

Утверждено

---

---

---

---



**Схема водоснабжения и водоотведения**  
**Кисельнинского сельского поселения**  
**Волховского района Ленинградской области**  
**До 2028**  
*(актуализация на 2014 год)*

Санкт-Петербург – Кисельня

2014 г.

**Содержание**

Введение	7
Паспорт схемы	10
Цель разработки схемы	11
Глава 1. Схема водоснабжения	12
1.1 Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования	12
1.1.1 Описание структуры системы водоснабжения муниципального образования	12
Картографическое описание границ поселения	13
Климат	16
1.1.2 Описание территорий поселения, неохваченных централизованной системой водоснабжения	18
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения	18
1.1.4 Описание и функционирования систем водоснабжения	20
1.1.5 Данные лабораторных анализов качества воды	21
1.1.6 Описание существующих технических и технологических проблем в системе водоснабжения муниципального образования	23
1.1.7 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	23
1.1.8 Направления развития централизованных систем водоснабжения	23
1.2 Существующие балансы водопотребления	25
1.2.1 Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении	28
1.2.2 Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета	34
1.2.3 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	36
1.2.4 Прогнозные балансы потребления воды	33
1.3 Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения	39
1.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды	39
1.3.2 Описание территориальной структуры потребления воды	39
1.3.3 Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	40

1.3.4 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке	40
1.3.5 Перспективные водные балансы	40
1.4 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.	41
1.5 Решение по определению гарантирующей организации	43
1.6 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения	43
1.6.1 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления	45
1.6.2 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации	45
1.6.3 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения.	45
1.6.4 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений	45
1.6.5 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную и производственную застройку	45
1.7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения	45
1.7.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод	45
1.7.2 Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	46
1.7 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	47
1.8 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	49
1.9 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	52

Глава 2. Схема водоотведения	52
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования	52
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования	52
2.1.2 Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей	53
2.1.3 Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод	53
2.1.4 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них	53
2.1.5 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости	56
2.1.6 Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду	56
2.1.7 Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоотведения муниципального образования	57
2.2 Существующие балансы системы водоотведения	58
2.2.1 Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков	59
2.2.2 Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета	61
2.2.3 Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон	62
2.2.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку	62
2.2.5 Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита	63
2.3 Перспективные расчетные расходы сточных вод	63
2.3.1 Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод	63

2.3.2 Структура водоотведения поселения	66
2.4 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок	66
2.5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.	70
2.5.1 Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод	70
2.5.2 Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.	71
2.5.3 Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации	77
2.6 Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения	77
2.6.1 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах поселения	77
2.6.2 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку	77
2.6.3 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения	77
2.6.4 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, для обеспечения нормативной надежности водоотведения	78
2.6.5 Сведения о реконструируемых участках канализационных сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	79
2.6.6 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций	79
2.6.7 Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров	79
2.6.8 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах водоотведения	79
2.6.9 Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения	79
2.7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	80

2.7.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения	80
2.7.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей	82
2.7.3 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации осадка сточных вод	82
2.7.4 Целевые показатели водоотведения	82
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	83
Заключение	84

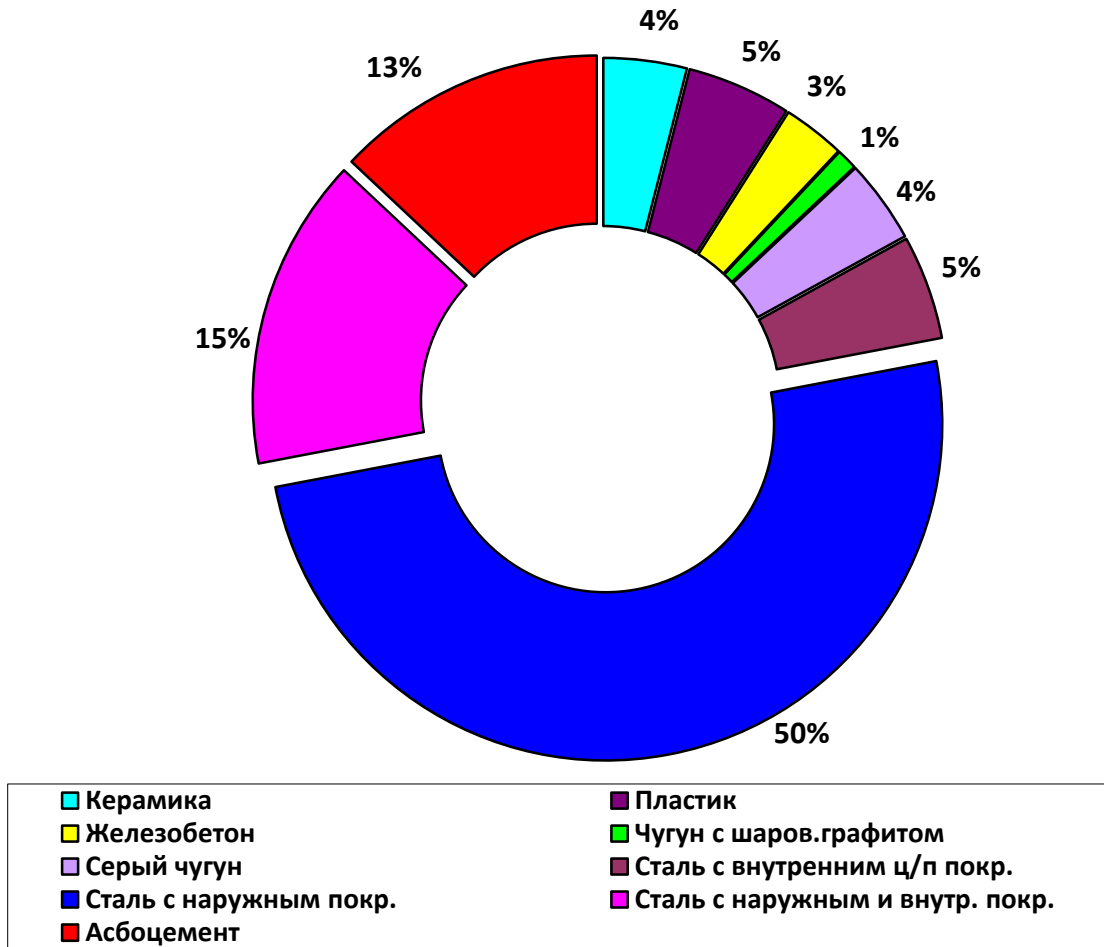
## **Введение**

Водоёмкость валового внутреннего продукта Российской Федерации (2,4 куб. м/тыс. рублей) значительно выше, чем во многих странах с развитой экономикой, что является следствием нерационального использования водных ресурсов во всех сферах экономики России. Высоким является уровень потерь воды при ее транспортировке, например, в системах централизованного водоснабжения, из-за их неудовлетворительного технического состояния, теряется около 3 куб. км в год.

Основными проблемами, приводящими к значительным потерям воды и повышенным энергозатратам в системах водоснабжения, являются:

- Неудовлетворительное состояние наружных водопроводных сетей,
- Отсутствие должного контроля и учета рабочих параметров работы систем водоснабжения;
- Неудовлетворительный гидравлический режим работы системы (избыточные напоры, гидравлические удары, воздушные пробки и т.п.);
- Устарелое оборудование насосных станций;
- Несовершенное регулирование работы насосов;
- Высокие потери и нерациональное использование воды во внутренних водопроводных сетях и водоразборной арматуре
- Завышенные нормы водопотребления, связанные с устарелой водоразборной арматурой, отсутствием учета водопотребления.

По протяженности инженерных сетей Россия занимает одно из первых мест в мире. Общая протяженность наружных инженерных сетей составляет около 2 млн. км, том числе в системе ЖКХ России находится в эксплуатации свыше 1 млн. км трубопроводов. Кроме того, насчитывается около 3 млн. км внутридомовых трубопроводов. Состояние инженерных коммуникаций определяется возрастом и материалом трубопроводов, условиями их эксплуатации, качеством строительства, степенью агрессивности грунтов и транспортируемой среды, другими местными условиями. Характеристика наружных коммунальных инженерных сетей по видам материалов труб показана на рис. 1



**Рисунок 1.** Характеристика наружных коммунальных инженерных сетей по видам материалов труб

Схема водоснабжения и водоотведения Кисельнинского сельского поселения на период до 2028 года разработана на основании следующих документов:

- Техническое задание, утверждённое Главой администрации Кисельнинского сельского поселения Волховского муниципального района Ленинградской области.
- Генеральный план Кисельнинского сельского поселения Волховского района Ленинградской области.

А также в соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 N416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:



- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов;
- зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

- магистральные сети водоснабжения;
- водозаборы;
- водоочистные сооружения;
- насосные станции;

2) Водоотведение:

- магистральные сети водоотведения;
- канализационные насосные станции;
- канализационные очистные сооружения.

## Паспорт схемы

### Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Кисельнинского сельского поселения  
Волховского муниципального района Ленинградской области.

### Инициатор проекта (муниципальный заказчик).

Глава администрации Кисельнинского сельского поселения.

### Местонахождение объекта

Россия, Ленинградская область, Волховский район, Кисельнинское сельское поселение.

### Нормативно-правовая база для разработки схемы.

- ФЗ N 416 от 07.12.2011 (ред. От 30.12.2012) «О Водоснабжении и водоотведении»
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г.;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- «Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения» (утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172)

### **Цель разработки схемы**

Целью схемы являются:

- Возможность развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2028г.
- Возможность увеличения объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
- Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- Повышение качества питьевой воды;
- Обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

### **Сроки реализации схемы**

С 2013 по 2028г.

### **Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
2. Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
3. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.
4. Поддержание коммунальной инфраструктуры в удовлетворительном состоянии, необходимом для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития сельского поселения.

## Глава 1. Схема водоснабжения

### 1.1 Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования

#### 1.1.1 Описание структуры системы водоснабжения муниципального образования.

Общая площадь поселения составляет: 410,2 км<sup>2</sup>

Месторасположение: поселение расположено в западной части Волховского района.

Граничит: на западе — с Кировским муниципальным районом

на севере — с Новолодожским городским поселением

на востоке — с Иссадским сельским поселением, Волховским городским поселением,

Выдиноостровским сельским поселением и Старолодожским сельским поселением

на юге — с Киришским муниципальным районом. (рисунок 2).



**Рисунок 2** Местоположение Кисельнинского сельского поселения.

### **Картографическое описание границ поселения**

На севере (по смежеству с Новолодожским городским поселением)

От западной границы Волховского муниципального района (смежной с границей Кировского муниципального района) на восток по северным границам кварталов 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 44 и 45 Новолодожского лесничества Волховского лесхоза до северо-западного угла квартала 56 этого лесничества; далее на юго-восток по северо-восточным границам кварталов 56, 68, 69, 70, 71, 72 и 81 до западной границы квартала 86 Новолодожского лесничества Волховского лесхоза.

На востоке (по смежеству с Иссадским сельским поселением)

Далее на юг по западным границам кварталов 86, 92, 108 и 125 Новолодожского лесничества Волховского лесхоза, пересекая в квартале 108 автодорогу Новая Ладога - Черноушево, до северо-западного угла квартала 4 этого лесничества; далее на юг по западным границам кварталов 4 и 12 Волховстроевского лесничества Волховского лесхоза до автодороги Санкт-Петербург - Мурманск.

На востоке (по смежеству со Старолодожским сельским поселением)

Далее вновь на юг по западным границам кварталов 13, 20, 28 и 37 Волховстроевского лесничества Волховского лесхоза (смежны с каркасными границами ЗАО "Чаплинское"), пересекая автодорогу Старая Ладога - Чаплино, до северной границы квартала 43 этого лесничества; далее на юго-запад по северной границе квартала 43 до автодороги Волхов - Кисельня; далее на юго-восток по этой автодороге до черты города Волхов (северная граница квартала 88 Волховстроевского лесничества Волховского лесхоза).

По смежеству с Волховским городским поселением

Далее на запад по черте города Волхов до железнодорожной линии Санкт-Петербург - Волхов.

На юге (по смежеству с Вындиноостровским сельским поселением)

Далее на запад по железнодорожной линии до восточной границы квартала 6 Порожского лесничества Волховского лесхоза; далее на юг по восточной границе квартала 6,

на запад по южным границам кварталов 6 и 5, на север по западной границе квартала 5 до северной границы квартала 22 этого лесничества; далее на запад по северным границам кварталов 22, 21, 20, 19 и 18 Порожского лесничества Волховского лесхоза до границы Волховского муниципального района.

На западе (по смежеству с Кировским муниципальным районом)

Далее на северо-запад по границе Волховского муниципального района до исходной точки.

В состав муниципального образования Кисельнинское сельское поселение включен 21 населенный пункт:

Вёгота	деревня
Выдрино	деревня
Гнилки	деревня
Голтово	деревня
Кипуя	деревня
Кисельня	деревня, административный центр
Кути	деревня
Лавния	деревня
Лужа	деревня
Новая	деревня
Нурма	деревня
Пали	деревня
Пески	деревня
Пупышево	деревня
Пурово	деревня
Селивёрстово	деревня
Соловьёво	деревня
Сюрья	деревня
Харчевня	деревня
Чаплино	деревня
Черноушево	деревня

Административным центром поселения является д. Кисельня

Общая численность населения на 2014г. составляет 2495 человек. Подробная информация о поселении приведена в таблицах 1, 1.1.

**Таблица 1.**

Площадь поселения	410,2 км <sup>2</sup>
Количество населенных пунктов	21
Общее количество населения (в т.ч. проживающих на территории планирования)	2495 чел.
Проживающих на территории планирования	1921

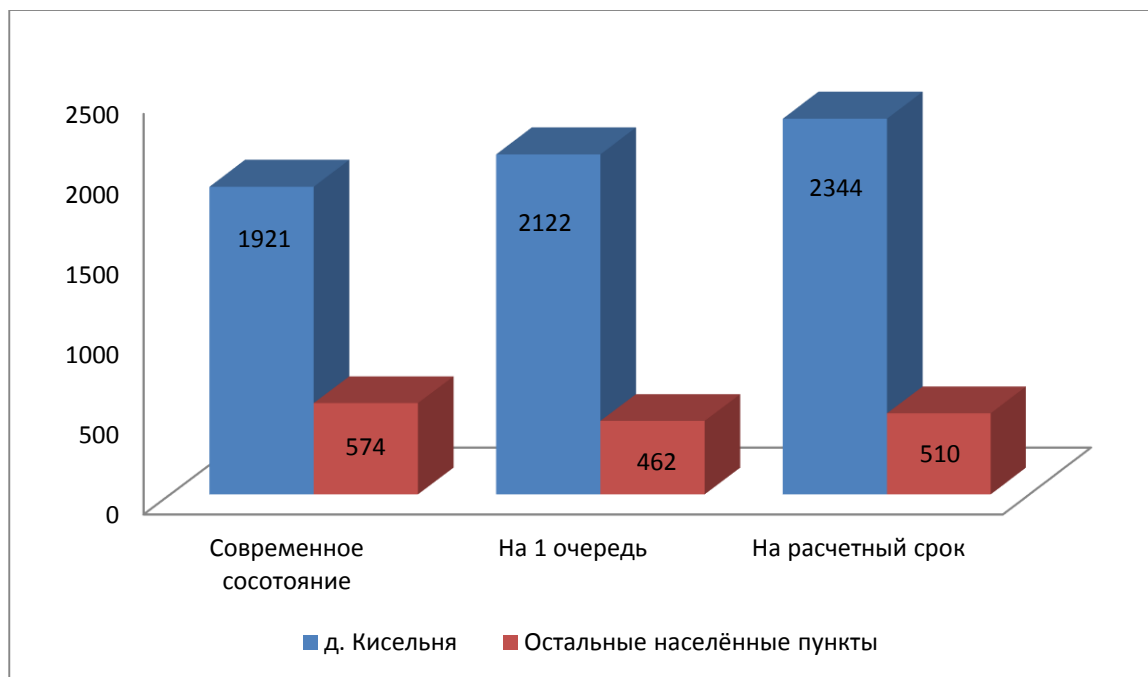
**Таблица 1.1**

№п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения на 2013г
1	Вегота	-
2	Выдрино	3
3	Гнилки	5
4	Голтово	7
5	Кипуя	24
6	Кисельня	1921
7	Кути	17
8	Лавния	29
9	Лужа	35
10	Новая	27
11	Нурма	2
12	Пали	3
13	Пески	53
14	Пупышево	27
15	Пурово	9
16	Селиверстово	23
17	Соловьево	1
18	Сюрья	9
19	Харчевня	5
20	Чаплино	97
21	Черноушево	42
	<b>Итого по поселению:</b>	<b>2339</b>

**Таблица 1.2**

**Демографический прогноз численности населения.**

Муниципальное образование	Численность населения, тыс. чел.*		
	Современное состояние	На 1-очредь	На расчётный срок
Кисельнинское сельское поселение Волховского муниципального района	2495	2584	2854
в том числе д. Кисельня	1921	2122	2344



**Диаграмма 1** Демографический прогноз численности населения (чел.).

### Климат.

Территория Кисельнинского сельского поселения расположена в зоне умеренно-континентального климата.

Климатообразующим фактором на территории муниципального района является циркуляция воздушных масс. Во все сезоны года здесь преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух от Атлантического океана. Вторжения атлантических воздушных масс чаще всего связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются обычно ветреной пасмурной погодой. Наряду с атлантическими здесь преобладают континентальные воздушные массы.

Территория Кисельнинского сельского поселения относится к зоне избыточного увлажнения, что объясняется сравнительно небольшим количеством тепла и хорошо развитой здесь циклонической деятельностью, которая активно проявляется во все сезоны года. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 80–82 % с максимумом 87–89 % в ноябре-январе и минимумом 67–70 % в мае. Гидротермический коэффициент, характеризующий степень увлажнения за период с температурой более 10 °С равен 1,4–1,6.

Среднегодовое количество осадков составляет 580–610 мм, большая их часть приходится на тёплый период года с апреля по октябрь.

Зима продолжительная и неустойчивая. Период со среднесуточной температурой ниже 0 °С составляет 5 месяцев. Самые холодные месяцы январь и февраль со среднемесячной



температурой  $-9^{\circ}\text{C}$  и  $-9,6^{\circ}\text{C}$ . Влияние водного бассейна Ладожского озера проявляется в изменениях суточного и годового хода температуры воздуха, что выражается в сдвиге минимума температуры с января на февраль (метеостанция Новая Ладога). Абсолютный минимум температуры в Волховском муниципальном районе составил  $-49^{\circ}\text{C}$ .

Снежный покров появляется обычно в середине октября - начале ноября, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в среднем во второй декаде ноября и разрушается в начале апреля. Окончательно снег сходит обычно в середине апреля. Высота снежного покрова достигает максимума в феврале - марте. Наибольшая мощность снежного покрова может достигать 35-66 см. Почва промерзает на глубину 45–85 см в зависимости от механического состава и теплопроводности. Запасы воды в снеге составляют около 100 мм.

Весной переход среднесуточных температур воздуха от отрицательных значений к положительным происходит в первой декаде апреля.

В этот период происходит интенсивное таяние снега, усиливается поверхностный сток, возобновляются эрозионные и биологические процессы в почве. Запасы влаги в почве близки к полной влагоёмкости.

Полное оттаивание почвы наступает в третьей декаде апреля, «спелость» почв к пахоте (мягкопластичное состояние) в зависимости от рельефа и механического состава в конце третьей декады апреля и в первой декаде мая.

Последний заморозок обычно наблюдается в третьей декаде мая. Продолжительность без-морозного периода составляет на побережье Ладожского озера 138–149 дней, на остальной территории в среднем 123–125 дней.

Лето довольно тёплое. Похолодания вызываются вторжениями холодного арктического воздуха. Самый тёплый месяц – июль со среднемесячными температурами  $+16,9$ – $17,2^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный максимум температур равен  $+32^{\circ}\text{C}$ ,  $+34^{\circ}\text{C}$ . В первой половине лета в мае–июне бывают засушливые периоды,.

Территория Кисельнинского сельского поселения характеризуется достаточно высокими значениями солнечного сияния ( $\approx 1800$  часов) в связи с относительно близким положением Ладожского озера.

Осень имеет затяжной характер – падение температуры от  $10$  до  $0^{\circ}\text{C}$  происходит за 60 дней. Первые заморозки наблюдаются во второй, начале третьей декады сентября. Устойчивые морозы в среднем наступают в начале декабря и продолжаются в среднем 100–104 дня. Устойчивый снежный покров устанавливается в конце ноября.

### 1.1.2 Описание территорий поселения, неохваченных централизованной системой водоснабжения

Централизованная система водоснабжения Кисельнинского сельского поселения охватывает только 43 тыс.кв.м общей жилой площади дер. Кисельня (62%).

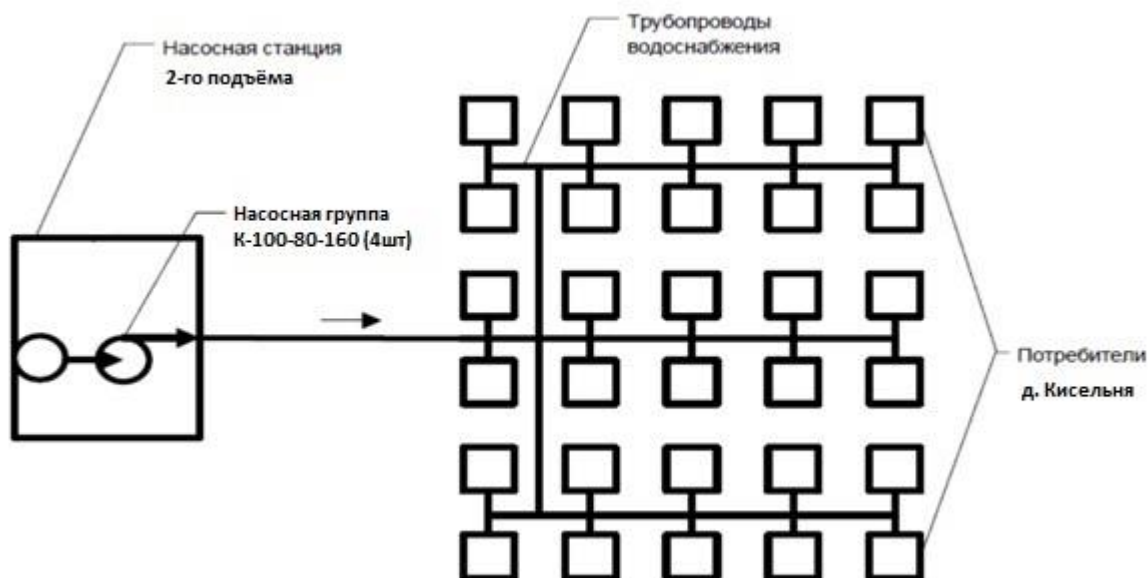
Источниками водоснабжения муниципального образования являются река Волхов, водозабор с.Старая Ладога и станция первого подъема в с. Старая Ладога.

Основная застройка прочих населенных пунктов поселения – частные индивидуальные дома и дачная застройка. Снабжение населения питьевой водой осуществляется от собственных локальных скважин, шахтных колодцев и привозной водой.

### 1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения

В централизованной системе водоснабжения можно выделить одну зону:

1) В настоящее время предприятием ООО «Кисельнинский ЖКС» эксплуатируется одна насосная станция подкачки воды 2-го подъема проектной производительностью 2400 м<sup>3</sup>, среднегодовой фактической производительностью 330 м<sup>3</sup> в сутки. Вода питьевая поступает от водозабора с. Старая Ладога на станцию подкачки, после чего распределяется по потребителям. Насосы работают круглосуточно, марка насосов К-100-80-160, количество - 4 шт. производительностью 100 м<sup>3</sup>/час. Диаметр сетей 100 мм, пластик, протяженность 2,2 км.



**Рисунок 3** Принципиальная схема водоснабжения д. Кисельня

Большая часть населения муниципального образования проживает в частном секторе, водоснабжение осуществляется из шахтных колодцев и водозаборных колонок.

Водоснабжение, как отрасль, играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Основным потребителем услуг водоснабжения является д. Кисельня

**Таблица 2.1**

**Протяженность сетей поселения.**

<b>Населённый пункт</b>	<b>Протяжённость сетей м.</b>
д. Кисельня	2200
Итого	2200

Прокладка трубопроводов выполнена подземным способом, глубина залегания трубопроводов водоснабжения соответствует СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры, в этой связи тепловая изоляция трубопроводов водоснабжения отсутствует.

Схема водоснабжения поселения приводится на рисунке 4

*Подробная информация о характеристиках участков трубопроводов водоснабжения отсутствует.*

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь проводится своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом.

Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Чугунные и стальные трубопроводы по возможности заменяются на полиэтиленовые и изготовленные из ВЧШГ. 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

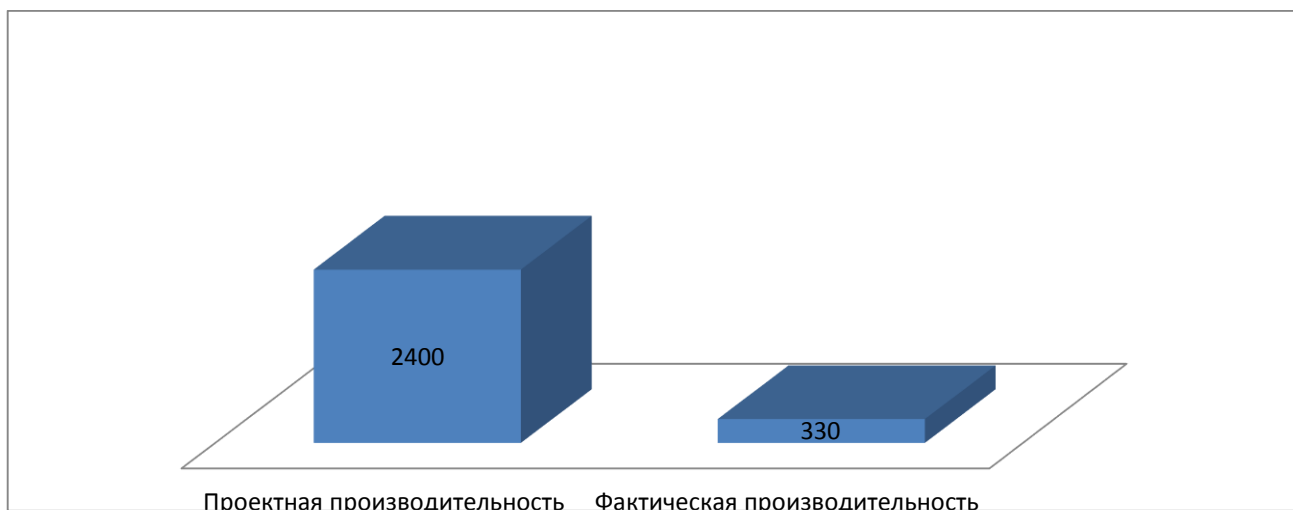
почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже.

Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется 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 на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

#### **1.1.4 Описание и функционирования систем водоснабжения.**

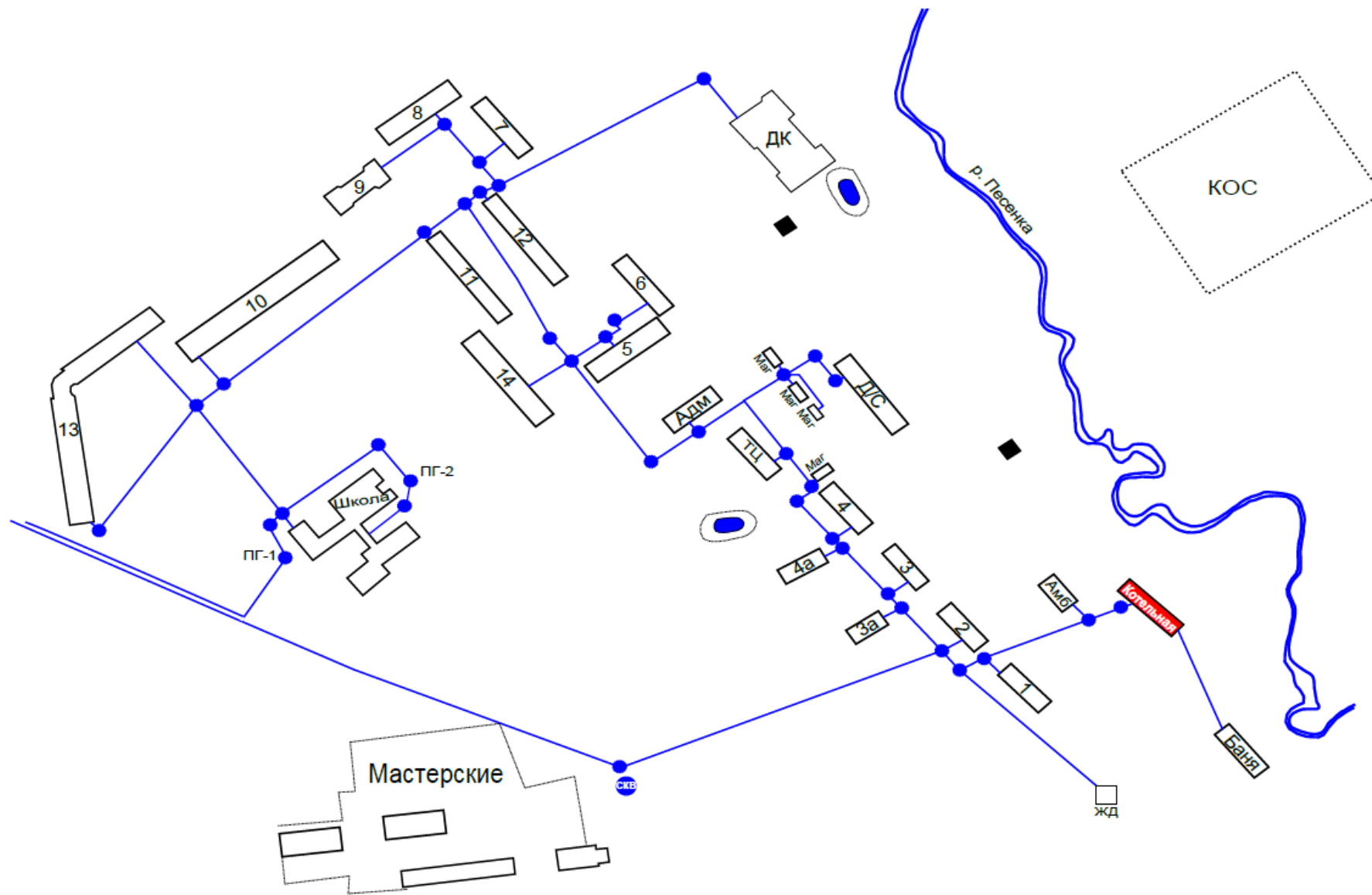
Водоснабжение поселения осуществляется от насосной станция подкачки воды 2-го подъема проектной производительностью 2400 м<sup>3</sup>/сутки, среднегодовой фактической производительностью 330 м<sup>3</sup>/сутки. Вода питьевая поступает от водозабора с. Старая Ладога на станцию подкачки, после чего распределяется по потребителям.



**Диаграмма 2.** Производительность сооружений водоснабжения м<sup>3</sup>/сут.

Большая часть населения муниципального образования проживает в частном секторе, водоснабжение осуществляется из шахтных колодцев.

Водоснабжение, как отрасль, играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.



**Рисунок 4.** Схема водоснабжения д. Киселья

В настоящее время обслуживающей организацией является ООО «Кисельнинский ЖКС».

Существующие сети водоснабжения поддерживаются в исправном состоянии путем проведения своевременного планово-предупредительного ремонта.

Сети холодного водоснабжения впервые введены в эксплуатацию в 1960 году. В 2013-2014 годах заменены трубопроводы сети холодного водоснабжения диаметром 100 мм в полном объеме на полимерные, тип прокладки подземный.

Износ сетей водоснабжения составляет: *нет данных*

Проекты объектов водоснабжения отсутствуют. Границы выделенной зоны санитарной охраны 1-го пояса, приняты согласно СП31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14.

### **Характеристики насосного оборудования установленного на объектах водоснабжения Кисельнинского сельского поселения.**

**Таблица 3**

<b>Наименование узла и его местоположение</b>	<b>Характеристики</b>		
	<b>Марка насоса</b>	<b>Производительность м<sup>3</sup>/ч</b>	<b>Количество шт</b>
Насосная станция 2-го подъема д. Кисельня	К-100-80-160	100	4

Согласно требованиям СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84\*) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14. Водозаборные сооружения обеспечены зоной санитарной охраны первого пояса, размер которой составляет не менее 30м.

#### **1.1.5 Данные лабораторных анализов качества воды.**

По данным лабораторных исследований качества холодной и горячей воды, качество холодной воды не соответствует нормам СанПиН 2.4.1074-01 и ГН 2.1.5.1315-03.

Данные лабораторных анализов проб воды не могут быть приведены без разрешения лаборатории.

### **1.1.6 Описание существующих технических и технологических проблем в системе водоснабжения муниципального образования:**

1. Централизованным водоснабжением не охвачена большая часть частной застройки Кисельнинского сельского поселения.
2. Отпуск воды потребителям частично производится по приборам учёта воды. Подробные сведения о коммерческом учёте водоснабжения населения отсутствуют.
3. Действующие ВЗУ не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды.

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

В настоящее время обслуживающей организацией является ООО «Кисельнинский ЖКС»

### **1.1.8 Направления развития централизованных систем водоснабжения.**

Генеральным планом развития Кисельнинского сельского поселения дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения не предусматривается.

Система водоснабжения принимается централизованная, объединенная хозяйственно-питьевая, противопожарная низкого давления с тушением пожаров с помощью автонасосов из пожарных гидрантов.

Для доведения качества воды до нормативных требований в соответствии СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» необходимо предусмотреть устройство станции подготовки воды.

Качество воды, подаваемой для хозяйственно-питьевых нужд населения, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Подключение существующей коттеджной застройки к водопроводной сети возможна.

Трассировка кольцевых сетей должна разрабатываться на последующих стадиях проектирования исходя из условий существующей застройки, вновь проектируемых зданий и улично-дорожной сети.

Строящаяся разводящая водопроводная сеть должна предусматриваться - кольцевая. В местах подключения к уличным и внутриквартальным сетям устанавливается запорная арматура. На вводе в каждое здание должен быть установлен водомерный узел.

Для обеспечения противопожарных мероприятий на сети должны быть установлены пожарные гидранты, в соответствии с пунктом 8.16 СНиП 2.04.02-84.

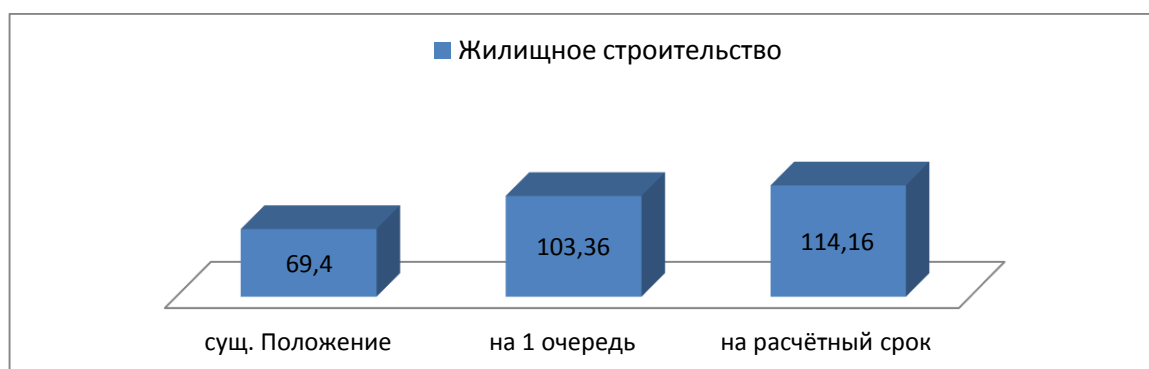
В соответствии с генеральным планом развития поселения, на расчётный срок ожидается незначительное увеличение количества населения (таблица 1.2).

Генеральный план развития Кисельнинского сельского поселения на расчётный срок предусматривает увеличение доли жилого фонда в 1,64 раза от существующего жилого фонда застройки сельского поселения, также генеральным планом развития предусматривается увеличение обеспеченности населения объектами и сооружениями социального назначения. Прогнозные приросты строительных фондов по всем населённым пунктам Кисельнинского сельского поселения представлены в таблицах 4.1

**Таблица 4.1**

**Прогнозные приросты жилого фонда Кисельнинского сельского поселения.**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Расчётный срок	В т. ч. I-я очередь
1	2	3	4	5
1.	Проектная численность населения, всего	чел.	2854	2584
2.	Средняя жилищная обеспеченность общ. пл., на конец периода, всего	м <sup>2</sup> /чел	40	40
3.	Требуемый жилищный фонд, всего общ. пл.	тыс. м <sup>2</sup>	114,16	103,36
4.	Существующий жилищный фонд на конец периода, всего общ. пл.	тыс. м <sup>2</sup>	69,4	69,4
5.	Убыль жилищного фонда, всего общ.пл.	тыс. м <sup>2</sup>	-	-
6.	Объём нового жилищного строительства, всего общ. пл.	тыс. м <sup>2</sup>	44,76	33,96
7.	Всего жилищный фонд на конец периода общей пл.	тыс. м <sup>2</sup>	114,16	103,36



**Диаграмма 3** Прогноз прироста строительных площадей жилого фонда тыс.м<sup>2</sup>



## 1.2 Существующие балансы водопотребления

Структура потребления воды по отдельным видам потребителей Кисельнинского сельского поселения представлена в таблице 5.

**Таблица 5**

Водопотребитель	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год
	Всего
Понято воды	-
Пропущено через ВОС	-
Получено со стороны	<b>111,6</b>
Потери воды в сетях	9,0
Подано воды в сеть потребителя	102,6
Производственные нужды	0,7
Неучтённые расходы * в т.ч. - собственные нужды подразделений	47,5
<b>Итого воды полученной потребителями</b>	<b>54,4</b>
<b>В том числе</b>	
Население	45,4
Иные потребители	2,5
Бюджетная сфера	6,5



**Диаграмма 4** Структура расходов воды по группам потребителей.

\*- Неучтенные расходы и потери воды, согласно «Методики определения неучтённых расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения» (утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172), разделяются на следующие группы: Рисунок 5



**Рисунок 5** Структура неучтённых расходов и потерь воды.

Максимально значение неучтённых расходов и потерь воды принимается согласно СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* п.5.1 таб.1 (Примечания п.3) «Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10 - 20 % суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта».

Для выявления, сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры водопотребления с целью определения величины потерь воды в системах водоснабжения, оценки объемов полезного водопотребления, и установления плановой 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.

**1.2.1 Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении**

В настоящее время в Кисельнинском сельском поселении, при отсутствии приборов учёта, действуют нормы удельного водопотребления, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 №25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по электроснабжению, холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета».

Таблицы нормативного водопотребления по Кисельнинскому сельскому поселению.

**Таблица 6**

**ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ХОЛОДНОМУ И ГОРЯЧЕМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ВОДООТВЕДЕНИЮ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ И ЖИЛЫХ ДОМАХ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПРИБОРОВ УЧЕТА**

N п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления (куб. м/чел. в месяц)		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
1	Дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные:			
1.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	4,90	4,61	9,51
1.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	4,83	4,53	9,36
1.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	4,77	4,45	9,22
1.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	4,11	3,64	7,75
1.5	умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа	2,58	1,76	4,33
1.6	умывальниками, мойками, без централизованной канализации	2,05	1,11	3,16 <*>
2	Дома с водонагревателями, оборудованные:			
2.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	9,51		9,51
2.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	9,36		9,36
2.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	9,22		9,22
2.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	7,75		7,75
3	Дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	6,18		6,18

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Кисельнинского сельского поселения**

4	Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	5,23		5,23
5	Дома без ванн, с водопроводом и канализацией	4,28		4,28
6	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,30		1,30 <*>
7	Общежития с общими душевыми	1,89	1,75	3,64
8	Общежития с душами при всех жилых комнатах	2,22	2,06	4,28

-----  
<\*> При наличии в доме внутридомовой системы водоотведения.

**Таблица 7**

**НОРМАТИВЫ  
ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ХОЛОДНОМУ И ГОРЯЧЕМУ  
ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ВОДООТВЕДЕНИЮ НА ОБЩЕДОМОВЫЕ НУЖДЫ  
В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПРИ ОТСУТСТВИИ ПРИБОРОВ УЧЕТА**

Степень благоустройства многоквартирного дома	Количество этажей	Норматив потребления (куб. м/чел. в месяц)		
		Холодная вода	Горячая вода	Водоотведение
Многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	1	0,36	0,34	0,70
	2	0,44	0,41	0,85
	3	0,52	0,49	1,01
	4	0,60	0,56	1,16
	5	0,68	0,64	1,32
	6	0,76	0,71	1,47
	7	0,84	0,79	1,63
	8	0,92	0,87	1,79
	9	1,00	0,94	1,94
	10	1,08	1,02	2,10
	11	1,16	1,09	2,25
	12	1,24	1,17	2,41
	13	1,32	1,24	2,56
	14	1,40	1,32	2,72
	15	1,48	1,40	2,88

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Кисельнинского сельского поселения**

	16	1,57	1,47	3,04
Многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	1	0,35	0,33	0,68
	2	0,43	0,41	0,84
	3	0,51	0,48	0,99
	4	0,59	0,55	1,15
	5	0,67	0,63	1,30
	6	0,75	0,70	1,45
	7	0,83	0,78	1,61
	8	0,91	0,85	1,76
	9	0,99	0,93	1,92
	10	1,07	1,00	2,07
	11	1,15	1,07	2,22
	12	1,23	1,15	2,38
	13	1,31	1,22	2,53
	14	1,39	1,30	2,69
	15	1,47	1,37	2,84
	16	1,55	1,45	3,00
Многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	1	0,35	0,33	0,68
	2	0,43	0,40	0,83
	3	0,51	0,47	0,98
	4	0,58	0,54	1,12
	5	0,66	0,62	1,28
	6	0,74	0,69	1,43
	7	0,82	0,76	1,58
	8	0,90	0,84	1,74
	9	0,98	0,91	1,89
	10	1,05	0,98	2,03
	11	1,13	1,06	2,19
	12	1,21	1,13	2,34
	13	1,29	1,20	2,49
	14	1,37	1,28	2,65
	15	1,45	1,35	2,80
	16	1,53	1,42	2,95
Многоквартирные дома с централизованным горячим	1	0,31	0,27	0,58
	2	0,38	0,33	0,71

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Кисельнинского сельского поселения**

водоснабжением, оборудованные умывальниками, душами, мойками	3	0,44	0,39	0,83	
	4	0,51	0,45	0,96	
	5	0,58	0,51	1,09	
	6	0,65	0,57	1,22	
	7	0,72	0,63	1,35	
	8	0,78	0,69	1,47	
	9	0,85	0,75	1,60	
	10	0,92	0,81	1,73	
	11	0,99	0,87	1,86	
	12	1,05	0,93	1,98	
	13	1,12	0,99	2,11	
	14	1,19	1,05	2,24	
	15	1,26	1,11	2,37	
	16	1,32	1,17	2,49	
	Многоквартирные дома, оборудованные быстродействующими газовыми водонагревателями с многоточечным водоразбором	1	0,99		0,99
		2	1,22		1,22
3		1,46		1,46	
4		1,69		1,69	
5		1,93		1,93	
6		2,16		2,16	
7		2,39		2,39	
8		2,63		2,63	
9		2,86		2,86	
10		3,09		3,09	
11		3,33		3,33	
12		3,56		3,56	
13		3,79		3,79	
14		4,03		4,03	
15		4,26		4,26	
16		4,50		4,50	
Многоквартирные дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	1	0,48		0,48	
	2	0,59		0,59	
	3	0,69		0,69	
	4	0,79		0,79	
	5	0,89		0,89	

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Кисельнинского сельского поселения**

Многоквартирные дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	1	0,42		0,42
	2	0,51		0,51
	3	0,60		0,60
	4	0,68		0,68
	5	0,77		0,77
	6	0,86		0,86
	7	0,94		0,94
	8	1,03		1,03
	9	1,12		1,12
	10	1,20		1,20
	11	1,29		1,29
	12	1,38		1,38
	13	1,46		1,46
	14	1,55		1,55
	15	1,64		1,64
	16	1,72		1,72
Многоквартирные дома без ванн, с водопроводом и канализацией	1	0,36		0,36
	2	0,44		0,44
	3	0,51		0,51
	4	0,58		0,58
	5	0,65		0,65
	6	0,72		0,72
	7	0,79		0,79
	8	0,86		0,86
	9	0,93		0,93
	10	1,01		1,01
	11	1,08		1,08
	12	1,15		1,15
	13	1,22		1,22
	14	1,29		1,29
	15	1,36		1,36
	16	1,43		1,43
Многоквартирные дома с водопользованием из уличных	1	0,18		0,18
	2	0,20		0,20



**Схема водоснабжения и водоотведения  
Кисельнинского сельского поселения**

водоразборных колонок	3	0,22		0,22
	4	0,25		0,25
	5	0,27		0,27
Общежития с общими душевыми	1	0,17	0,16	0,33
	2	0,20	0,19	0,39
	3	0,23	0,21	0,44
	4	0,26	0,24	0,50
	5	0,29	0,27	0,56
	6	0,33	0,30	0,63
	7	0,36	0,33	0,69
	8	0,39	0,36	0,75
	9	0,42	0,39	0,81
	10	0,45	0,42	0,87
	11	0,48	0,45	0,93
	12	0,52	0,48	1,00
	13	0,55	0,51	1,06
	14	0,58	0,54	1,12
	15	0,61	0,56	1,17
	16	0,64	0,59	1,23
Общежития с душами при всех жилых комнатах	1	0,19	0,18	0,37
	2	0,23	0,21	0,44
	3	0,26	0,24	0,50
	4	0,30	0,28	0,58
	5	0,34	0,31	0,65
	6	0,37	0,35	0,72
	7	0,41	0,38	0,79
	8	0,45	0,41	0,86
	9	0,48	0,45	0,93
	10	0,52	0,48	1,00
	11	0,56	0,52	1,08
	12	0,60	0,55	1,15
	13	0,63	0,59	1,22
	14	0,67	0,62	1,29
	15	0,71	0,65	1,36
	16	0,74	0,69	1,43

Жилой фонд населенных пунктов Кисельнинского сельского поселения состоит из многоквартирных и частных домов. Подробные сведения об оснащенности жилого фонда общедомовыми приборами учета в 2014 году отсутствуют. По этой причине достоверный приборный мониторинг фактического удельного водопотребления населения произвести не возможно.

### **1.2.2 Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.**

Согласно ФЗ №261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» статья 13 часть 1 производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: бюджетная сфера и жилищный фонд. В настоящее время существует план по установке общедомовых приборов 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».

### **1.2.3 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.**

Генеральный план развития Кисельнинского сельского поселения на расчётный срок предусматривает увеличение доли жилого фонда в 1,64 раза от существующего жилого фонда застройки сельского поселения. Прогнозные приросты строительных фондов по Кисельнинскому сельскому поселению представлены в таблице 5.1. Результаты анализа резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения приведены в таблице 8.

**Таблица 8**

Проектная производительность сооружений системы ХВС м <sup>3</sup> /сутки	Фактическая полная производительность системы ХВС м <sup>3</sup> /сутки	В том числе			Резерв, дефицит (-) мощности %
		Фактические потери воды при транспортировке м <sup>3</sup> /сутки	Нормативные потери воды при транспортировке и отсутствии приборов учёта м <sup>3</sup> /сутки	Фактические неучтённые расходы воды м <sup>3</sup> /сутки	
<b>Существующее положение 2013 г</b>					
д. Кисельня					
2400	330	26,6	26,4	141,9	86
<b>Перспективное положение на 1-очередь</b>					
д. Кисельня					
2400	369,3	29,54	29,54	158,8	85
<b>Перспективное положение на расчётный срок</b>					
д. Кисельня					
2400	407,6	65,17	65,17	175,27	83

По данным из таблицы 8 можно сделать следующие выводы:

При условии использования проектной мощности существующих сооружений водоснабжения, резерв мощности на расчётный срок составит 83% или 1992,4 м<sup>3</sup>/сут. Существующий резерв водозаборных сооружений гарантирует устойчивую, надёжную работу всего комплекса сооружений системы холодного водоснабжения и дает возможность получать питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и предприятий поселения.

Для возможности использования общей мощности водозаборных сооружений и обеспечения устойчивой работы системы водоснабжения в д. Кисельня в перспективе предлагается произвести модернизацию существующего оборудования сооружений водоснабжения. С целью обеспечения надлежащего качества водоснабжения, мероприятия по реконструкции и модернизации существующих сооружений также планируется направить на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования, ремонт зданий объектов водоснабжения.

### 1.2.4 Прогнозные балансы потребления воды.

В перспективе развития Кисельнинского сельского поселения источником хозяйственно-питьевого водоснабжения могут являться централизованные сети водоснабжения. Для полива сезонных садов и огородов рекомендуется устройство единого поливочного водопровода сезонного действия из любых ближайших поверхностных источников воды.

При проектировании системы водоснабжения определяется требуемый расход воды для потребителей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населённых 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 генерального плана Кисельнинского сельского поселения Волховского района Ленинградской области ожидаются следующие прогнозируемые объёмы потребления воды (таблицы 9, 9.1)

#### Расчетные суточные расходы по водопотреблению в Кисельнинском сельском поселении на I-ю очередь

**Таблица 9**

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления	Показатели	Ед. измерения	д.Кисельня	ИТОГО по сельскому поселению
1	2	3	4	5	6
1	Расходы на хозяйственно-питьевые нужды (90 л/сут/чел)	население	тыс. чел.	2,12	2,58
		ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	190,8	232,2
		тах расходы	м <sup>3</sup> /сут	228,96	278,64
2	Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений (50 л/сут/чел.)	население	тыс. чел.	2,12	2,58
		ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	106	129
3	Неучтенные расходы – 15%	ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	28,62	34,83
		тах расходы	м <sup>3</sup> /сут	34,34	41,796
4	Суммарные расходы в целом по системе водопровода	ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	325,42	396,03
		тах расходы	м <sup>3</sup> /сут	369,3	449,44

Расчетные суточные расходы по водопотреблению в  
Кисельнинском сельском поселении на расчетный срок

Таблица 9.1

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления	Показатели	Ед. измерения	д.Кисельня	ИТОГО по сельскому поселению
1	2	3	4	5	6
1	Расходы на хозяйственно-питьевые нужды (90 л/сут/чел)	население	тыс. чел.	2,34	2,85
		ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	210,6	256,5
		макс. расходы	м <sup>3</sup> /сут	252,72	307,8
2	Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений (50 л/сут/чел.)	население	тыс. чел.	2,34	2,85
		ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	117	142,5
3	Неучтенные расходы – 15%	ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	31,59	38,48
		макс. расходы	м <sup>3</sup> /сут	37,91	46,17
4	Суммарные расходы в целом по системе водопровода	ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	359,19	437,48
		макс. расходы	м <sup>3</sup> /сут	407,63	496,47

Централизованная система водоснабжения Кисельнинского сельского поселения охватывает только дер. Кисельня. Перспективное развитие системы водоснабжения программами социально-экономического развития Кисельнинского сельского поселения не предусматривается.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды местной промышленности и неучтенные расходы, поливку улиц и зеленых насаждений.

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (п. 2.1.) в зависимости от мощностей имеющихся источников водоснабжения, качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий.

Существующее удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды по Кисельнинскому сельскому поселению составляет – 90 л/сутки на одного человека.

Коэффициенты суточной неравномерности водопотребления, учитывающие степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели приняты равными  $K_{сут.макс}=1,2$ ;  $K_{сут.мин}=0,8$  (п. 2.2 СНиП 2.04.02-84\*).

Расчетные расходы на нужды предприятий и неучтенные расходы приняты в размере 15 % от суммарных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды. Поливочные расходы также приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* в количестве 50л на 1 чел. в сутки на оба срока проектирования.

Расходы воды на пожаротушение от системы водопровода подсчитаны в соответствии с требованиями СНиПа 2.04.02-84\*.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа; срок восстановления противопожарного запаса воды – не более 24 часов. Во время тушения пожара допускается сокращение расходов воды на технологические нужды промпредприятий, поливку и т.п. Неприкосновенный запас воды на пожаротушение хранится в резервуарах головных водопроводных сооружений. Пропуск противопожарных расходов должен учитываться при расчётах водопроводной сети.

### **Расходы воды на пожаротушение**

**Таблица 9.2**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>1 очередь/ Расчётный срок</b>
1	2	3	4
1	Расчётное количество жителей	тыс. человек	2,58/2,85
2	Количество одновременных пожаров	шт.	1
3	Расходы воды на наружное пожаротушение: -одного пожара (норматив) -всего (t-3часа)	л/с куб. м	10 108*1=108
4	Расход воды на внутреннее пожаротушение (при нормативе на один пожар 2 струи по 5л/с, t-3 часа)	куб. м	108*2=216
5	Суммарный расход воды на пожаротушение (п.3+п.4) -округлённо	куб. м тыс. куб. м	324 0,3

Для ряда объектов повышенной ответственности (объекты энерго- и водоснабжения, пожарное депо, больницы и т.д. – перечень объектов по СНиП II-7-81\*) следует предусматривать пожарные резервуары местного значения – эти резервуары в данном масштабе не показываются.

Дополнительное пожаротушение возможно из открытых водоёмов, для чего следует предусматривать устройство съездов, обеспечивающих забор воды автотранспортом.

### 1.3 Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.

#### 1.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Приведены в таб. 11 - 11.2. На диаграмме 6 представлены ожидаемые объёмы потребления воды на территории планирования.



**Диаграмма 6** Прогнозируемые объёмы потребления воды м³/сут.

#### 1.3.2 Описание территориальной структуры потребления воды

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

В результате реализации программы должно быть обеспечено развитие сетей централизованного водоснабжения поселения, а так же 100% рациональное подключение потребителей к централизованным системам водоснабжения. Ожидаемое потребление воды в целом по поселению представлено в диаграмме 6.1



**Диаграмма 6.1** Прогнозируемые объёмы потребления воды м³/сут.

Централизованная система водоснабжения Кисельнинского сельского поселения охватывает только 43 тыс.кв.м общей жилой площади дер. Кисельня (62%). В остальных населенных пунктах водоснабжение отсутствует.

Источниками водоснабжения муниципального образования являются река Волхов, водозабор с.Старая Ладога и индивидуальные колодцы.

Доля перспективного водопотребления приходится на д. Кисельня, ввиду наибольшего количества водопотребителей по поселению в целом.

### **1.3.3 Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.**

Оценка перспективных расходов воды, динамика изменений присоединяемой нагрузки ( $\text{м}^3/\text{сут}$ ) вновь построенных жилых домов, перспективное потребление воды по отдельным категориям потребителей не приводятся ввиду *отсутствия актуальных данных*.

### **1.3.4 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.**

*Сведения о фактических существующих потерях в сетях хозяйственно – питьевого водоснабжения Кисельнинского сельского поселения отсутствуют.*

Внедрение мероприятий по замене устаревших участков трубопроводов водоснабжения и водосбережению, позволит снизить возможные потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

*Динамика изменения планируемых потерь воды в сетях водоснабжения не приводится ввиду отсутствия фактических данных.*

### **1.3.5 Перспективные водные балансы.**

Информация о прогнозируемых объёмах потребления воды по отдельным населённым пунктам поселения приведена в таблицах 9, 9.1.

*Данные об общем водном балансе подачи и реализации воды и годовому потреблению воды по отдельным населённым пунктам Кисельнинского сельского поселения до 2028года не приводятся ввиду отсутствия актуальной информации о перспективной динамике изменений годовых показателей количества потребителей до 2028 года.*



**1.4 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.**

Согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» удельное среднесуточное (за год) водопотребление населенных пунктов на хозяйственно-питьевые нужды населения должно приниматься по табл. 10

**Таблица 10**

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут
без ванн	125–160
с ванными и местными водонагревателями	160–230
с централизованным горячим водоснабжением	230–350

**Примечания:** 1. Для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30—50 л/сут.

2. Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП 2.08.02-89\*), за исключением расходов воды для домов отдыха, санаторно-туристских комплексов и пионерских лагерей, которые должны приниматься согласно СНиП 2.04.01-85 и технологическим данным.

3. Выбор удельного водопотребления в пределах, указанных в табл. 10, должен производиться в зависимости от климатических условий, мощности источника водоснабжения и качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий.

4. Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10—20 % суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

5. Для районов (микрорайонов), застроенных зданиями с централизованным горячим водоснабжением, следует принимать непосредственный отбор горячей воды из тепловой сети в среднем за сутки 40 % общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и в час максимального водозабора — 55 % этого расхода. При смешанной застройке следует исходить из численности населения, проживающего в указанных зданиях.

6. Удельное водопотребление в населенных пунктах с числом жителей свыше 1 млн. чел. допускается увеличивать при обосновании в каждом отдельном случае и согласовании с органами Государственного надзора.

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

$$Q_{сут.м} = \sum q_{ж} N_{ж} / 1000,$$

где  $q_{ж}$  — удельное водопотребление, принимаемое по табл. 10

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

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления  $Q_{сут.м}$ , м<sup>3</sup>/сут, определяются:

$$Q_{сут.мах} = K_{сут.мах} Q_{сут.м};$$

$$Q_{сут.мин} = K_{сут.мин} Q_{сут.м};$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления  $K_{сут}$ , учитывающий уклад жизни населения, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, надлежит принимать равным:

$$K_{сут.мах} = 1,1 - 1,3; K_{сут.мин} = 0,7 - 0,9$$

Результаты расчетов суточного водопотребления холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды на расчётный срок приведены в таблицах 9-9.1.

Результаты расчётов требуемой мощности водозаборных сооружений, исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей приведены в таблицах 9-9.1

На основании выполненных расчётов и данных генерального плана следует принимать суммарное значение требуемой мощности водозаборных сооружений на расчётный срок равным не менее 500 м<sup>3</sup>/сут.

### **1.5 Решение по определению гарантирующей организации**

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительством Российской Федерации разработаны новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единых гарантирующих организаций.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

На основании вышеизложенного статус единой гарантирующей организации может быть присвоен ООО «Кисельнинский ЖКС».

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

1. Перспективная схема водоснабжения должна учитывать развитие сельского поселения, его первоочередную и перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий. В перспективе развития Кисельнинского сельского поселения предусматривается рационального обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых объектов капитального строительства.

2. Водопроводные сети необходимо предусмотреть 100 % охвата всей территории сельского поселения при условии их рационального использования. Прокладку новых сетей рекомендуется осуществлять с одновременной заменой старых сетей. Трассировка кольцевых сетей должна разрабатываться на последующих стадиях проектирования исходя из условий существующей застройки, вновь проектируемых зданий и улично-дорожной сети.

3. Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения. С целью выполнения требований 261 ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» отпуск воды потребителям должен на 100% производиться по приборам учёта.

4. Качество воды, подаваемой для хозяйственно-питьевых нужд населения, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.10774-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». С целью улучшения качества воды необходимо произвести работы по модернизации действующего оборудования ВЗУ с установкой станции водоочистки.

#### **1.6.1 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления.**

Раздел в разработке.

#### **1.6.2 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации**

Вывод из эксплуатации существующих насосных станций и водозаборных сооружений в Кисельнинском сельском поселении не планируется.

#### **1.6.3 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения.**

Указаны в пункте 1.6

#### **1.6.4 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений**

Мероприятия не предусматриваются.

#### **1.6.5 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную и производственную застройку.**

Указаны в пункте 1.6

Данные по характеристикам новых водопроводных сетей, планируемых к строительству, оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию

объектов централизованных систем водоснабжения не приводятся ввиду *отсутствия актуальных данных*.

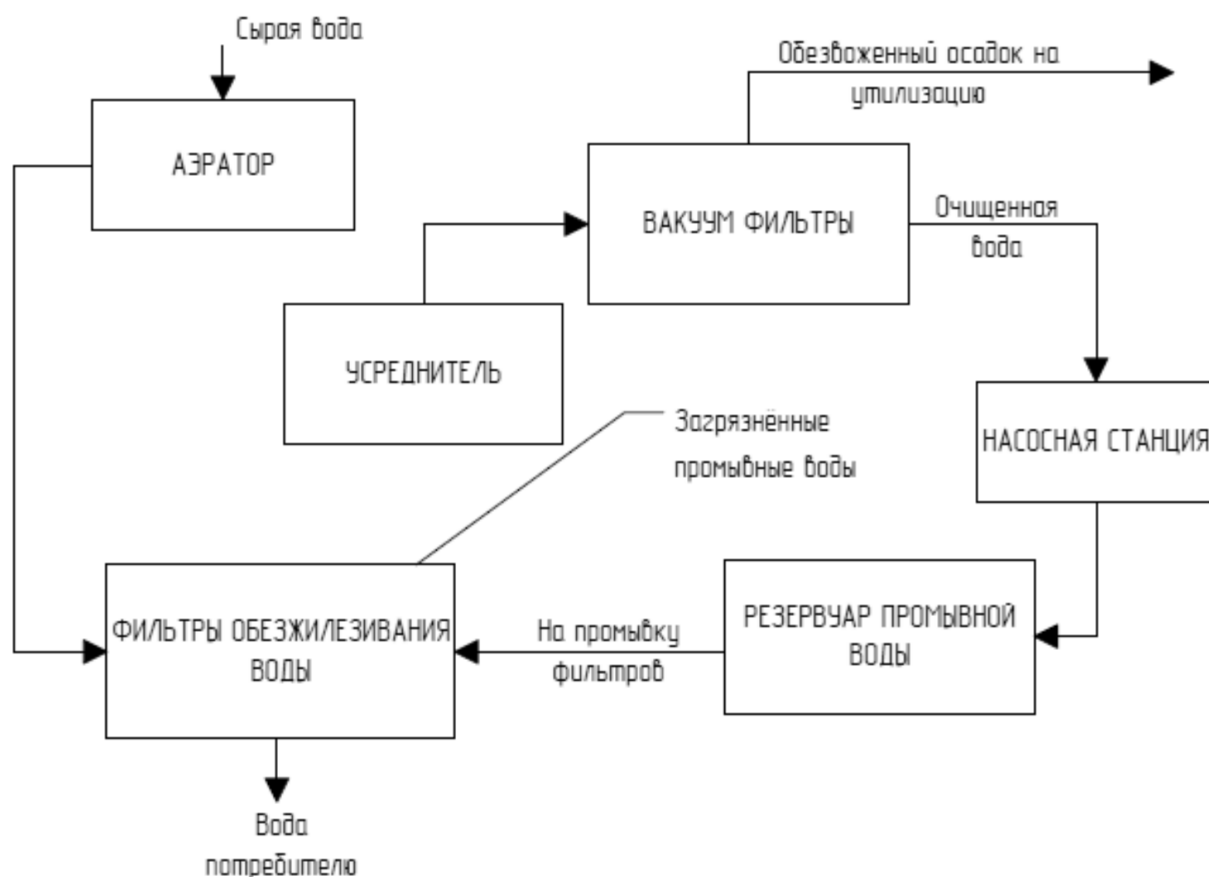
## **1.7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения**

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

### **1.7.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод**

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 (Рисунок 6).



**Рисунок 6.** Технологическая схема очистки загрязненных промывных вод вакуум-фильтрованием.

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

На настоящий момент водоподготовка на действующих сооружениях водоснабжения Кисельнинского сельского поселения не организована. Химические реагенты не используются.

На этапе проектирования сооружений водоочистки для предотвращения вредного воздействия химических реагентов в процессе эксплуатации сооружений необходимо разработать правила безопасности при работе и хранении химических веществ на основании нормативных актов РФ.

## **1.7 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

### **Предварительный расчет стоимости выполнения работ.**

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 согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

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 для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года.

Стоимость работ должна подлежать пересчёту в текущие цены с коэффициентами согласно:

- Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства;
- Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства;
- Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства;
- Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации;
- Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020, в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

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;
- особенности территории строительства.

#### **Источники финансирования.**

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

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.



Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств водоснабжающих предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы водоснабжающих организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

*Прибыль.* Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

*Амортизационные фонды.* Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

В отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции теплоэнергетических объектов, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.

При существующих тарифах водоснабжающее предприятие Кисельнинского сельского поселения не в состоянии выполнить замену изношенных сетей за свой счет.

Реализация мероприятий должна производиться с привлечением средств из Федерального и местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов.

*Суммарные финансовые потребности для проведения мероприятий по развитию водоснабжения не определены ввиду отсутствия актуальных данных.*

## **1.8 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Основными принципами развития централизованной системы водоснабжения Кисельнинского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой 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 при разработке схемы развития системы водоснабжения Кисельнинского сельского поселения, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация «сцепок») с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- создания системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

**Таблица 11**

Показатель	Ед. Измерения	Сущ. положение	До 2020 г	До 2028 г
<b>Показатели качества воды</b>				
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	Нет данных	90	100
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	Нет данных	90	100
<b>Показатели надежности и бесперебойности услуг</b>				
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед/10км	Нет данных	2,1	1,9
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	%	Нет данных	50	0
<b>Показатели энергоэффективности и развития системы учета воды</b>				
Энергоэффективность водоснабжения	кВт/тыс.м <sup>3</sup>	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия.	%	0	100	100
Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях.	%	8,06	8,0	7,8
<b>Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоснабжения</b>				
Доля населения, проживающего в жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению	%	Нет данных	Нет данных	Нет данных
<b>Показатели качества обслуживания абонентов</b>				
Относительное снижение годового количества отключений водоснабжения жилых домов	%	Нет данных	Нет данных	Нет данных

## 1.9 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Не выявлено

## Глава 2. Схема водоотведения.

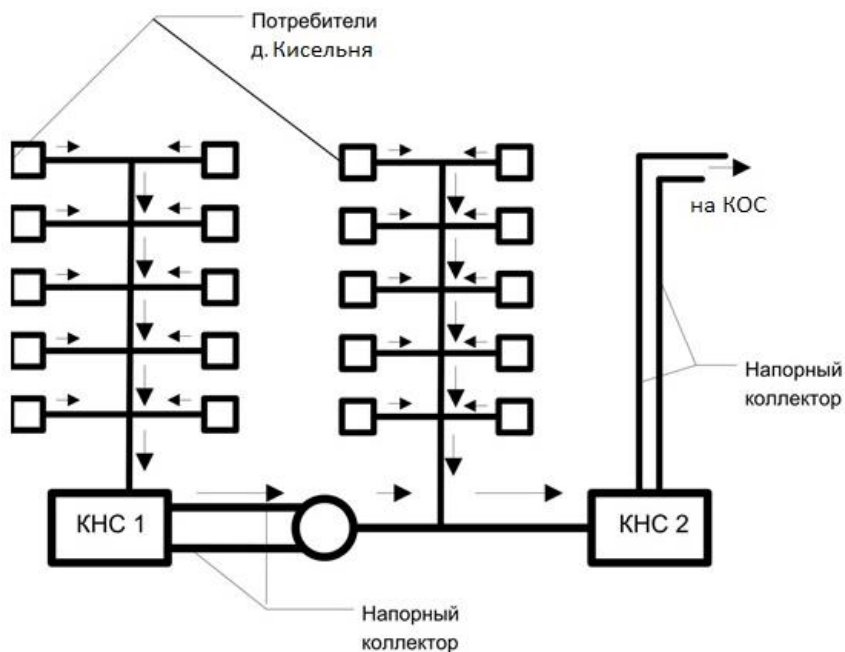
### 2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

#### 2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования.

В настоящее время централизованная канализация в поселении, за исключением д. Кисельня, отсутствует.

Водоотведение сточных вод осуществляется двумя станциями перекачки сточных вод проектная производительность 1000 м<sup>3</sup>/сут. каждая, среднегодовая фактическая производительность 230 м<sup>3</sup>/сут. каждая до очистных сооружений, где производится механическая очистка. Диаметр сетей 200 мм, чугун. Диаметр вводов в дом 100 мм, чугун.

Система канализации имеет самотечные сети канализации, две канализационных насосных станции и напорный коллектор.



**Рисунок 7** Принципиальная схема канализации д. Кисельня

Жилая застройка, общественные здания и здания коммунального назначения прочих населенных пунктов оборудованы надворными уборными или накопительными ёмкостями с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Схема водоотведения д. Кисельня приведена на рисунке 8.

### **2.1.2 Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей**

Раздел в разработке.

### **2.1.3 Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод**

Раздел в разработке

### **2.1.4 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них**

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от потребителей Кисельнинского сельского поселения осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Протяженность канализационной сети – 2300 м, в том числе чугунных трубопроводов – 100% м. Год ввода в эксплуатацию сетей водоотведения 1960г. Износ сетей водоотведения составляет - *н/д*.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

*Подробные характеристики канализационных сетей Кисельнинского сельского поселения не приводятся ввиду отсутствия актуальных данных.*

# На этапе разработки

**Рисунок 8.** Схема водоотведения д. Кисельня

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Кисельнинского сельского поселения**

---

Сточные воды от населения и предприятий в объеме 82,47 м<sup>3</sup>/год поступают в КНС-1 и КНС -2, затем по напорным трубопроводам на канализационные очистные сооружения для последующей очистки.

Проектная производительность:

- КНС-1 - 1000 м<sup>3</sup>/сутки
- КНС-2 – 1000 м<sup>3</sup>/сутки

Фактическая производительность:

- КНС-1 – 230 м<sup>3</sup>/сутки
- КНС-2 – 230 м<sup>3</sup>/сутки

**Таблица 12**

**Характеристика насосного оборудования КНС.**

Наименование сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Марка насосов	Кол-во насосов (шт.)
д. Кисельня КНС-1	1960	СМ100-60-200/4	1
д. Кисельня КНС-2	1960	СМ 100-60-200/4	1

Жилые дома частного сектора Кисельнинского сельского поселения оборудованы надворными уборными или накопительными ёмкостями с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

### **2.1.5 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости.**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия сельского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов отводятся все сточные воды, образующиеся на территории д. Кисельня

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

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.

Наиболее экономичным решением при реконструкции и модернизации канализационных сетей является применение бестраншейных 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 (от 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.

Для перекачки сточных вод на КОС в Кисельнинском сельском поселении задействованы две канализационные насосные станции.

Повышение надежности насосных станций как правило, в первую очередь связаны с надежностью энергоснабжения. Это может быть обеспечено путем внедрения системы автоматизации насосных станций. Система автоматизации канализационных станций включает:

- установку резервных источников питания (дизель-генераторов);
- установку устройств быстрого автоматического ввода резерва (система обеспечивает непрерывное снабжение потребителей электроэнергией посредством автоматического переключения на резервный фидер);



- замену насосов марки СД и СМ погружными насосами в варианте «сухой» установки с целью обеспечения возможности работы канализационных насосных станций в условиях полного или частичного затопления;

- установку современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары.

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

#### **2.1.6 Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду.**

Раздел в разработке.

#### **2.1.7 Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоотведения муниципального образования.**

В настоящее время Кисельнинское сельское поселение имеет довольно низкую степень благоустройства. Централизованную систему канализации имеет только д. Кисельня.

Существующие трубопроводы сетей водоотведения имеют высокий процент износа и требуют поэтапной замены.

Здания канализационных насосных станций нуждаются в восстановлении отмосток и косметическом ремонте помещений.

Сброс сточных вод осуществляется без очистки на рельеф. Канализационные очистные сооружения отсутствуют.

Основной проблемой в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах.

Трубопроводы централизованной системы водоотведения имеют высокую степень износа. Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

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

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.

В д. Кисельня необходимо произвести модернизацию канализационных очистных сооружений.

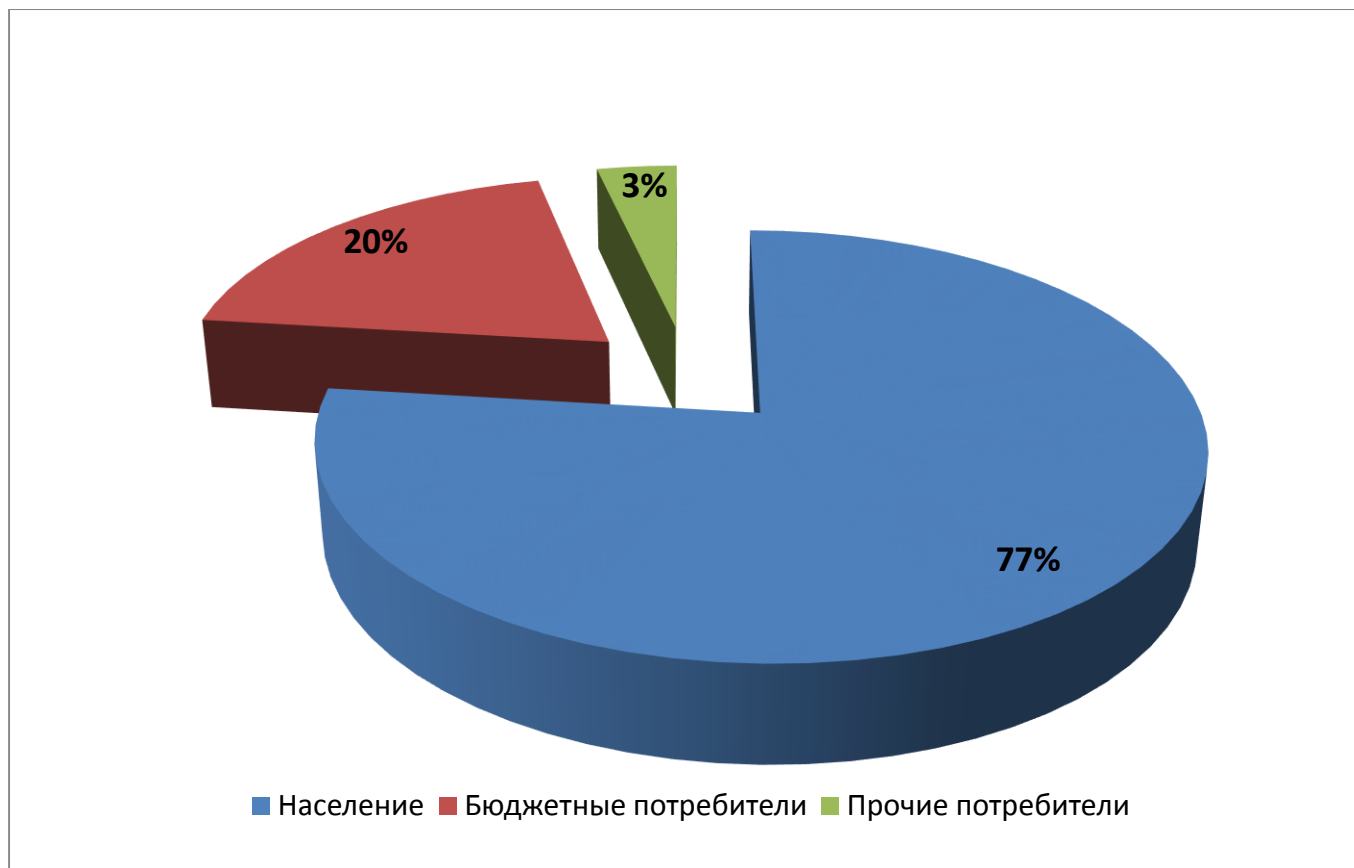
## **2.2 Существующие балансы системы водоотведения**

Данные по объёму поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Кисельнинского сельского поселения в 2013г приведены в таблице 13.

**Таблица 13**

### **Баланс водоотведения поселения.**

<b>Водопотребитель</b>	<b>Водоотведение, тыс.м<sup>3</sup>/год</b>
	<b>Всего</b>
<b>Принято сточных вод всего.</b>	<b>82,47</b>
<b>Пропущено через КОС</b>	Нет данных
Принято от собственных подразделений (технологические нужды)	Нет данных
<b>Объём принятых сточных вод от потребителя</b>	<b>82,47</b>
<b>В том числе</b>	
Население	63,41
Прочие потребители	2,93
Бюджетные потребители	16,13



**Диаграмма 7.** Баланс водоотведения по группам потребителей.

### **2.2.1 Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков**

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения, бюджетных организаций и предприятий Кисельнинского сельского поселения организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на действующие канализационные очистные сооружения.

Организованное отведение поверхностного стока в Кисельнинском сельском поселении производится только в дер Кисельня в ливневую канализацию. Протяженность сетей ливневой канализации составляет 1420 км.

В остальных населенных пунктах сети стока поверхностных вод отсутствуют. Сбор дождевых и талых вод с территорий достигается путем проведения мероприятий по вертикальной планировке.

В не канализованных населенных пунктах поселения нормы водоотведения приняты согласно СНиП 2.01.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», 25 л/сут на 1 человека (п. 2.4).

Данные по значениям водоотведения не канализованных населенных пунктов Кисельнинского сельского поселения представлены в таблице 14

**Таблица 14**

**Не канализованные стоки Кисельнинского сельского поселения.**

Наименование населённого пункта	Количество жителей	Норма водоотведения	Водоотведение в выгребные ямы
		л/(чел сут)	л/сут
Вегота	-	25	0
Выдрино	3	25	28
Гнилки	5	25	30
Голтово	7	25	32
Кипуя	24	25	49
Кути	17	25	42
Лавния	29	25	54
Лужа	35	25	60
Новая	27	25	52
Нурма	2	25	27
Пали	3	25	28
Пески	53	25	78
Пупышево	27	25	52
Пурово	9	25	34
Селиверстово	23	25	48
Соловьево	1	25	26
Сюръя	9	25	34
Харчевня	5	25	30
Чаплино	97	25	122
Черноушево	42	25	67
<b>Итого</b>	<b>418</b>	<b>25</b>	<b>443</b>

## **2.2.2 Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета**

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от абонентов в Кисельнинском сельском поселении осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

*Подробные данные о коммерческом учёте стоков отсутствуют.*

Развитие коммерческого учета сточных вод должно осуществляться в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

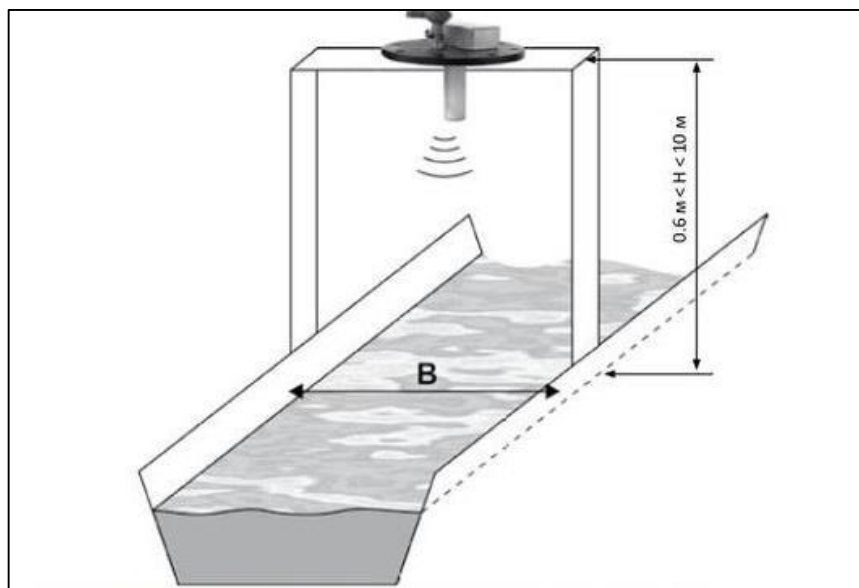
В настоящее время на российском рынке представлен широкий спектр выбора различных приборов учета сточных вод как российского, так и импортного производства.

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 эхолокационного датчика или при помощи погружного устройства, фиксирующего перепады давления. Учет и сопоставление этих двух измерений позволяет с высокой степенью точности вычислять объемы сточных вод (рисунок 9).



**Рисунок 9.**

Как правило, прибор учета сточных вод устанавливается на существующих сетях в специально оборудованных измерительных колодцах.

**2.2.3 Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон**

Ретроспективный анализ баланса сточных вод централизованной системы водоотведения Кисельнинского сельского поселения не представлен ввиду *отсутствия актуальных данных*.

**2.2.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку.**

Отвод и транспортировка стоков от абонентов д. Кисельня производится через систему самотечных трубопроводов и КНС расположенные на территории поселения. Из насосной станции стоки транспортируются по напорным трубопроводам в действующие канализационные очистные сооружения.

В настоящее время в Кисельнинском сельском поселении действует две КНС

- Канализационные насосные станции (КНС №1 и КНС №2) – д. Кисельня

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод в систему напорной канализации для последующей передачи стоков на КОС.

КНС находится в нижней точке главного самотечного коллектора, куда целесообразно отдавать сточную воду самотёком.

Подробная информация о действующем оборудовании КНС, гидравлическом режиме работы элементов системы водоотведения приведена в пункте 2.1.4

## **2.2.5 Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита.**

Раздел в разработке

## **2.3 Перспективные расчетные расходы сточных вод.**

### **2.3.1 Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод.**

В соответствии с данными генерального плана Кисельнинского сельского поселения Волховского района Ленинградской области ожидаются следующие прогнозируемые объёмы расходы сточных вод (таблица 15)

В основу определения прогнозных расходов сточных вод приняты расходы по водопотреблению в соответствии со СНиП 2.04.02-84\*. Нормы водоотведения от жилой застройки принимаются равными нормам водопотребления (для застройки с внутренним водопроводом и канализацией)

**Таблица 15**

**Расходы хозяйственно-бытовых сточных вод на первую очередь**

<b>№ п/п</b>	<b>Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водоотведения</b>	<b>Показатели</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>д.Кисельня</b>
1	2	3	4	5
1	Расходы на хозяйственно-бытовые стоки (90 л/сут/чел)	население	тыс. чел.	2,12
		ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	190,8
		max расходы	м <sup>3</sup> /сут	228,96
2	Неучтенные расходы – 5%	ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	9,54
		max расходы	м <sup>3</sup> /сут	11,45
3	Суммарные расходы в целом по системе водоотведения	ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	200,34
		max расходы	м <sup>3</sup> /сут	240,41

**Таблица 15.1**

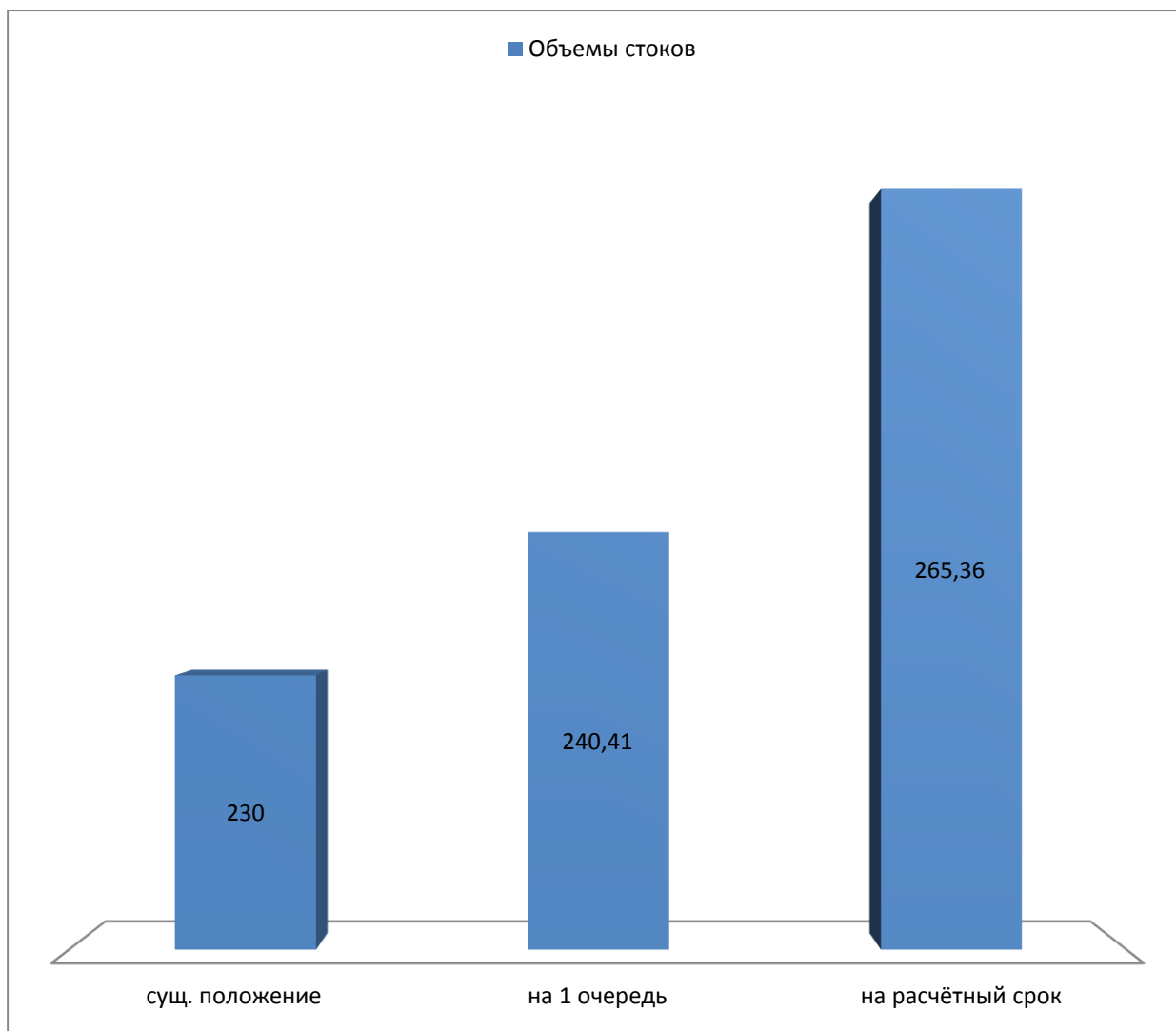
**Расходы хозяйственно-бытовых сточных вод на расчетный срок**

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водоотведения	Показатели	Ед. измерения	д.Кисельня
1	2	3	4	5
1	Расходы на хозяйственно-бытовые стоки (90 л/сут/чел)	население	тыс. чел.	2,34
		ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	210,6
		тах расходы	м <sup>3</sup> /сут	252,72
2	Неучтенные расходы – 5%	ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	10,53
		тах расходы	м <sup>3</sup> /сут	12,64
3	Суммарные расходы в целом по системе водоотведения	ср. расходы	м <sup>3</sup> /сут	221,13
		тах расходы	м <sup>3</sup> /сут	265,36

Организованное отведение поверхностного стока в Кисельнинском сельском поселении производится только в дер Кисельня в ливневую канализацию. Протяженность сетей ливневой канализации составляет 1420 км.

Сбор дождевых и талых вод с территории остальных населённых пунктов достигается путем проведения мероприятий по вертикальной планировке.





**Диаграмма 8.** Прогнозируемые объёмы водоотведения м<sup>3</sup>/сут.

Развитие системы водоотведения на период до 2028 года должно учитывать возможное увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

В перспективе развития Кисельнинского сельского поселения для полноценной работы водоотведения требуется произвести реконструкцию канализационных очистных сооружений (КОС), а также ремонт и замену участков сетей водоотведения и модернизацию КНС с учетом резервной производительности сооружений. Существующие сети канализации могут быть использованы при условии их частичной реконструкции.

### **2.3.2 Структура существующего и перспективного территориального баланса водоотведения поселения**

Развитие системы водоотведения на расчётный срок должно учитывать возможное увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения до конца расчётного срока генерального плана развития Кисельнинского сельского поселения.

В перспективе развития Кисельнинского сельского поселения для полноценной работы водоотведения требуется разработать проект и произвести реконструкцию канализационных очистных сооружений (КОС) с применением энергосберегающего оборудования, а также ремонт канализационных сетей с учетом резервной производительности сооружения. Существующие сети канализации могут быть использованы при условии их частичной реконструкции.

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения частично приведена в пункте 2.3.1.

*Подробная структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения не представлена в виду отсутствия актуальных данных.*

### **2.4 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.**

В соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» при проектировании систем канализации населенных пунктов расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» удельное среднесуточное (за год) водопотребление населенных пунктов на хозяйственно-питьевые нужды населения должно приниматься по таблице 16

**Таблица 16**

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут
без ванн	125–160
с ванными и местными водонагревателями	160–230
с централизованным горячим водоснабжением	230–350

**Примечания:** 1. Для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30—50 л/сут.

2. Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП 2.08.02-89\*), за исключением расходов воды для домов отдыха, санаторно-туристских комплексов и пионерских лагерей, которые должны приниматься согласно СНиП 2.04.01-85 и технологическим данным.

3. Выбор удельного водопотребления в пределах, указанных в табл. 1, должен производиться в зависимости от климатических условий, мощности источника водоснабжения и качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий.

4. Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10—20 % суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

5. Для районов (микрорайонов), застроенных зданиями с централизованным горячим водоснабжением, следует принимать непосредственный отбор горячей воды из тепловой сети в среднем за сутки 40 % общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и в час максимального водозабора — 55 % этого расхода. При смешанной застройке следует исходить из численности населения, проживающего в указанных зданиях.

6. Удельное водопотребление в населенных пунктах с числом жителей свыше 1 млн. чел. допускается увеличивать при обосновании в каждом отдельном случае и согласовании с органами Государственного надзора.

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

$$Q_{сут.м} = \sum q_{ж} N_{ж} / 1000,$$

где  $q_{ж}$  — удельное водопотребление

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

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления  $Q_{сут.м}$ , м<sup>3</sup>/сут, определяются:

$$Q_{сут.мах} = K_{сут.мах} Q_{сут.м};$$

$$Q_{сут.мин} = K_{сут.мин} Q_{сут.м};$$

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

$$K_{сут.мах} = 1,1 - 1,3; K_{сут.мин} = 0,7 - 0,9$$

Результаты расчетов приведены в таблице 17.

**Таблица 17**

Расчетные расходы	Производительность очистных сооружений на расчётный срок, м <sup>3</sup> /сут
$Q_{сут.м}$	221,13
$Q_{сут.мах}$	265,36
$Q_{сут.мин}$	154,79

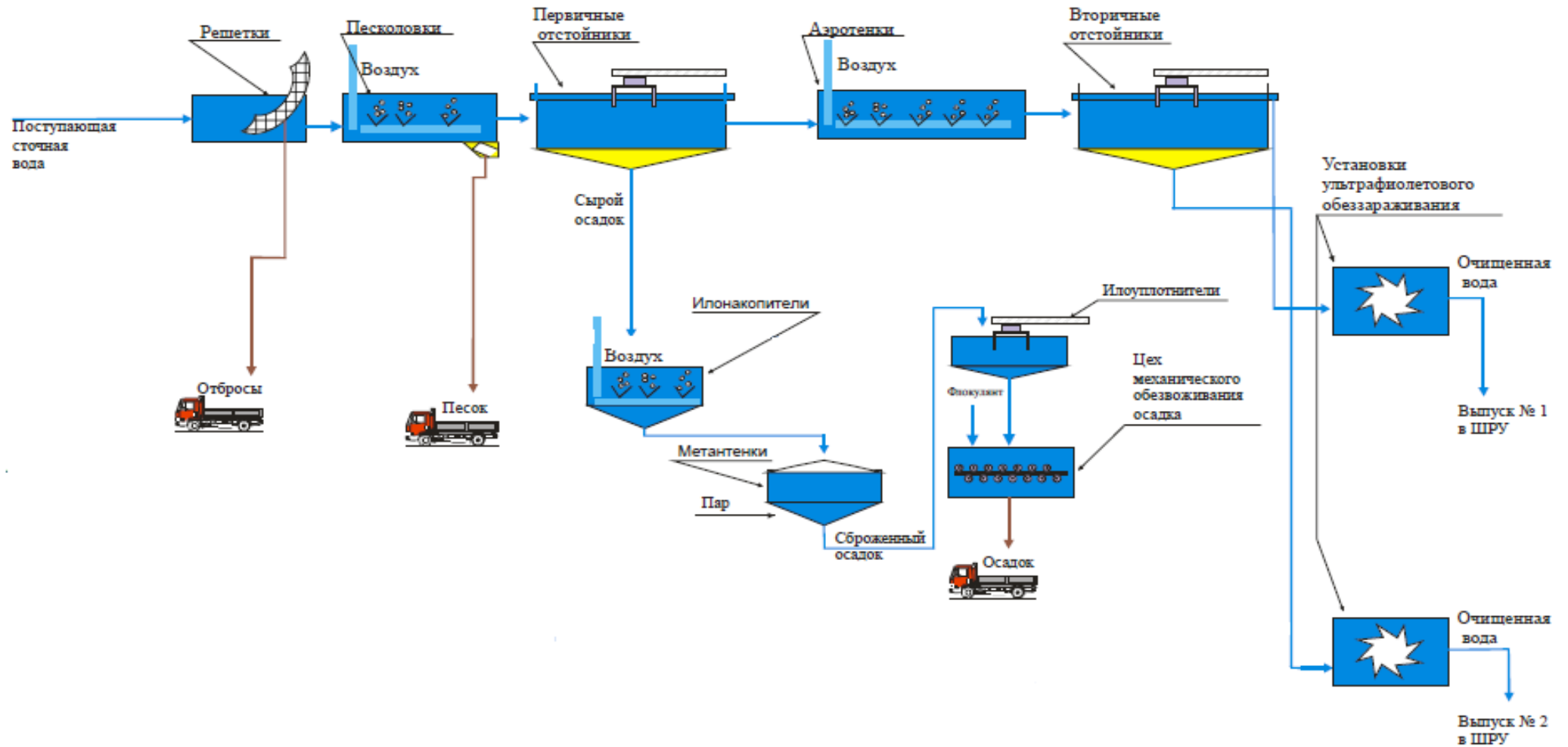
Таким образом, устанавливаемые канализационные очистные сооружения должны иметь максимальную производительность 270 м<sup>3</sup>/сут.

Для более устойчивой работы сооружений водоотведения с учётом резервирования мощности (32%) рекомендуется увеличение производительности КОС до 400 м<sup>3</sup>/сут., что в свою очередь поможет обеспечить устойчивую и надёжную работу всего комплекса сооружений системы водоотведения и предоставит возможность осуществлять отведение стоков в объёме необходимом для обеспечения жителей и предприятий поселения.

На рисунке 11 представлена возможная функциональная схема КОС.



**Схема водоснабжения и водоотведения  
Кисельнинского сельского поселения**



**Рисунок 10** Возможная функциональная схема КОС.\*

\*- Данная схема является ознакомительной и подлежит корректировке после проектирования.

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

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие сельского поселения, его первоочередную и перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий.

Трубопроводы и оборудование сети водоотведения имеют высокий процент износа. Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительной нагрузки на системы водоотведения.

Трубопроводы сети водоотведения имеют высокий процент износа. Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительной нагрузки на системы водоотведения. В связи с этим необходимо разработать проект по реконструкции централизованных систем водоотведения с учётом проектируемых участков жилой застройки.

Сброс сточных вод из системы водоотведения поселения осуществляется на действующие очистные сооружения, где проходят механическую очистку. Для обеспечения населения услугами по водоотведению надлежащего качества и сохранению экологической обстановки рекомендовано разработать проект и произвести реконструкцию действующих КОС в д. Кисельня.

Прокладку новых сетей водоотведения рекомендуется осуществлять с одновременной заменой старых сетей. Увеличение водоотведения планируется для комфортного и безопасного проживания населения с учетом перспективы развития поселения и увеличения жилого фонда.

Система водоотведения д. Кисельня принимается централизованная. Система водоотведения частного сектора остальных населённых пунктов планируется осуществлять индивидуально в надворные уборные или накопительные ёмкости с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Схема прокладки существующих водоотведения, расположение КНС показаны на рисунке 8.

### **2.5.1 Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.**

Нового строительства не планируется.

**2.5.2 Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.**

В д. Кисельня предлагается реконструкция очистных сооружений. Предлагаемая в проекте схема КОС описана ниже.

**Система глубокой биологической очистки стоков – БиоМастер**

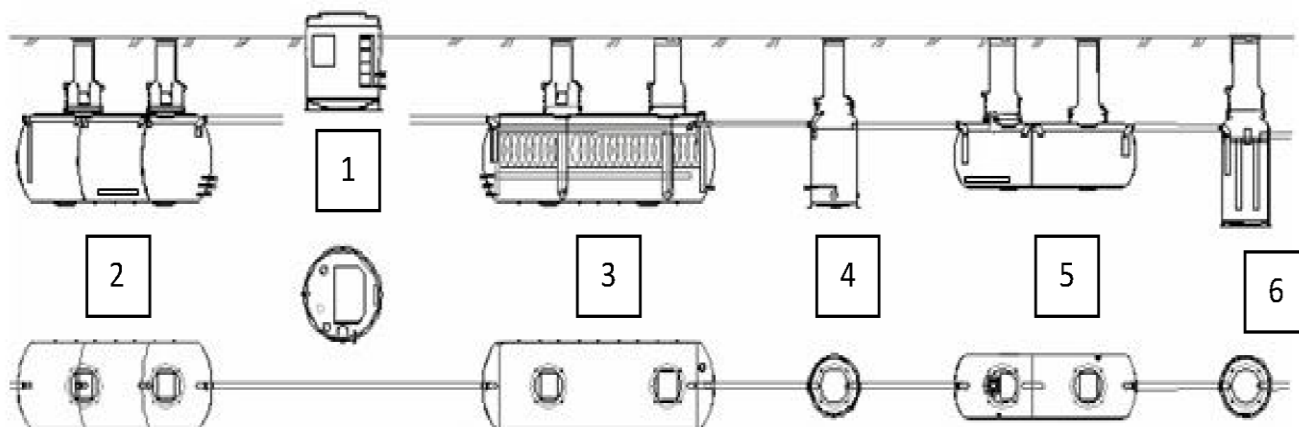
БиоМастер - это совместная разработка российских и финских производителей оборудования для очистки сточных вод. Предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытового стока с объектов, удаленных от городских сетей, или по каким-либо причинам не имеющих возможности сбрасывать неочищенный хозяйственно-бытовой сток в систему городской канализации.

Очистные сооружения "БиоМастер" позволяют очищать хозяйственно-бытовые стоки до ПДК рыбо-хозяйственных водоемов. Это позволяет сбрасывать очищенную воду в водоем.

Стандартная глубина заложения системы БиоМастер - от 0,9 до 2,5 метров от нижнего края входного патрубка до поверхности грунта. При глубине заложения модулей свыше 2,5 метров, необходимо заказывать оборудование с более прочным корпусом.

Система "БиоМастер" представляет собой комплекс взаимосвязанных агрегатов, систем и оборудования, обеспечивающих поэтапную очистку стоков, поступающих из хозяйственно-бытовой канализационной сети.

Состав и общий вид технологического оборудования системы "БиоМастер" представлены на рисунке 11



**Рисунок 11** Состав системы "БиоМастер":

- 1. Технологическая емкость TOP; 2. Первичный блок АР; 3. Биофильтр ВФ;*
- 4. Вторичный отстойник ST; 5. Блок химической доочистки и дезинфекции DES;*
- 6. Блок доочистки МС.*

Технологическая емкость TOP предназначена для установки в ней вспомогательного оборудования. В технологической емкости TOP расположены воздуходувка для подачи воздуха, емкости для хранения и дозирования реагентов, щит управления технологическими процессами.

В секциях первичного блока АР оседает песок и избыточный активный ил, идут процессы денитрификации и окисления органических веществ. Первичный отстойник АР предназначен для предварительной очистки стока за счет осаждения взвешенных веществ. Блок АР снабжен камерами для денитрификации и нитрификации стока, в которых за счет рециркуляции насыщенного и ненасыщенного воздухом активного ила и аэрации происходит интенсивное разложение загрязняющих веществ.

В биофильтре ВФ с помощью воздуходувки поддерживается концентрация кислорода, необходимая для жизнедеятельности активного ила. Активный ил обеспечивает доокисление органических веществ, нитрификацию аммонийного азота, усваивает часть растворенного фосфора. Биофильтр ВФ предназначен для биологической очистки стока. Загрузка биофильтра обеспечивает необходимую поверхность контакта активного ила со стоком и интенсифицирует процесс очистки.

Во вторичном отстойнике ST происходит осаждение вынесенного активного ила и процессы денитрификации. Вторичный отстойник ST предназначен для отстаивания и частичной рециркуляции активного ила, что способствует нахождению в системе как неминерализованного, так и частично минерализованного ила, благодаря этому окисление органических веществ происходит более эффективно.



В двухсекционном блоке химической очистки и дезинфекции DES при контакте коагулянта с водой удаляются соединения фосфора и образуются хлопья, которые осаждаются на дне емкости. Обеззараживание очищенных сточных вод производится реагентным способом. В качестве дезинфицирующего реагента используется гипохлорит натрия. Блок химической очистки и дезинфекции DES предназначен для химической очистки, и дезинфекции стока. Химическая очистка предполагает использование коагулянтов отдельно или совместно с флокулирующими агентами. При контакте коагулянтов с водой образуются хлопья с развитой поверхностью, которые адсорбируют более мелкие частицы взвешенных веществ и осаждаются на дне емкости. Данные процессы способствуют укрупнению частиц твердых примесей в воде, что облегчает их отведение из потока, как во время осаждения, так и при последующей фильтрации. В качестве коагулянтов могут применяться сульфаты и хлориды алюминия или железа и т.д. Следующим этапом очистки воды является дезинфекция. В качестве дезинфицирующих агентов могут использоваться различные соединения хлора, например, гипохлорит натрия. При контакте гипохлорита с водой образуется активный кислород и свободный хлор, оба вещества обеззараживают воду.

В блоке доочистки МС установлен фильтрующий элемент для удаления мелкодисперсных взвешенных веществ. Блок доочистки МС предназначен для микрофильтрации стока.

Очищенный и обеззараженный таким образом сток направляется в водоприемник.

Преимущества очистных сооружений БиоМастер:

- Степень очистки соответствует самым жестким российским нормативам.
- Возможность сброса очищенной сточной воды в водоемы рыбо-хозяйственного назначения.
- Модульность конструкции.
- Санитарная зона - 20 м.
- Подземный способ монтажа (не требует строительства отапливаемых зданий и сооружений).
- Максимальная заводская готовность.
- Минимальные затраты на монтаж.
- Долговечность конструкции.
- Опыт работы более 45 лет.
- Низкая стоимость эксплуатации.

Обслуживание биологических очистных сооружений БиоМастер

Система БиоМастер требует периодического обслуживания для этого достаточно одного обученного человека. В его обязанности должно входить: проверка работы систем автоматики - каждый день, проверка уровня и пригодности химикатов – раз в две недели; проверка работы систем рециркуляции и аэрации – раз в месяц; вызов машины для откачки избыточного активного ила из аэрируемого отстойника, блока доочистки и блока дезинфекции – раз в 2-6 месяцев или по мере необходимости. Для выполнения работ по обработке избыточного активного ила рекомендуется заключить договор со специализированной организацией, в обязанности которой будет вывоз и утилизация образующегося осадка.

Технические характеристики предлагаемого оборудования. Производительность системы очистки – 400 м<sup>3</sup>/сутки

- Напряжение - 380В, 50Гц. Полная мощность 33,56 кВА.
- Режим очистки самотечный.
- Глубина заложения подводящего коллектора до 2,1 м.
- Степень очистки стока соответствует нормативам сброса воды в водоемы рыбохозяйственного назначения.
- Санитарно-Эпидемиологическое заключение № 77.01.30.485.П.008438.02.09 от 16.02.09.
- Сертификат соответствия № РОСС RU.0001.11AB28 от 26.02.09.

**Таблица 18**

Комплектация оборудования

№	Наименование оборудования	Кол-во
1	Аэрируемый отстойник AP 400/100: - Технический колодец; - Крышка; - Система аэрации; - Насос рециркуляции с обвязкой – 1 шт.; - Система удаления осадка.	4 компл.

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Кисельнинского сельского поселения**

2	Биофильтр BF 400/100: - Технический колодец – 3 шт.; - Крышка – 3 шт.; - Система аэрации; - Загрузка биофильтра; - Насос рециркуляции с обвязкой – 3 шт.; - Система опорожнения.	4 компл.
3	Вторичный отстойник ST 1600/400: - Технический колодец; - Крышка; - Насос рециркуляции с обвязкой – 1 шт.	1 компл.
4	Блок химической доочистки и дезинфекции DES 1600/400: - Технический колодец – 2 шт.; - Крышка – 2 шт.; - Система аэрации; - Система подачи химикатов.	2 компл.
5	Блок доочистки MC 400/100: - Технический колодец; - Крышка; - Микрофильтр; - Система перелива.	4 компл.
6	Технологическая емкость TOP 1600/400: - Воздуходувка – 1 шт; - Воздухоразветвитель с манометрами и запорной арматурой – 1 шт; - Дозировочный насос – 2 шт.; - Полиэтиленовая ёмкость для хранения химикатов 1000л – 4 шт.; - Система заливки химикатов; - Электрический щит с автоматикой.	2 компл.
7	Комплект запасного оборудования: - Воздуходувка – 1 шт; - ЗИП электрического щита – 1 компл.; - Дозировочный насос – 1 шт.; - Насос рециркуляции – 1 шт.; - Датчик кислородный – 1 шт.	1 компл.

### **«Комплекс» глубокой биологической очистки сточных вод - Топаэро**

#### Принцип работы «Комплекса»

«Комплекс» разработан на основе опыта эксплуатации больших станций очистки сточных вод с непрерывной мелкопузырчатой аэрацией. Настоящее техническое решение охраняется патентами ООО ПО «ТОПОЛ-ЭКО». В ходе конструирования «Комплекса» глубокой биологической очистки сточных вод решена проблема неравномерности притока сточных вод, характерная для хозяйственно-бытового вида стоков. «Комплекс» представляет собой двухфазную аэробно-аноксидную систему с автоматическим поддержанием концентрации активного ила в аэротенке и длительной стабилизацией избытков ила.

Процесс биологической очистки заключается в биохимическом разрушении микроорганизмами органических веществ. Сточные воды теряют склонность к загниванию, становятся прозрачными, значительно снижается бактериальное загрязнение.

#### Технологический процесс очистки

Загрязненные сточные воды попадают в канализационно-насосную станцию (КНС), где с помощью фекальных насосов перекачиваются в приемный резервуар технологического здания. Далее стоки равномерно распределяются по приемным камерам «Комплекса», в которых происходит разбавление сточных вод активным илом. Из приемного резервуара смесь неочищенных стоков с активным илом с помощью эрлифта поступает в аэротенк, в котором происходит биологическая очистка (т.е. биологическое окисление органических веществ путем воздействия концентрированной смеси активного ила).

Очищенная вода после отстаивания во вторичном отстойнике попадает в отводящую магистраль «Комплекса» и далее в технологическое здание, где происходит дополнительная доочистка и обеззараживание условно чистой воды. Далее вода поступает в накопительный колодец чистой воды, где с помощью насосов используется для хозяйственно-бытовых нужд, а часть отводится в дренаж. Для поддержания расчетной степени очистки и во избежание вымывания активного ила, следует избегать превышения объема сбрасываемых сточных вод.

Технические характеристики предлагаемого оборудования. Производительность системы очистки – 400 м<sup>3</sup>/сутки

Приток 400 м<sup>3</sup>/сут.

Электрическая установленная мощность 60 кВт/час.

Расчётная мощность 40 кВт/час.

Сервисное обслуживание комплекса

Подразумевает 1 раз в 3 месяца откачивание ила и сервисные работы по обслуживанию узлов механической очистки и фильтрации, насосов, установок биологической очистки и контрольных входных и выходных колодцев.

Общее количество инвестиций требуемых для реконструкции КОС в д. Кисельня определено сметной документацией разработанной на основании проекта аналога: Проект Строительство канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 2500 м<sup>3</sup>/сут в п. Большое Исаково Гурьевского района Калининградской области (I-я очередь строительства КОС-1500 м<sup>3</sup>/сут). Положительное заключение государственной экспертизы №39-1-5-054-11 от 18.03.2011г., и составляет 61804,9 тыс. рублей.

**2.5.3 Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации.**

Выведение из эксплуатации объектов не планируется.

**2.6 Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения.**

**2.6.1 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах поселения.**

Для планируемых к строительству жилых и социальных объектов генеральным планом предполагается строительство новых сетей, а также реконструкция очистных сооружений в д. Кисельня

Существующие сети на настоящий момент обеспечивают отвод требуемого количества сточных вод.

**2.6.2 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных**

**вод во вновь осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку.**

Приведены в пункте 2.5

**2.6.3 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения**

Раздел в разработке.

**2.6.4 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, для обеспечения нормативной надежности водоотведения.**

Оценка надежности водоснабжения потребителей Кисельнинского сельского поселения, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», позволяет сделать следующие выводы:

В системах водоотведения Кисельнинского сельского поселения 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 ремонтов. 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.

*Сведения об объёмах и финансовых потребностях в реализацию предложений по строительству новых канализационных сетей не приводятся ввиду отсутствия актуальных данных.*

**2.6.5 Сведения о реконструируемых участках канализационных сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.**

С целью обеспечения нормативной надёжности и безопасности водоотведения потребителей Кисельнинского сельского поселения в качестве первоочередных мероприятий необходимо проведение мероприятий по выявлению наиболее ненадёжных, аварийных участков сетей канализации, капитальных ремонтов участков канализационных сетей, имеющих значительный износ и повышенную повреждаемость.

*Оценка капитальных вложений в данные мероприятия не приводятся ввиду отсутствия актуальных данных.*

**2.6.6 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций.**

Строительство и реконструкция канализационных насосных станций не предусматривается.

**2.6.7 Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров.**

Строительство и реконструкция регулирующих резервуаров не запланирована.

**2.6.8 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах водоотведения.**

Ввиду экономической нецелесообразности, на объектах системы водоотведения Кисельнинского сельского поселения системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения не применяются. Управление осуществляется непосредственно на объектах. Средства телемеханизации отсутствуют.

**2.6.9 Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения.**

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

Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Приборы учета фактического объема сточных вод не установлены.

Для оборудования узлами учета сточных вод существующих КНС, по предварительной оценке, могут потребоваться вложения в размере 295 тыс. руб.

<b>Показатель стоимости</b>	<b>Стоимость (руб)*</b>
Проектно-сметные работы	100000
Оборудование узла учёта	110000
Монтажные работы	40000
НДС	45000
<b>Итого</b>	<b>295000</b>

\*- стоимость может изменяться.

## **2.7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.**

### **2.7.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения.**

В соответствии с ч. 2 ст. 16 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» к видам негативного воздействия на окружающую среду относятся в том числе «сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади».

За превышение установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду субъекты хозяйственной и иной деятельности в зависимости от причиненного ущерба окружающей среде предусматривается ответственность в соответствии с законодательством.

В настоящее время до принятия Правительством Российской Федерации нормативно-правовых актов, направленных на устранение пробелов в области правового регулирования вопросов, связанных со сбросами в окружающую среду, Департамент Росприроднадзора по Северо-Западному федеральному округу, в соответствии с возложенными на него полномочиями, не принимает на рассмотрение материалы по обоснованию выдачи разрешений на сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, в т.ч. на поля фильтрации.

Согласно ст. 23 Федерального закона № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов в окружающую среду допускаются на основании разрешений, выданных органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды.



Порядок утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей утвержден Постановлением Правительства РФ от 23 июля 2007 г. № 469 "О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей".

В соответствии с указанным Постановлением нормативы допустимых сбросов веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей утверждаются Федеральным агентством водных ресурсов по согласованию с Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральным агентством по рыболовству и Федеральной службой по надзору в сфере природопользования на основании предложений водопользователей, подготовленных в соответствии с нормативами допустимого воздействия на водные объекты, разработанными в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2006 г. № 881 "О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты".

Процедура по выдаче разрешений на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду (за исключением радиоактивных веществ) осуществляется на основании Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 31 октября 2008 г. № 288 "Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по выдаче разрешений на выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду".

Нормативы допустимых сбросов устанавливаются в соответствии с Приказом от 21 февраля 2008 г. № 333 Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

Для канализационных очистных сооружений проектной производительностью 400 м<sup>3</sup>/сут., санитарно-защитная зона должна составлять 200 м и 300 м для полей фильтрации. В эту зону попадают индивидуальные участки и жилые постройки.

Системы биологической очистки стоков состоят из сооружений закрытого типа, устанавливаемых под землей. В соответствии с п. 7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 санитарно-защитная зона для данного типа биологических очистных сооружений составляет 20 м при производительности системы 400 м<sup>3</sup>/сут. При этом будет выполняться п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 и дополнительной разработки проекта сокращения санитарно-защитной зоны не потребуется.

Из вышеизложенного следует, что очистные сооружения решают вопросы охраны окружающей среды от загрязнения сточными водами. Качество очищенной воды соответствует нормам ПДК для выпуска в открытый рыбохозяйственный водоем.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод должны работать в полуавтоматическом режиме.

### **2.7.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей.**

Перекладка старых канализационных сетей обуславливает сокращение сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, соответственно, снижают и вредное воздействие на окружающую среду.

### **2.7.3 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации осадка сточных вод.**

Осадок – избыточный ил, образующийся в процессе очистки сточных вод, вывозится специализированными организациями на полигоны для дальнейшей обработки и утилизации.

### **2.7.4 Целевые показатели водоотведения.**

Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития системы водоснабжения и водоотведения Кисельнинского сельского поселения являются:

- прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории и обеспечение приема бытовых сточных вод с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

**Таблица 19**

Показатель	Ед. Измерения	2013 г	До 2020 г	До 2028 г
<b>Снижение негативного воздействия на окружающую среду</b>				
Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	%	Нет данных	70	100
<b>Показатели надежности и бесперебойности услуг водоотведения</b>				
Удельное количество засоров на сетях канализации	ед/10км	Нет данных	2,0	1,0
Доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	%	Нет данных	50	0
<b>Показатели энергоэффективности и энергосбережения</b>				
Энергоэффективность водоотведения	кВт/тыс.м <sup>3</sup>	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Обеспеченности системы водоотведения технологическими приборами учета (расходомеры, уровнемеры), оснащенной системой дистанционной передачи данных	%	0	0	100
<b>Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоотведения</b>				
Доля населения, проживающего в жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению	%	Нет данных	Нет данных	Нет данных
<b>Показатели качества обслуживания абонентов</b>				
Относительное снижение годового количества отключений водоснабжения жилых домов	%	Нет данных	Нет данных	Нет данных

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

Не выявлены.

### **Заключение.**

Схема водоснабжения и водоотведения Кисельнинского сельского поселения разработана на срок 10 лет в соответствии с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» утвержденными постановлением Правительством РФ № 782 от 5 сентября 2013 г.

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает мероприятия, необходимые для осуществления водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, учитывает утвержденные планы по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, планы по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Схема водоснабжения и водоотведения утверждается органами местного самоуправления Кисельнинского сельского поселения.

Схема водоснабжения и водоотведения в течение 15 дней со дня её утверждения или актуализации (корректировки) подлежит официальному опубликованию в порядке, предусмотренном для опубликования актов органов местного самоуправления.

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

- а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;
- б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;
- в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;
- г) реализация мероприятий, предусмотренных планами по снижению сбросов загрязняющих веществ
- д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.