

**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СЕРГЕИХИНСКОЕ КАМЕШКОВСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2020 ГОД)**

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	4
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА .....	5
РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕРГЕИХИНСКОЕ.....	6
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории населенных пунктов муниципального образования Сергеихинское и деление территории на эксплуатационные зоны .....	6
1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения .....	9
1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения .....	12
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях централизованной системы водоотведения .....	12
1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов, сетей и сооружений на них.....	12
1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	14
1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	18
1.8 Описание территорий населенных пунктов муниципального образования Сергеихинское, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	18
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем систем водоотведения населенных пунктов муниципального образования Сергеихинское .....	19
1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения, отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов .....	19
РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	21
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	21
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения .....	22
2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	22
2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 3 года балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей .....	22
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития населенных пунктов муниципального образования Сергеихинское .....	23
РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД .....	25
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	25
3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) .....	25
3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	26

3.4 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	26
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	27
4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	27
4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	28
4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	29
4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	29
4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	30
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории населенных пунктов муниципального образования Сергеихинское, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	30
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения .....	31
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	31
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	33
5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади .....	33
5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	33
6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	34
7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	37
РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	39

## ВВЕДЕНИЕ

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на:

- а) обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- б) повышение энергетической эффективности оборудования;
- в) снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- г) обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов;
- д) обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами;
- е) привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоотведения муниципального образования Сергеихинское Камешковское района на период до 2030 года.

Основой для разработки и реализации «Схема водоотведения муниципального образования Сергеихинское Камешковское района Владимирской области до 2030г.» является Федеральный закон от 7 декабря №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий систему взаимоотношений в сфере водоснабжения и водоотведения и направленный на обеспечение устойчивого и надежного развития систем водоснабжения и водоотведения.

База для разработки Схемы водоотведения:

1. Генеральный план муниципального образования Сергеихинское Камешковское района Владимирской области;
2. Данные тарифообразования за услуги водоотведения;
3. Данные о сооружениях системы водоотведения и канализационных сетях.

Схема водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения;
- прогнозные балансы количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений;
- зоны централизованного водоотведения;
- карты (схемы) размещения объектов централизованной системы водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- магистральные и распределительные сети водоотведения;
- водоочистные сооружения;
- канализационные насосные станции.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоотведения, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей технологического оборудования для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надежности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности сбрасываемых в водный объект сточных вод, а также уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

### НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ.
2. Федеральный закон РФ от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
4. Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ»;
5. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
6. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
7. СП 31.13330.2012 «Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
8. СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»
9. Генеральный план муниципального образования Сергеехинское Камешковского района.

## РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕРГЕИХИНСКОЕ

### 1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории населенных пунктов муниципального образования Сергеихинское и деление территории на эксплуатационные зоны

Экономическое и экологическое значение систем водоотведения трудно переоценить. Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды сбрасываются в водные объекты. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при их нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

Муниципальное образование Сергеихинское расположено в северо-западной части Камешковского района, включает территории Сергеихинского и Коверинского бывших сельских округов, расположено на землях СПК «Родина», СПК «Искра», ГУП «Военный совхоз Камешковский», Новкинского, Вахромеевского, Второвского, Пенкинского участковых лесничеств Территориального отдела департамента лесного хозяйства администрации Владимирской области «Камешковское лесничество», занимает 20.8% от площади района.

Современную систему расселения на территории поселения формируют исторически сложившиеся земли 3 поселков, 4 сел и 18 деревень, прилегающие к ним земли общего пользования, рекреационные земли, земли для развития поселения.

Населенные пункты сконцентрированы в западной и юго-западной частях поселения с удаленностью от центра поселения деревни Сергеиха от 0 до 13.5 км.

Населенные пункты имеют значительные различия как по численности проживающего в них населения, так и по народнохозяйственной специализации, уровню производственного и социально-культурного потенциала. Расстояние между населенными пунктами составляет от 0 до 4,0 км.

Все населенные пункты поселения находятся в зоне пешеходной доступности до центра д. Сергеиха и обратно в течение рабочего дня.

Рельеф благоприятен для поиска площадок под строительство гражданского и промышленного назначения, организацию всех видов отдыха, не затрудняет обработку почв и возделывание сельскохозяйственных культур. В геоморфологическом отношении район относится к Клязьминско-Нерлинской низменности. Территория его представляет собой морено-зандровую слаборасчлененную равнину, расположенную в междуречье Нерли, Клязьмы, Уводи. Водораздел рек Печуга-Уводь представляет собой волнисто-увалистую приподнятую равнину. При строительстве необходимы работы по регулированию стока и уровня грунтовых вод.

Основная часть муниципального образования Сергеихинское характеризуется слабоволнистым рельефом.

Климатические условия территории благоприятны для градостроительного и хозяйственного освоения и не имеют планировочных ограничений.

Климат умеренно-континентальный, с умеренно теплым летом, холодной зимой, короткой весной и облачной, часто дождливой осенью. Средняя годовая температура воздуха составляет

+3.5°C.

Глубина снежного покрова 40-60 см, глубина промерзания почв 60-100 см, среднегодовое количество осадков 500-560 мм, из которых 70-75% выпадает в теплый период.

Направление преобладающих ветров по сезонам: зимой – юго-западное, весной – южное, летом – юго-западное, осенью – юго-западное. Средняя скорость преобладающих ветров по сезонам: зимой – 4,6 м/с, весной – 4,4 м/с, летом – 3,4 м/с, осенью – 4,6 м/с.

Основными водными артериями муниципального района являются:

р. Нерль – имеет извилистое устойчивое русло шириной от 5 до 20-30 метров и глубиной от 1,5-2 до 5-6 метров на плесах.

На Клязьминско-Нерлинской низменности берут начало реки Печуга, Наромша. Долины рек выражены слабо, поймы заболочены, заросли кустарником, ольхой и ивой.

Дождевая канализация в муниципальном образовании Сергеихинское отсутствует. Отведение поверхностного (дождевого и талого) стока с территорий осуществляется по открытым лоткам, кюветам и канавам без очистки в водоемы или в пониженные места рельефа местности.

Централизованные сети водоотведения существуют только на территории д. Сергеиха. В остальных населенных пунктах муниципального образования в настоящее время централизованных канализационных сетей нет. Население, проживающее в неканализованной жилой застройке, пользуется выгребами или выгребными туалетами, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории. Население, проживающее в неканализованной жилой застройке, пользуется выгребами или выгребными туалетами, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории

Водоотведение представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации.
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации.
- обработка и утилизация осадков сточных вод.

### **Село Коверино**

Территория села Коверино относится к нецентрализованной системе водоотведения, где частный сектор, организации с центральным водопроводом, осуществляют водоотведение в выгребные ямы и канализационные колодцы. Канализационные стоки по мере накопления из выгребных ям и канализационных колодцев откачиваются автомобильными илососами и доставляются на очистные сооружения г. Камешково.

### **Деревня Сергеиха**

Очистные сооружения канализации, находящиеся на северо-западе д. Лубенцы, представляют собой комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, осуществляющих механическую и биологическую очистку хозяйственно-бытовых стоков.

Очистные сооружения состоят из приемной камеры, 2-х секционного аэротенка продленной аэрации, здания компрессорной станции, иловых площадок и биопрудов. Основная масса поступающих стоков на сооружения - хозяйственно-фекальные, поступающие от населения.

Очистные сооружения канализации принадлежат к эксплуатационной зоне ответственности

водоотведения МУП «ИнТех» (централизованные системы водоотведения, принимающие сточные воды от жилых зданий и коммунально-бытовых на территории муниципального образования Сергеихинское).

На очистные сооружения канализации по напорному коллектору поступают сточные воды жилого фонда и коммунально-бытового сектора от централизованной системы канализации д. Сергеиха, а также сточные воды от д. Лубенцы и д. Новая Печуга, вывоз которых осуществляется ассенизационными машинами.

Очистные сооружения канализации (ОСК) эксплуатируются с 1988 года, проектом состав сооружений предусматривает механическую и полную биологическую очистку стоков, а также обезвоживание осадка.

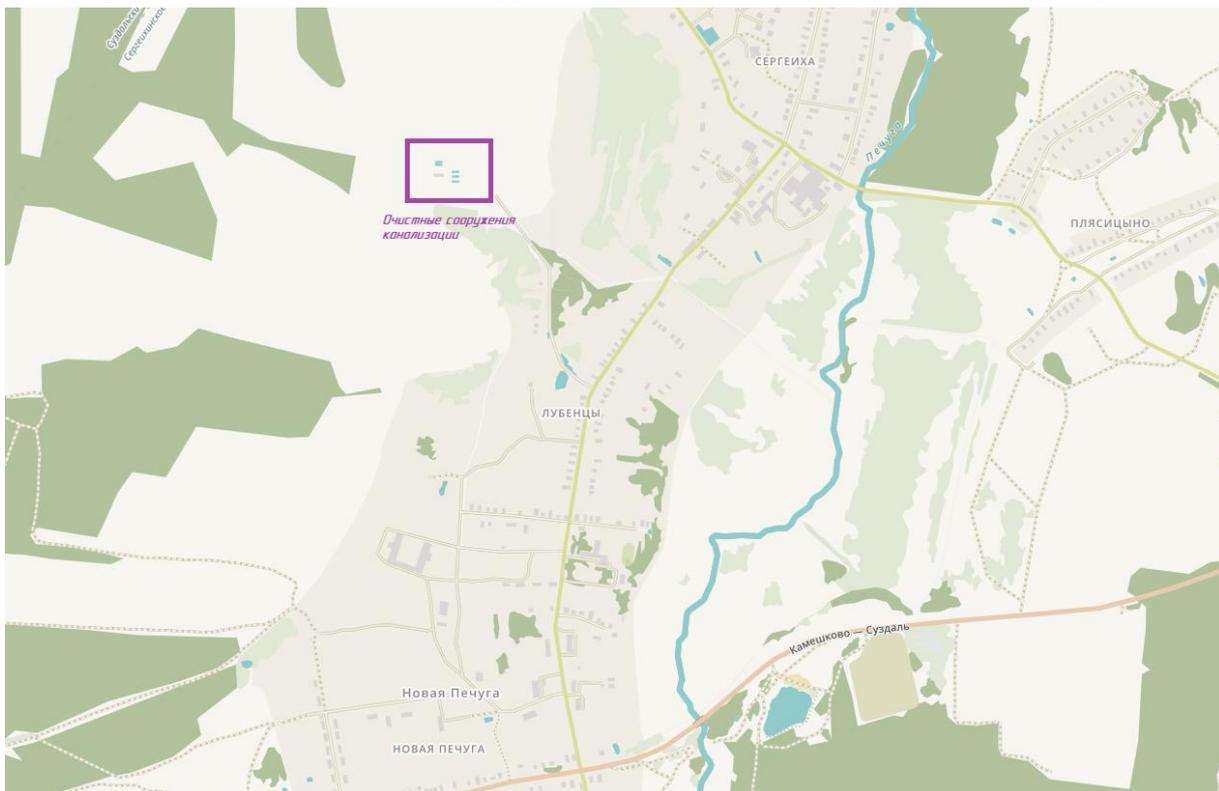
Сточные воды перекачиваются в приемную камеру ОСК и последовательно проходят по технологической цепочке сооружений (приемная камера, 2-х секционный аэротенк продленной аэрации, биологические пруды, рециркуляция очищенной воды в аэротенк, биологические пруды). Выпуск очищенных сточных вод после биопрудов осуществляется по канаве в реку Печуга.

Проектная производительность очистных сооружений составляет 700м<sup>3</sup>/сут.

Транспортирование стоков осуществляется по открытым лоткам.

Осадок из отстойников не выгружается на иловые площадки.

Месторасположение очистных сооружений канализации представлено на рисунке 1.1.



**Рисунок 1.1 – Месторасположение очистных сооружений канализации**

Федеральный закон от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» использует следующие понятия в сфере водоотведения:

«технологическая зона водоотведения» - часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных

сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

«централизованная система водоотведения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

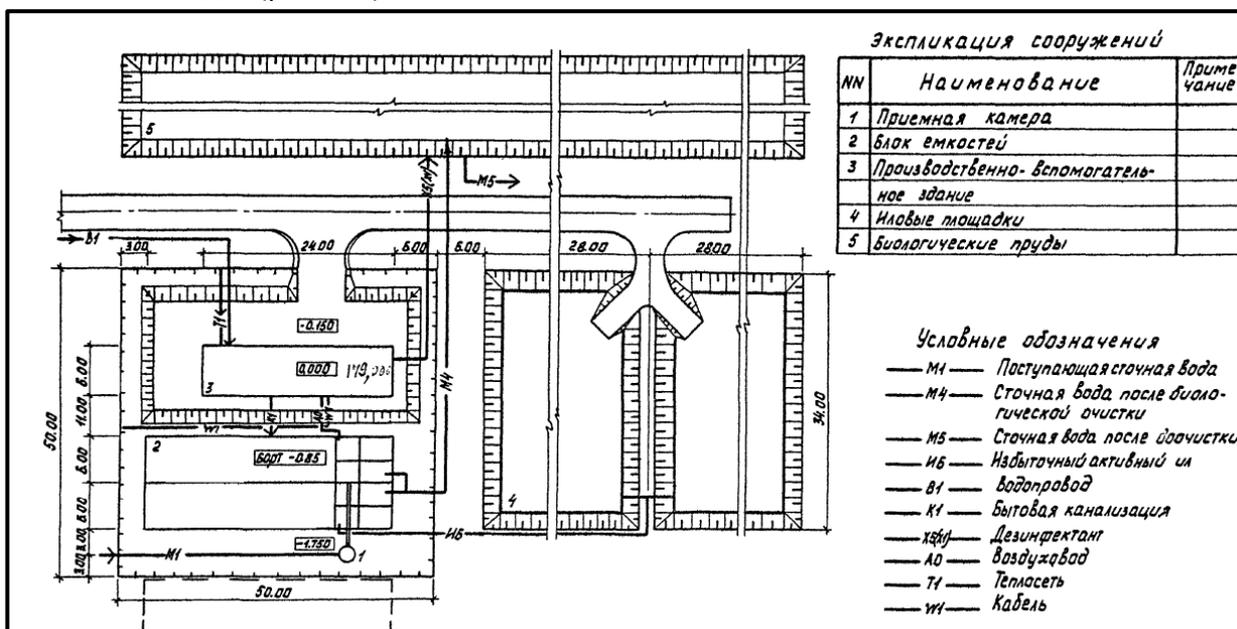
Исходя из рассмотренных понятий в населенных пунктах муниципального образования Сергеехинское, можно выделить следующие системы:

- централизованная система водоотведения д. Сергееиха.

### 1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

На территории муниципального образования Сергеехинское очистные сооружения имеются только в д. Лубенцы (рис. 1.3).

Очистные сооружения канализации (ОСК) эксплуатируются с 1988 года, проектом состав сооружений предусматривает механическую и полную биологическую очистку стоков, а также обезвоживание осадка (рис. 1.2).



**Рисунок 1.2 – Принципиальная схема очистных сооружений в д. Лубенцы**

Состав ОСК включает в себя:

- приемные камеры – 1 ед.;
- аэротенки двухсекционные, вторичные отстойники – 2 ед.;
- биопруды – 3 шт.;
- иловые площадки – 1шт.;
- производственное здание компрессорной.

Для перекачивания стоков используются насосные станции:

- КНС-1 производительностью 80 м<sup>3</sup>/ч. Находится на ул. Фрунзе д.Сергееиха, обслуживает 14 многоквартирных домов (2-х этажных), детский сад д.Сергееиха и индивидуальную жилую застройку, состоящую из 13 двухквартирных домов.
- КНС-2 производительностью 50 м<sup>3</sup>/ч. Находится на ул. Карла Либкнехта д.Сергееиха, обслуживает 5 многоквартирных домов и частный сектор.

Существующая технология системы очистки сточных вод в населенных пунктах в

значительной степени морально устарела, фактическая эффективность очистки сточных вод не соответствует требованиям к качеству очищенной сточной воды. Поэтому требуется модернизация системы очистных сооружений.



**Рисунок 1.3 – Очистные сооружения д. Лубенцы**

Согласно результатам технического обследования, очистные сооружения физически и морально устарели, в т.ч:

1. Очистные сооружения не эксплуатируются на протяжении 10 лет, вследствие малой загруженности, что повлекло за собой гибель бактерий. Очистка сточных вод не осуществлялась. В настоящий момент аэротенки используются как отстойники.
2. Имеется высокий износ электросилового оборудования. В целях повышения надежности и энергоэффективности необходимо проводить планомерную работу по замене насосного и воздуходувного оборудования, а также щитов управления на очистных сооружениях.
3. Металлические ограждающие конструкции аэротенков и воздуховоды имеют коррозию по всей поверхности.
4. Железобетонные переходные мосты аэротенков имеют серьезные повреждения, часть плит полностью разрушены.
5. В настоящее время загруженность очистных сооружений составляет 4% по отношению к проектной мощности — 700 м<sup>3</sup>/сут. Фактический среднесуточный объем сточных вод за 2017 год составил 28 м<sup>3</sup>/сут.
6. Имеется разрушение кирпичной кладки, что может грозить обрушением части здания.

Необходимо проведение экспертизы на предмет аварийности здания.

7. Аэротенки, биопруды и иловые карты нуждаются в чистке.
8. Обеззараживание сточных вод не осуществляется.
9. Учет сточных вод не осуществляется.

Очистные сооружения не обеспечивают очистку стоков, и вследствие этого происходит загрязнение вод реки Печуга. В таблицах 1.1-1.2 представлены результаты анализов сточных вод в д. Лубенцы Камешковского района Владимирской области.

**Таблица 1.1 – Данные анализа природной воды в месте, ниже и выше выпуска сточных вод д. Лубенцы**

№ п/п	Наименование показателя	В месте выпуска, мг/дм <sup>3</sup>	Выше выпуска, мг/дм <sup>3</sup>	Ниже выпуска, мг/дм <sup>3</sup>
1	рН, ед.рН	7,47 ± 0,2	7,4 ± 0,2	7,47 ± 0,2
2	Фосфат-ион	0,67 ± 0,09	0,68 ± 0,1	0,74 ± 0,1
3	ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	10,4 ± 3,12	8,1 ± 2,43	12,0 ± 4,0
4	БПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,89 ± 0,4	2,41 ± 0,34	2,43 ± 0,34
5	Взвешенные вещества	3,6 ± 0,7	5,0 ± 0,9	11,2 ± 1,12
6	Сухой остаток	182 ± 16	221 ± 20	209 ± 19
7	Сульфат-ион	<20,0	20,4 ± 6,12	24,7 ± 7,41
8	Хлорид-ион	16 ± 2,6	< 10	<10
9	Аммоний-ион	0,77 ± 0,27	0,32 ± 0,11	0,32 ± 0,11
10	Нитрит-ион	0,06 ± 0,012	0,059 ± 0,012	0,059 ± 0,012
11	Нитрат-ион	2,5 ± 0,45	1,0 ± 0,18	1,6 ± 0,29
12	Железо общее	2,8 ± 0,4	3,2 ± 0,5	3,3 ± 0,5
13	Нефтепродукты	0,033 ± 0,012	0,036 ± 0,013	0,031 ± 0,011
14	АПАВ	0,13 ± 0,042	0,08 ± 0,032	0,03 ± 0,012
15	НПАВ	<0,1	<0,1	< 0,1

В таблице 1.2 представлены результаты анализов сточной воды на входе и выходе очистных сооружений.

**Таблица 1.2 – Анализы сточной воды на входе и выходе очистных сооружений**

№ п/п	Наименование показателя	На входе, мг/дм <sup>3</sup>	На выходе, мг/дм <sup>3</sup>	ПДК рыбохозяйственных водоемов
1	рН, ед.рН	6,89 ± 0,2	7,42 ± 0,2	6-9
2	Фосфат-ион	39 ± 5	34 ± 4	0,2
3	ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	804 ± 113	192 ± 38	30
4	БПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	401,3 ± 48,2	48,0 ± 6,7	3
5	Взвешенные вещества	290 ± 15,0	30,0 ± 3,0	10
6	Сухой остаток	778 ± 70	526 ± 47	-
7	Сульфат-ион	20,0 ± 6,0	26,8 ± 8,0	100
8	Хлорид-ион	97,1 ± 8,7	72,3 ± 6,5	300
9	Аммоний-ион	102 ± 21	67 ± 14	0,5
10	Нитрит-ион	0,027 ± 0,005	0,066 ± 0,013	0,2
11	Нитрат-ион	1,0 ± 0,34	0,76 ± 0,26	9
12	Железо общее	1,9 ± 0,3	1,8 ± 0,3	0,1
13	Нефтепродукты	7,7 ± 1,93	0,23 ± 0,08	0,05

№ п/п	Наименование показателя	На входе, мг/дм <sup>3</sup>	На выходе, мг/дм <sup>3</sup>	ПДК рыбохозяйственных водоемов
14	АПАВ	3,8 ± 0,391	1,15 ± 0,28	0,5
15	НПАВ	2,1 ± 0,53	0,12 ± 0,06	-

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

Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения: «технологическая зона водоотведения» – часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения можно выделить следующие зоны:

1. технологическая зона водоотведения д. Сергеиха;

В таблице 1.3 представлены объекты, обслуживаемые МУП «ИнТех» на территории муниципального образования Сергеихинское.

**Таблица 1.3 – Обслуживаемые объекты МУП «ИнТех» МО Сергеихинское**

Наименование населенного пункта	Обслуживаемые объекты			
	Обслуживание населения	Обслуживание социально-важных объектов	Обслуживание промышленных объектов	Обслуживание домов
д. Сергеиха	333	2	1	25

Вся территория МО Сергеихинское за исключением д. Сергеиха, относится к территории нецентрализованных систем водоотведения, где частный сектор, организации с центральным водопроводом осуществляют водоотведение в выгребные ямы и канализационные колодцы. Канализационные стоки по мере накопления из выгребных ям и канализационных колодцев откачиваются автомобильными илососами и доставляются на очистные сооружения д. Лубенцы. Откачку и транспортировку сточных вод по муниципальному образованию Сергеихинское осуществляет МУП «ИнТех».

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

Осадок, оставшийся после очистки сточных вод, обезвоживается на площадках компостирования (иловых картах). Перегнивший и обеззараженный сухой осадок после положительных результатов по микробиологическим и паразитологическим показателям может быть использован в качестве органического удобрения.

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

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов.

Сводные данные о характеристиках канализационных сетей представлены в таблице 1.4.

Краткое описание характеристик и расположения КНС представлено в таблице 1.5.

**Таблица 1.4 – Сводные данные по сетям канализации, находящиеся в зоне эксплуатационной ответственности МУП «ИнТех»**

№ п/п	Населенный пункт	Диаметры сетей, мм	Материал трубопроводов	Протяженность сетей, км	% износа
1	д. Сергеиха	Ø150	керамические, чугунные	2,67	80%
<b>Итого</b>				<b>2,67</b>	<b>80%</b>

**Таблица 1.5 - Характеристика насосного оборудования существующих КНС**

№ п/п	Наименование объекта	Основные насосы		Кол-во насосов		Год установки
		марка	Характеристика	рабочих	резервных	
1	КНС д. Сергеиха ул.Фрунзе	СД-50/56	Q=50 м <sup>3</sup> /ч, H=56м, N=11 кВт	1	1	1988
2	КНС д. Сергеиха ул.К.Либкнехта	СД-50/56	Q=55 м <sup>3</sup> /ч, H=9м, N=4,0 кВт	1	1	1988

Средний физический износ канализационных насосных станций (подведомственных МУП «ИнТех») составляет:

- КНС д. Сергеиха ул. Фрунзе – 80%;
- КНС д. Сергеиха ул. К.Либкнехта – 80%.

В целях повышения надежности и энергоэффективности необходимо проводить планомерную работу по замене насосного и энергетического оборудования на КНС.

Сведения о составе электрооборудования очистных сооружений канализации представлены в таблице 1.6.

**Таблица 1.6 - Силовое электрооборудование ОСК**

Марка насоса	Назначение	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup> /час	Напор, м	Скорость, об/мин	Мощность, кВт
<b>Насосное оборудование</b>							
СД 50/10	Рабочий	1988	1	50	10	2900	4
<b>Воздуходувные агрегаты</b>							
Компрессор шестеренчатый 2АФ53Э52С	Рабочий	1988	1	64,4	-	1500	5,5

Общая протяженность внутриплощадочных канализационных сетей муниципального образования – 2,67 км.

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

Общий износ канализационных сетей в муниципальном образовании составляет 80% (таблица 1.4). Большинство трубопроводов существующей канализации сильно изношены. При сильном износе существует высокая вероятность повреждения канализационной трубы и прорыв с дальнейшей протечкой неочищенных канализационных стоков в грунт. В результате возможно подтопление подвальных помещений домов, попадание в грунтовые воды и в питьевые источники. Загрязнение создает угрозу причинения вреда жизни и здоровью населения, возникновения и распространения инфекционных заболеваний, так как в канализационных стоках превышены микробиологические, паразитологические и санитарно-химические показатели.

Нормативный срок службы канализационных труб, согласно приказу Минжилкомхоза РСФСР от 09.09.1975 N 378, составляет 30 лет для асбестоцементных канализационных труб, 40 лет для чугунных и бетонных, для керамических 50 лет. Рекомендуется замена магистральных труб на полипропиленовые трубы подземной прокладки.

Сведения об аварийности на объектах системы водоотведения муниципального образования Сергеехинское представлены в таблице 1.7.

**Таблица 1.7 – Количество аварийных ситуаций на канализационных сетях муниципального образования Сергеехинское Камешковского района Владимирской области**

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Кол-во аварий на канализационных сетях, ед.	6	7	7

### **1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населенного пункта. По системе, состоящей из трубопроводов, отводятся на очистку сточные воды, образующиеся на территории д. Лубенцы.

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. Практика показывает, что инженерные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

В связи с большим износом насосных станций необходимо произвести модернизацию всего насосного оборудования всех подведомственных КНС.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации населенных пунктов муниципального образования.

В таблице 1.8 представлены результаты технического обследования очистных сооружений д. Лубенцы (оценка технического состояния объектов системы водоотведения).

Таблица 1.8 – Акт технического обследования очистных сооружений д. Лубенцы

Здание компрессорной станции	Электросиловое оборудование	Аэротенк	Автоматика
<b>Очистные сооружения канализаций</b>			
<b>1. Оценка технического состояния объектов системы водоотведения в момент проведения обследования</b>			
<b>Оценка степени физического износа</b>			
Здание группы "д" - находится в аварийном состоянии	Оборудование группы "в" - оборудование в работе, находится не в аварийном состоянии, но периодически возникают технические неполадки (чаще, чем указанные заводом изготовителем межремонтные интервалы)	Оборудование группы "г" - оборудование в работе, но по выявленным показателям находится в предаварийном или аварийном состоянии, эксплуатация оборудования нежелательна или опасна	Отсутствует
<b>Оценка технического состояния объектов</b>			
Здание имеет общий износ около 75-85%, находится в аварийном состоянии	Оборудование относится к категории «в» - имеет общий износ около 50-60%	Оборудование относится к категории «г» - имеет общий износ около 60-70%	—
<b>2. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы водоотведения</b>			
Проведение экспертизы здания на предмет аварийности	Эксплуатация возможна на срок не более 5-7 лет при обязательном проведении текущих ремонтов	Эксплуатация возможна на срок не более 10-15 лет при обязательном проведении текущих ремонтов	—
<b>3. Анализ технико-экономической эффективности существующих технических решений, применяемых в соответствующей системе водоотведения</b>			
<b>Оценка энергетической эффективности</b>			
удельный расход электроэнергии - $Ээ=0,12 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$			
<b>Оценка экономической эффективности</b>			
энергоёмкость предприятия - $Эт=1,34 \text{ руб.}/\text{м}^3$			
<b>Коэффициент использования оборудования</b>			
$Kи=1,0$	$Kи=0,6$	—	—
<b>4. Предлагаемые рекомендации обследованных объектов централизованной системы водоотведения</b>			
<b>- по плановым значениям показателей надежности</b>			
Проведение экспертизы здания на предмет аварийности	Обновление электросилового оборудования группы с целью повышения надежности, и снижения количества	Реконструкция ограждений, переходных мостов	—

Здание компрессорной станции	Электросиловое оборудование	Аэротенк	Автоматика
	отказов системы		
<b>- по значениям качества</b>			
Соблюдение требований эксплуатации и техники безопасности	Обновление насосной группы с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы	Очистка аэротенков и отстойников, установка эрлифтов, замена стальных воздухопроводов на полиэтиленовые с уменьшением диаметров (по проекту) с целью повышения качества работы очистных сооружений	—
<b>- по плановым значениям энергетической эффективности</b>			
—	Модернизация оборудования: замена старого оборудования на новое с более высоким коэффициентом полезного действия и меньшими затратами электроэнергии	—	Установка частотно-регулируемых приводов на насос и воздухоудовки с целью уменьшения затрат электроэнергии
<b>- по режимам эксплуатации</b>			
—	Обеспечение необходимых режимов работы очистных сооружений, наличие резервного оборудования в случае возникновения аварийной ситуации	—	—
<b>5. Рекомендации по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и инвестиционные проекты), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности. Рекомендации по способам приведения объектов централизованной системы водоотведения, в состоянии, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения</b>			
Проведение экспертизы здания на предмет аварийности	Замена изношенного оборудования	Реконструкция аэротенков	Установка частотно-регулируемых приводов на насос и воздухоудовки с целью уменьшения затрат электроэнергии

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановлениями Правительства Российской Федерации и подзаконными актами при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, и ликвидации предприятий, зданий и сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, в энергетике, на транспорте, жилищно-коммунальном секторе должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по охране окружающей природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения.

Проблема очистки сточных вод уже давно является одним из основных вопросов экологической безопасности. К сожалению, и в промышленных масштабах, и в условиях применения бытовых канализационных сетей достаточно часто уделяется недостаточное количество внимания на предварительную подготовку стоков.

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды в д. Сергеиха по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения канализации д. Лубенцы. Выпуск очищенных сточных вод после биопрудов осуществляется по канаве в реку Печуга.

В настоящее время на очистных сооружениях д. Лубенцы наблюдается превышение предельно-допустимых показателей относительно нормативных значений, что вследствие представляет опасность с экологической точки зрения.

По результатам анализа сточной воды на выходе из очистных сооружений д. Лубенцы наблюдаются превышения ПДК рыбохозяйственных водоемов по следующим показателям: фосфат-ион, БПК, взвешенные вещества, железо общее, нефтепродукты, АПАВ, аммоний-ион, ХПК (таблица 1.2).

### **1.8 Описание территорий населенных пунктов муниципального образования Сергеихинское, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Территорией муниципального образования Сергеихинское, не охваченной централизованной системой водоотведения, является вся территория за исключением д. Сергеиха.

На очистные сооружения канализации по напорному коллектору поступают сточные воды жилого фонда и коммунально-бытового сектора от централизованной системы канализации д. Сергеиха, а также сточные воды от д. Лубенцы и д. Новая Печуга, вывоз которых осуществляется ассенизационными машинами.

Население, неохваченных населенных пунктов проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами и надворными уборными. Откачкой и вывозом сточных вод на очистные сооружения канализации д. Лубенцы из неканализованной части жилого фонда, от предприятий и организаций, не подключенных к централизованной системе канализации, занимается специализированная организация (МУП «ИнТех»).

Не оборудование централизованными системами водоотведения остальных населенных пунктов муниципального образования обусловлена экономической нецелесообразностью их строительства.

### **1.9 Описание существующих технических и технологических проблем систем водоотведения населенных пунктов муниципального образования Сергеевское**

Одной из важнейших проблем коммунального хозяйства в настоящее время является неудовлетворительное состояние систем водоотведения, включающие в себя очистные сооружения, канализационно-насосные станции и сети.

Износ самотечных трубопроводов и коллекторов составляет 80 %, что увеличивает вероятность возникновения аварийных ситуаций на объектах системы водоотведения. Последние сорок лет сети практически не обновлялись. Это ведет к высокому проценту аварий при работе системы водоотведения.

В связи с необходимостью снижения аварий на системах водоотведения необходимо ежегодно производить планово-предупредительные работы.

Второй важной проблемой является очистные сооружения канализации д. Лубенцы, а именно:

1. Очистные сооружения не эксплуатируются на протяжении 10 лет, вследствие малой загруженности, что повлекло за собой гибель бактерий. Очистка сточных вод не осуществлялась. В настоящий момент аэротенки используются как отстойники.

2. Имеется высокий износ электросилового оборудования. В целях повышения надежности и энергоэффективности необходимо проводить планомерную работу по замене насосного и воздухоудвигного оборудования, а также щитов управления на очистных сооружениях.

3. Металлические ограждающие конструкции аэротенков и воздуховоды имеют коррозию по всей поверхности.

4. Железобетонные переходные мосты аэротенков имеют серьезные повреждения, часть плит полностью разрушены.

5. В настоящее время загруженность очистных сооружений составляет 4% по отношению к проектной мощности — 700 м<sup>3</sup>/сут. Фактический среднесуточный объем сточных вод за 2017 год составил 28 м<sup>3</sup>/сут.

6. Имеется разрушение кирпичной кладки, что может грозить обрушением части здания. Необходимо проведение экспертизы на предмет аварийности здания.

7. Аэротенки, биопруды и иловые карты нуждаются в чистке.

8. Обеззараживание сточных вод не осуществляется.

9. Учет сточных вод не осуществляется.

Требуется организовать постоянный контроль качества сбрасываемых сточных вод и регулярный гидромониторинг поверхностных водных объектов.

### **1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения, отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов**

Согласно пункта 4 постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации),

составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

На основании вышеизложенных критериев централизованная система водоотведения муниципального образования Сергеехинское Камешковского района Владимирской области, эксплуатируемая МУП «ИнТех» относится к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

## РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив зеленых насаждений и корректируются с учетом конкретного обустройства жилой застройки.

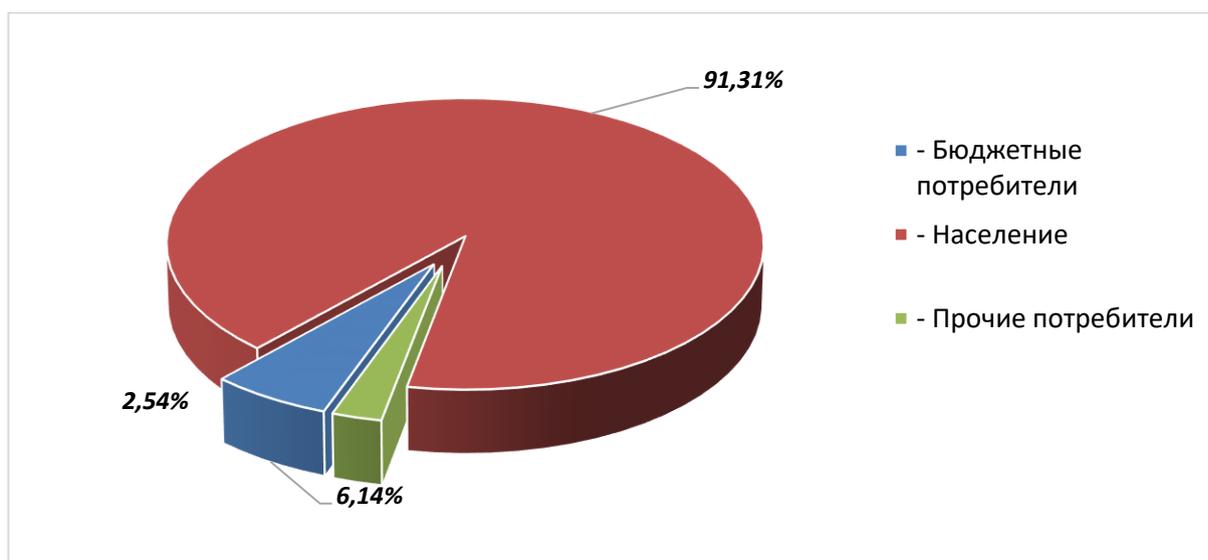
Централизованная система водоотведения в муниципальном образовании Сергеихинское присутствует только в деревне Сергеиха. На очистные сооружения канализации по напорному коллектору поступают сточные воды жилого фонда и коммунально-бытового сектора от централизованной системы канализации д. Сергеиха, а также сточные воды от д. Лубенцы и д. Новая Печуга, вывоз которых осуществляется ассенизационными машинами.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по МУП «ИнТех» за 2016-2018 гг. приведен в таблице 2.1.

Графическое распределение величины водоотведения по категориям потребителей (по данным за 2018 г.) представлено на рисунке 2.1.

**Таблица 2.1 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Показатели	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Прием сточных вод, с т.ч:	тыс. м <sup>3</sup>	10,23	10,22	9,86
- Население		9,53	9,36	9,01
- Бюджетные потребители		0,59	0,62	0,61
- Прочие потребители		0,11	0,25	0,25
Принято сточных вод от других канализаций		-	-	-
Неучтенные стоки		0,00	0,00	0,00
Пропущено через очистные сооружения		10,23	10,22	9,86
Передано сточных вод на очистку другим канализациям		-	-	-



**Рисунок 2.1 - Графическое распределение величины водоотведения по категориям потребителей (по данным 2018 г.)**

## 2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Оценка фактического притока неорганизованного стока рассчитывается исходя из максимальной разницы годовых значений поступления сточных вод от абонентов и показаний прибора учета, установленного на очистных сооружениях. Согласно статистическим данным в населенных пунктах данный показатель может достигать 15-20% от общего стока вод.

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод от абонентов принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет практически 100%.

Приборный учет принимаемых сточных вод на очистных сооружениях МУП «ИнТех» не предусмотрен.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет, осуществляется в соответствии с Федеральным законом №416-ФЗ от 07.12.2011 г. «О водоснабжении и водоотведении» с применением электромагнитных и ультразвуковых расходомеров.

## 2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 3 года балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Предприятием МУП «ИнТех» были предоставлены данные по поступлению сточных вод в централизованные системы водоотведения деревни Сергеиха за период 2016÷2018 гг. (таблица 2.2).

В период с 2016 по 2018 гг. в п. и по настоящее время приборный учет принимаемых сточных вод не осуществляется.

В остальных населённых пунктах муниципального образования централизованная система водоотведения отсутствует.

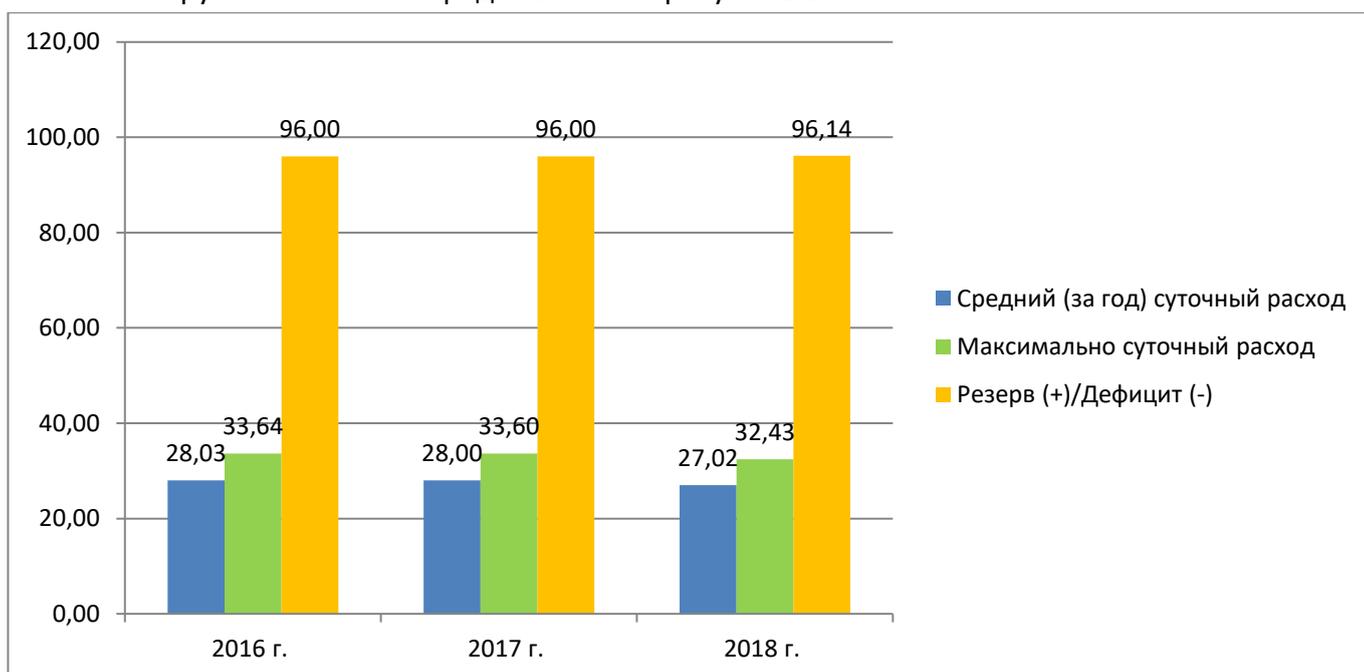
**Таблица 2.2 – Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения МО Сергеихинское**

Показатели	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.
<b>Централизованная система водоотведения МО Сергеихинское (д. Сергеиха), тыс.м<sup>3</sup>/год</b>	тыс. м <sup>3</sup> /год	10,23	10,22	9,86
Средний (за год) суточный расход	м <sup>3</sup> /сут	28,03	28,00	27,02
Максимально суточный расход	м <sup>3</sup> /сут	33,64	33,60	32,43
Располагаемая проиводительность очистных сооружений, м3/сут	м <sup>3</sup> /сут	700,00	700,00	700,00
Резерв (+)/Дефицит (-)	%	96,00	96,00	96,14

Анализ данного баланса показывает, что очистные сооружения канализации д. Лубенцы обладают значительным резервом производительности в период действия схемы водоотведения муниципального образования Сергеихинское. Однако стоит отметить, что очистные сооружения не эксплуатируются на протяжении 10 лет, вследствие малой загруженности, что повлекло за собой гибель бактерий. Очистка сточных вод не осуществляется. В настоящий момент аэротенки используются как отстойники. Загруженность очистных сооружений составляет 4% от проектной мощности.

В краткосрочной перспективе с целью недопущения загрязнения окружающей среды требуется реконструкция (модернизация) очистных сооружений канализации в д. Лубенцы.

Графическое отображение общей динамики резервов/дефицитов производительности очистных сооружений посёлка представлено на рисунке 2.2.



**Рисунок 2.2 – Динамика резервов/дефицитов производительности очистных сооружений д. Лубенцы**

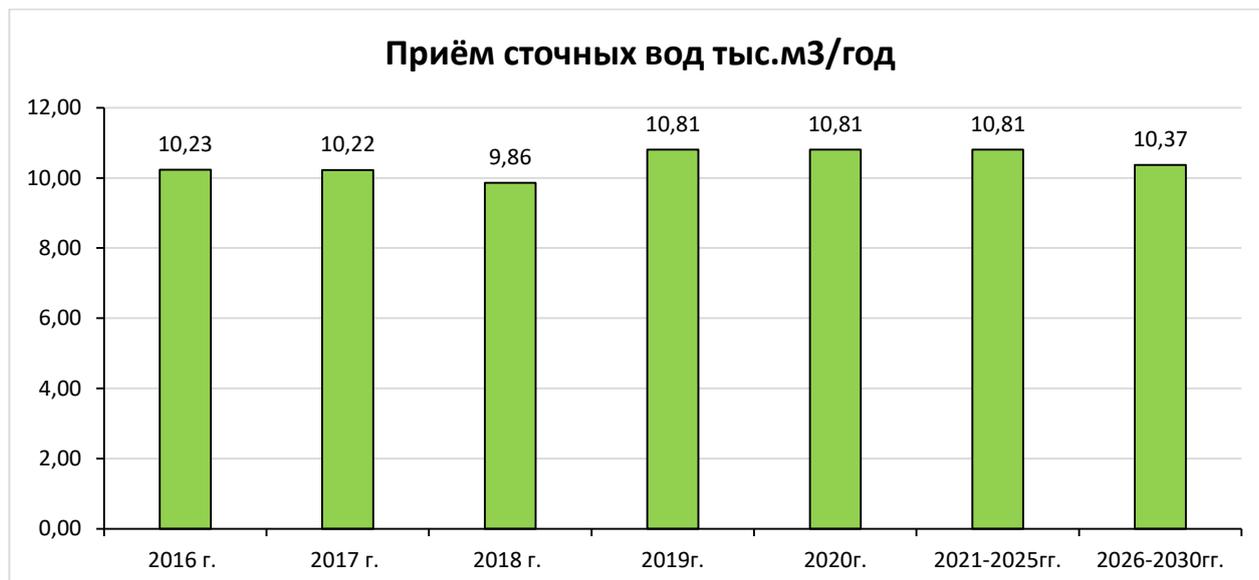
### 2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития населенных пунктов муниципального образования Сергеихинское

Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения на срок до 2030 года представлены в таблице 2.3.

**Таблица 2.3 - Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения**

Показатели	Единица измерения	2018 г.	2019г.	2020г.	2021-2025гг.	2026-2030гг.
Централизованная система водоотведения МО Сергеихинское, тыс.м3/год	тыс. м3/год	9,86	10,81	10,81	10,81	10,37

Динамика изменения объемов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на срок от 2018 до 2030 года представлены в рисунке 2.3.



**Рисунок 2.3 – Динамика изменения объемов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

### РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

В таблице 3.1 представлен прогноз поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования Сергеихинское.

**Таблица 3.1 - Прогноз поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по потребителям с разбивкой по годам**

Показатели	Единица измерения	2018 г.	2019г.	2020г.	2021-2025гг.	2026-2030гг.
Прием сточных вод, с т.ч:	тыс. м <sup>3</sup>	9,86	10,81	10,81	10,81	10,37
- Население		9,01	9,77	9,77	9,77	9,38
- Бюджетные потребители		0,61	0,61	0,61	0,61	0,59
- Прочие потребители		0,25	0,43	0,43	0,43	0,41
Принято сточных вод от других канализаций		-	-	-	-	-
Неучтенные стоки		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пропущено через очистные сооружения		9,86	10,81	10,81	10,81	10,37
Передано сточных вод на очистку другим канализациям		-	-	-	-	-

При расчетах принято, что к 2030 году все жители благоустроенных домов будут пользоваться централизованным водоснабжением и водоотведением, а все квартиры будут оборудованы ванной и душем. Количество жителей, состав административных объектов и объектов соцкультбыта приняты равными прогнозным показателям генплана. Расширение промышленной зоны в данном населенном пункте по сравнению с существующим уровнем не предусматриваются.

Фактическое поступление сточных вод в 2018 году **9,86 тыс. м<sup>3</sup>**, среднее поступление в сутки около **27,02 м<sup>3</sup>**.

К 2030 г. ожидаемое поступление сточных составит **10,37 тыс. м<sup>3</sup>**, при среднем поступлении в сутки – **28,42 м<sup>3</sup>**.

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

На территории МО Сергеихинское имеется одна технологическая зона по водоотведению в д. Сергеиха. Технологическая зона водоотведения относится к одной эксплуатационной зоне ответственности организации МУП «ИнТех».

Вся территория МО Сергеихинское, за исключением д. Сергеиха, относится к территории нецентрализованных систем водоотведения, где частный сектор, организации с центральным водопроводом осуществляют водоотведение в выгребные ямы и канализационные колодцы.

Канализационные стоки по мере накопления из выгребных ям и канализационных колодцев откачиваются автомобильными илососами и доставляются на очистные сооружения д. Лубенцы.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, по технологическим зонам водоотведения исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей с разбивкой по годам в рассматриваемый период представлен в таблице 3.2.

**Таблица 3.2 – Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО Сергеихинское с разбивкой по годам**

Показатели	Единица измерения	2018 г.	2019г.	2020г.	2021-2025гг.	2026-2030гг.
Централизованная система водоотведения МО Сергеихинское, тыс.м3/год	тыс. м3/год	9,86	10,81	10,81	10,81	10,37
Средний (за год) суточный расход	м <sup>3</sup> /сут	27,02	29,60	29,60	29,60	28,42
Максимально суточный расход	м <sup>3</sup> /сут	32,43	35,52	35,52	35,52	34,10
Располагаемая производительность очистных сооружений, м3/сут	м <sup>3</sup> /сут	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
Резерв (+)/Дефицит (-)	%	96,14	95,77	95,77	95,77	95,94

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

В настоящее время в МО Сергеихинское действующие очистные сооружения находятся в д. Лубенцы, на которых наблюдается значительный резерв мощности очистных сооружений. В соответствии с пунктом 2.4. данной схемы среднегодовое поступление в сутки за 2018 год составляет **27,02 м<sup>3</sup>/сутки**.

В перспективе предлагается модернизация очистных сооружений в д. Лубенцы и канализационных насосных станций в МО Сергеихинское д. Сергеиха.

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

##### **4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Схема водоотведения муниципального образования МО Сергеевское до 2030 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечения доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения населенных пунктов муниципального образования являются:

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

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- модернизация существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологии ультрафиолетового обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому

регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

**4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий**

В целях реализации схемы водоотведения МО Сергеехинское до 2030 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышения надежности систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- модернизация существующих канализационных очистных сооружений;
- модернизация существующих канализационных насосных станций;
- замена канализационных трубопроводов и коллекторов с высокой степенью износа.

**Таблица 4.1 - Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам**

№ п/п	Проект	Срок реализации проекта, год						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2026	2027-2030
1.	Реконструкция здания КНС №2 д. Сергееха (капитальный ремонт кровли)	X						
2.	Проектные работы по модернизации ОСБО д. Лубенцы (капитальный ремонт здания и ремонт аэротенков)		X					
3.	Модернизация ОСБО д. Лубенцы			X	X			
4.	Модернизация оборудования КНС д. Сергееха ул. Фрунзе (замена 2-х насосов и установка автоматики)		X	X	X			
5.	Замена канализационных сетей с высокой степенью износа							
-	Ремонт канализационных колодцев	X	X	X	X	X	X	X
-	Ревизия, чистка, промывка наружной канализационной системы	X	X	X	X	X	X	X
-	Замена ветхих канализационных трубопроводов д. Сергееха (протяженностью 2,1 км.)			X	X	X	X	X

#### 4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническими обоснованиями основных мероприятий являются необходимость замены устаревшего оборудования и трубопроводов, оснащение отсутствующим оборудованием и приборами, внедрение новых современных технологий производства, оборудование системы водоснабжения автоматизацией, диспетчеризация процессов водопередачи, с целью повышения качества передаваемого ресурса, увеличению надежности работы системы в целом, снижения себестоимости произведенного ресурса.

Главным моментом при подборе оборудования и труб является выбор оборудования при наиболее оптимальном соотношении цена-качество. Качество изделий должно отвечать современным требованиям, иметь гарантию производителя и соответствовать заданным параметрам характеристики сети.

К основным мероприятиям данной схемы водоотведения относятся:

1. Реконструкция трубопроводов с заменой ветхих участков;
2. Планово-предупредительные работы на линейных объектах системы водоотведения;
3. Замена насосного оборудования на современные импортные аналоги;
4. Строительство или реконструкция очистных сооружений канализации.

Модернизация канализационно-насосных станций д. Сергеиха и канализационных очистных сооружений д. Лубенцы позволит снизить отрицательное воздействие на водоемы и окружающую среду, выполнить требования нормативных документов Российского законодательства и снизить общий процент износа объектов коммунальной инфраструктуры, потребление ТЭР.

Высокий процент износа сетей водоотведения и сооружений на них требует проведения мероприятий по реконструкции и капитальному ремонту. Планово-предупредительный ремонт сетей водоотведения повысит эффективность работы сети и снизит аварийность.

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

В рамках рассматриваемой схемы водоотведения МО Сергеихинское предполагается:

- модернизация существующих канализационных очистных сооружений;
- модернизация существующих канализационных насосных станций;
- замена канализационных трубопроводов и коллекторов с высокой степенью износа.

Стоимость предложенных мероприятий, определенная по укрупненным показателям, представлена в таблице 4.2.

**Таблица 4.2 - Стоимость мероприятий по реализации схемы водоотведения**

№ п/п	Проект	Стоимость реализации проекта (в ценах 2019 г.), тыс. руб.
1.	Реконструкция здания КНС №2 д. Сергеиха (капитальный ремонт кровли)	378,56
2.	Проектные работы по модернизации ОСБО д. Лубенцы (капитальный ремонт здания и ремонт аэротенков)	609,00
3.	Модернизация ОСБО д. Лубенцы	8700,00
4.	Модернизация оборудования КНС д. Сергеиха ул. Фрунзе (замена 2-х насосов и установка автоматики)	450,00
5.	Замена канализационных сетей с высокой степенью износа	-

№ п/п	Проект	Стоимость реализации проекта (в ценах 2019 г.), тыс. руб.
-	Ремонт канализационных колодцев	180,00
-	Ревизия, чистка, промывка наружной канализационной системы	240,00
-	Замена ветхих канализационных трубопроводов д. Сергеиха (протяженностью 2,1 км.)	9978,28

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

На текущий момент системы диспетчеризации и автоматизации на объектах водоотведения МО Сергеихинское отсутствуют.

При установке новых очистных сооружений или модернизации существующих очистных сооружений на территории МО Сергеихинское планируется внедрить систему диспетчеризации и автоматизации технологических процессов очистки стоков.

Диспетчеризация очистных сооружений разрабатывается для централизованного управления и контроля за работой посредством прямой диспетчерской связи, мобильной, радиостанциями. С контролируемых очистных сооружений на диспетчерский пункт передаются сигналы и измерения, без которых не могут быть обеспечены оперативное управление и контроль за работой сооружений ЖКХ, скорейшая ликвидация и локализация критических ситуаций. Система диспетчеризации включает диспетчерский пункт очистных сооружений, на который передаются следующие информация и импульсы: расход сточных вод (поступающих на канализационную насосную станцию или очистные сооружения); рН сточных вод; количество растворенного кислорода в сточных водах; расход активного и избыточного ила; расход сырого осадка. Кроме того, в диспетчерские пункты системы диспетчеризации ЖКХ передаются следующие сигналы: аварийное отключение оборудования; нарушение автоматизации технологического процесса; предельные уровни сточных вод в резервуарах.

#### **4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории населенных пунктов муниципального образования Сергеихинское, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Точные варианты маршрутов прохождения трубопроводов к объектам нового строительства и перспективной загрузки могут быть определены только после проведения и утверждения проектных работ по данным объектам

В связи с тем, что в рамках выполнения проектов данной схемы водоотведения МО Сергеихинское до 2030 г. планируется проведение реконструкции (капитального ремонта) существующих самотечных канализационных трубопроводов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты вновь создаваемых сетей водоотведения не предусмотрены, так как в схеме не предусмотрена прокладка новых сетей.

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

Границы охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определяется нормативно, согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*».

Санитарно-защитная зона для проектируемых канализационных насосных станций – 15÷20 м, для очистных сооружений 150 м (таблица 4.3).

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

Строительство новых очистных сооружений канализации в муниципальном образовании Сергеихинское в период действия схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Сергеихинское Камешковского района не планируется.

**Таблиц 4.3 – Границы охранных зон системы водоотведения**

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до								
	Фундаменты в зданиях и сооружениях	фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	оси крайнего пути		бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги	фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			железных дорог 1520 мм,	железных дорог 750 мм и трамвая			до 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	св. 1 до 35 кВ	св. 35 до 110 кВ и выше
Водопровод и напорная канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3
Самотечная канализация (бытовая и дождевая)	3	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3

**(продолжение таблицы 4.3)**

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) до								
	Водопровода	канализации бытовой	дренажа и дождевой канализации	кабелей силовых всех напряжений	кабелей связи	тепловых сетей		каналов, тоннелей	наружных пневмопроводов
						наружная стенка канала, тоннеля	оболочка бесканальной прокладки		
Водопровод	См. прим.1	См. прим.2	1,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1
Канализация бытовая	См. прим.2	0,4	0,4	0,5	0,5	1	1	1	1
Канализация дождевая	1,5	0,4	0,4	0,5	0,5	1	1	1	1

**Примечания:**

1. При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии с СП 31.13330.

2. Расстояния от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать, м: до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб - 5; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм - 1,5, диаметром свыше 200 мм - 3; до водопровода из пластмассовых труб - 1,5.

Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также от номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

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

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до установленных нормативов. Для этого необходимо выполнить модернизацию существующих очистных сооружений с внедрением новых технологий.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем предлагается обеззараживать ультрафиолетом. Внедрение УФ оборудования позволит проводить автоматическое регулирование мощности УФ ламп, снизить потребление электроэнергии, сократить эксплуатационные затраты, в т.ч. затраты на утилизацию обработанных ламп и повысить эффективность обеззараживания сточной воды.

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку.

Индивидуальную жилую застройку рекомендуется подключать к централизованной системе водоотведения. В случае невозможности подключения, для каждого участка необходимо устройство водонепроницаемых выгребов с организацией вывоза стоков ассенизационным транспортом.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже в модуле механической очистки и во вторичном отстойнике, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила и песка стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду необходимо предусматривать очистные сооружения в населенных пунктах.

При проектировании очистных сооружений рекомендуется предусмотреть приобретения пресса – отходов, с целью уменьшения объёма твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его для восстановления ландшафта иловых карт, применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

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

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоотведения выполняется на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Оценка потребностей в капитальных вложениях при реализации схемы водоотведения МО Сергеехинское представлена в таблице 6.1.

Стоимость реализации проектов приведена в ценах 2019 года. Корректировка цен осуществляется по результатам проведения проектно-изыскательских работ в рамках ее актуализации.

Финансовые потребности, необходимые для реализации схемы водоотведения, обеспечиваются за счёт средств местного, областного и федерального бюджета с дополнительным привлечением внебюджетных источников финансирования (реализация инвестиционных программ в рамках заключенных концессионных соглашений) и ориентировочно составят за период реализации схемы с 2019 по 2030 гг. 20,535 млн. руб.

Источник финансирования мероприятий, включенных в перспективную схему водоотведения – преимущественно бюджетные средства РФ различного уровня.

Таблица 6.1 - Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

№ п/п	Проект	Стоимость реализации и проекта (в ценах 2019 г.), тыс. руб.	Срок реализации проекта, год							Источник финансирования	
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2026	2027-2030		
1.	Реконструкция здания КНС №2 д. Сергеиха (капитальный ремонт кровли)	378,56	378,56								средства регулируемой организации
2.	Проектные работы по модернизации ОСБО д. Лубенцы (капитальный ремонт здания и ремонт аэротенков)	609,00		633,36							бюджетные средства РФ
3.	Модернизация ОСБО д. Лубенцы	8 700,00			3 763,97	5 871,79					бюджетные средства РФ
4.	Модернизация оборудования КНС д. Сергеиха ул. Фрунзе (замена 2-х насосов и установка автоматики)	450,00		468,00							средства регулируемой организации
5.	Замена канализационных сетей с высокой степенью износа	-									
-	Ремонт канализационных колодцев	180,00	15,00	15,60	16,22	16,87	17,55	56,97	87,17		средства регулируемой организации
-	Ревизия, чистка, промывка наружной канализационной системы	240,00	20,00	20,8	21,63	22,5	23,4	75,96	116,23		средства регулируемой организации

№ п/п	Проект	Стоимость реализации и проекта (в ценах 2019 г.), тыс. руб.	Срок реализации проекта, год							Источник финансирования
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2026	2027-2030	
-	Замена ветхих канализационных трубопроводов д. Сергеиха (протяженностью 2,1 км.)	9978,28	-	-	1 541,79	1 603,46	1 667,60	5 413,79	1 950,85	бюджетные средства РФ
<b>ИТОГО:</b>		<b>20 535,84</b>	<b>413,56</b>	<b>1 137,76</b>	<b>5 343,60</b>	<b>7 514,62</b>	<b>1 708,55</b>	<b>5 546,72</b>	<b>2 154,25</b>	

## 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

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

Ожидаемыми экономическими и техническим результатами реализации схемы водоснабжения являются:

- повышение качества очистки сбрасываемых сточных вод до нормативных значений.

Качество сточных вод должно соответствовать нормативным документам охраны окружающей среды. Основным нормативным документом, в котором воплощена концепция нормирования сбросов, является «Методика разработки нормативов допустимых сбросов НДС веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденная Приказом Минприроды РФ от 17.12.2007 г. № 333.

- сокращение затрат на устранение аварий и иные виды аварийных ремонтов за счет перекладки наиболее аварийных участков трубопроводов и реконструкции насосных станций.

Ожидаемые целевые индикаторы по реализации мероприятий схемы водоснабжения представлены в таблице 7.1.

**Таблица 7.1 – Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения населенных пунктов МО Сергеевское**

№ п.п	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2018 год	Целевые показатели				
				2019	2020	2021	2025	2030
<b>1</b>	<b>Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</b>							
1.1	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	2,62	2,62	2,62	1,87	0,75	0,37
1.2	Количество канализационной сети, нуждающейся в замене	%	80%	80%	80%	68,76%	23,82%	1,35%

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕРГЕИХИНСКОЕ КАМЕШКОВСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

№ п.п	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2018 год	Целевые показатели				
				2019	2020	2021	2025	2030
<b>2</b>	<b>Показатели качества очистки сточных вод</b>							
2.1	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод	%	100	100	100	100	100	100
<b>3</b>	<b>Показатель эффективности использования ресурсов</b>							
3.1	Удельный расход электрической энергии на перекачку сточных вод	кВт·ч/м <sup>3</sup>	-	0,3	0,3	0,3	0,28	0,28
3.2	Удельный расход электрической энергии на очистку сточных вод	кВт·ч/м <sup>3</sup>	-	1,19	1,19	1,19	1,07	1,071

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться МУП «ИнТех» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

На момент проведения актуализации схемы водоотведения бесхозяйственных объектов на территории муниципального образования Сергеихинское не выявлено.