена по постановлению Главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-гигиенической обстановки в населенном пункте в промышленной технологии водоподготовки

Исполнитель:  Саравена Н.В.  
 Нач. лаборатории:  Чумаченко Ю.В.  
 Нормоконтролер:  О.П.



Вариант и №

Подпись и дата

Имя и подл

Изм.	Количество	Лист	№ док	Подпись	Дата

CxVuB-117/22

Лист

89

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИНЫ

1. Глубина загрузки насоса 32,0,0 м.
2. Величина эксплуатационного дебита скважины составляет 1500 л/сут при непрерывной ее работе.
3. После установки насоса следует провести прокачку скважины до полного осветления воды.
4. После пуска скважины в эксплуатацию необходимо строго соблюдать заданный ей режим работы. Нарушение режима (увеличение эксплуатационного дебита) ведёт к авариям и преждевременному выводу скважины из строя.
5. В случае не соблюдения условий по глубине установки насоса и эксплуатационному дебиту гарантийное обязательство со скважины снимается.

Паспорт составил:

гидрогеолог \_\_\_\_\_ /Гудвачев А.В./

« 12 » сентября 2015 г.

Взв. и ш. №					
Подпись и дата					
И.в. № подл.					
Изн.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
СхВУВ-117/22					Лист 90