




**Схема водоотведения  
части территории Гатчинского  
муниципального округа в границах бывшего  
Муниципального образования  
«Пудомягское сельское поселение»  
на период с 2024 по 2034 год**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
Гатчинского муниципального округа по  
жилищно-коммунальному и городскому  
хозяйству – председатель комитета по  
жилищно-коммунальному хозяйству



А.А. Супренок  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.



РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор  
ООО «Невская Энергетика»



Е.А. Кикоть  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.



**Схема водоотведения  
части территории Гатчинского  
муниципального округа в границах бывшего  
Муниципального образования  
«Пудомягское сельское поселение»  
на период с 2024 по 2034 год**

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
2	ВЗС	Водозаборные сооружения
3	ВОС	Водоочистные сооружения
4	ВПУ	Водоподготовительная установка
5	ВТВМГ	Высокотемпературные вечномерзлые грунты
6	ГВС	Горячее водоснабжение
7	ГИС	Геоинформационная система
8	ГКНС	Главная канализационная насосная станция
9	ЗСО	Зона санитарной охраны
10	ИП	Инвестиционная программа
11	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
12	КИП	Контрольно-измерительный прибор
13	КНС	Канализационная насосная станция
14	КОС	Канализационные очистные сооружения
15	КРП	Контрольно-распределительный пункт
16	ЛКОС	Локальные канализационные очистные сооружения
17	МП	Муниципальная программа
18	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
19	НДС	Налог на добавленную стоимость
20	НТД	Нормативная техническая документация
21	НУР	Норматив удельного расхода
22	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
23	ПВХ	Поливинилхлорид (термопластический материал труб)
24	ПИР	Проектно-изыскательские работы
25	ПКР	Программа комплексного развития
26	ПНД	Полиэтилен низкого давления
27	ПНР	Пуско-наладочные работы
28	ПНС	Повысительная насосная станция
29	ПРК	Программно-расчетный комплекс
30	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
31	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
32	СМР	Строительно-монтажные работы
33	ТБО	Твердые бытовые отходы
34	ТКП	Технико-коммерческое предложение
35	ТОГ	Топографическая основа города
36	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
37	УРЭ	Удельный расход электроэнергии
38	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
39	ХВО	Химводоочистка
40	ХВП	Химводоподготовка
41	ЦСТ	Централизованная система теплоснабжения
42	ЦСХВ	Централизованная система холодного водоснабжения
43	ЦТП	Центральный тепловой пункт

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями.

Термины	Определения
Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
Водоотведение	Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
Водоподготовка	Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского поселения, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Горячая вода	Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой
Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод
Качество и безопасность воды	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру
Коммерческий учет воды и сточных вод	Определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом
Нецентрализованная система горячего водоснабжения	Сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно
Нецентрализованная система холодного водоснабжения	Сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц
Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или

Термины	Определения
	городского поселения, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения
Организация, осуществляющая горячее водоснабжение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы
Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
Питьевая вода	Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции
Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов
Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах.
Приготовление горячей воды	Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой
Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения
Состав и свойства сточных вод	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах
Сточные воды централизованной системы водоотведения	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод
Техническая вода	Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции
Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Транспортировка воды (сточных вод)	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
Централизованная система водоотведения (канализации)	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	3
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b> .....	4
ОГЛАВЛЕНИЕ .....	6
2. ГЛАВА 2. «СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ».....	9
2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	10
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	10
2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами .....	15
2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения .....	15
2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	19
2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения .....	19
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	20
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	21
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	25
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	26
2.1.10. Описание границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) канализационных очистных сооружений (КОС) с указанием координат (при их наличии), границ СЗЗ канализационных насосных станций.....	26
2.1.11. Сведения о проектной и фактической производительностью КОС, КНС29	
2.1.12. Сведения о протяженности канализационных сетей, степени их износа, находящихся в ведении РСО .....	29
2.1.13. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения	

(канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод .....	29
2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	32
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	32
2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	34
2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	35
2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет 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 .....	36
2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов	38
2.2.6. Гидравлический расчёт магистральных сетей водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения с перспективой его развития .....	39
2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	44
2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	44
2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	47
2.3.3. 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 .....	49
2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	51
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	51
2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	52
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	52
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	53

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	55
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	55
2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	55
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	56
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	59
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	59
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	60
2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	60
2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	61
2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	62
2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	70
2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	70
2.7.2. Показатели очистки сточных вод	70
2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	71
2.7.4. Показатели качества обслуживания абонентов	71
2.7.5. Соотношение стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности-улучшения качества очистки сточных вод	72
2.7.6. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	72
2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	74
Приложение 1 – Характеристика сетей водоотведения	75



## **2. ГЛАВА 2. «СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»**

В целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечения доступности водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих предоставление услуг по водоотведению потребителей, обеспечение развития централизованной системы водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами была разработана и актуализирована настоящая схема водоотведения.

Проектирование систем водоотведения представляют собой комплексную задачу, от правильного решения которой зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эту систему. Прогноз спроса на услуги по водоотведению основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схем водоотведения осуществляются на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию суммарных затрат.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоотведению с учетом перспективного развития, структуры балансы водопотребления региона, оценки существующего состояния очистных сооружений, насосных станций, а также водопроводных и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности и экономичности.

Основанием для разработки и реализации схемы водоотведения является Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного водоотведения и водоснабжения, а также Генеральный план части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения Ленинградской области.

## **2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В данном разделе приводится описание существующего положения в сфере водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения. Также, в настоящем разделе рассмотрены проблемные места системы сбора, транспортировки и очистки сточных вод, для дальнейшего определения перечня конкретных мероприятий, направленных на развитие системы, улучшение экологической обстановки территорий, повышение энергоэффективности и надежности системы водоотведения муниципального образования.

### **2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны**

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения реализацию услуг в сфере водоотведения осуществляет одна организация – АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

Централизованная система водоотведения имеется только в двух населённых пунктах: д. Пудомяги и п. Лукаши. Во всех остальных населенных пунктах, входящих в состав муниципального образования, система водоотведение отсутствует, сточные воды отводятся в индивидуальные септики, либо в выгребные ямы.

#### **д. Пудомяги**

В д. Пудомяги система водоотведения является хозяйственно-бытовой и включает в себя одну КНС. Услугой водоотведения охвачены:

- население;
- бюджетные организации;
- прочие.

Сети в основном сделаны из стали, ПНД и железобетон.

Сточные воды от потребителей собираются по системе трубопроводов и самотеком поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции.

Далее сточные воды перекачиваются по напорному трубопроводу в приемную камеру очистных сооружений, расположенных на территории п. Лукаши.

Технические характеристики насосных агрегатов КНС д. Пудомяги представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Технические характеристики насосных агрегатов КНС д. Пудомяги**

Марка насоса	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
SHIMGE WQ 100 - 15-7,5	130	39	7,5

### **п. Лукаши**

Система канализации п. Лукаши - хозяйственно-бытовая и включает в себя три КНС и 1 КОС. Диаметр канализационных сетей 100 - 300 мм. Материал трубопроводов - чугун, ПНД, сталь, железобетон.

Стоки с территории завода АО «Ленинградский опытный завод-Севзапмонтажавтоматика» " (далее-АО «ЛЮЗ-СЗМА») собираются по системе трубопроводов и самотеком поступают до приемного колодца КНС АО «ЛЮЗ-СЗМА». Сточные воды перекачиваются с помощью насоса марки КПА 100/15.100.7.5.380.2К, технические характеристики которого представлены в таблице 2, и сбрасываются в общую систему водоотведения поселения через колодец-гаситель. В павильоне КНС установлены приборы учета.

**Таблица 2. Технические характеристики насосных агрегатов КНС АО «ЛЮЗ-СЗМА»**

Марка насоса	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
КПА 100/15.100.7.5.380.2К	100	15	7,5	2900

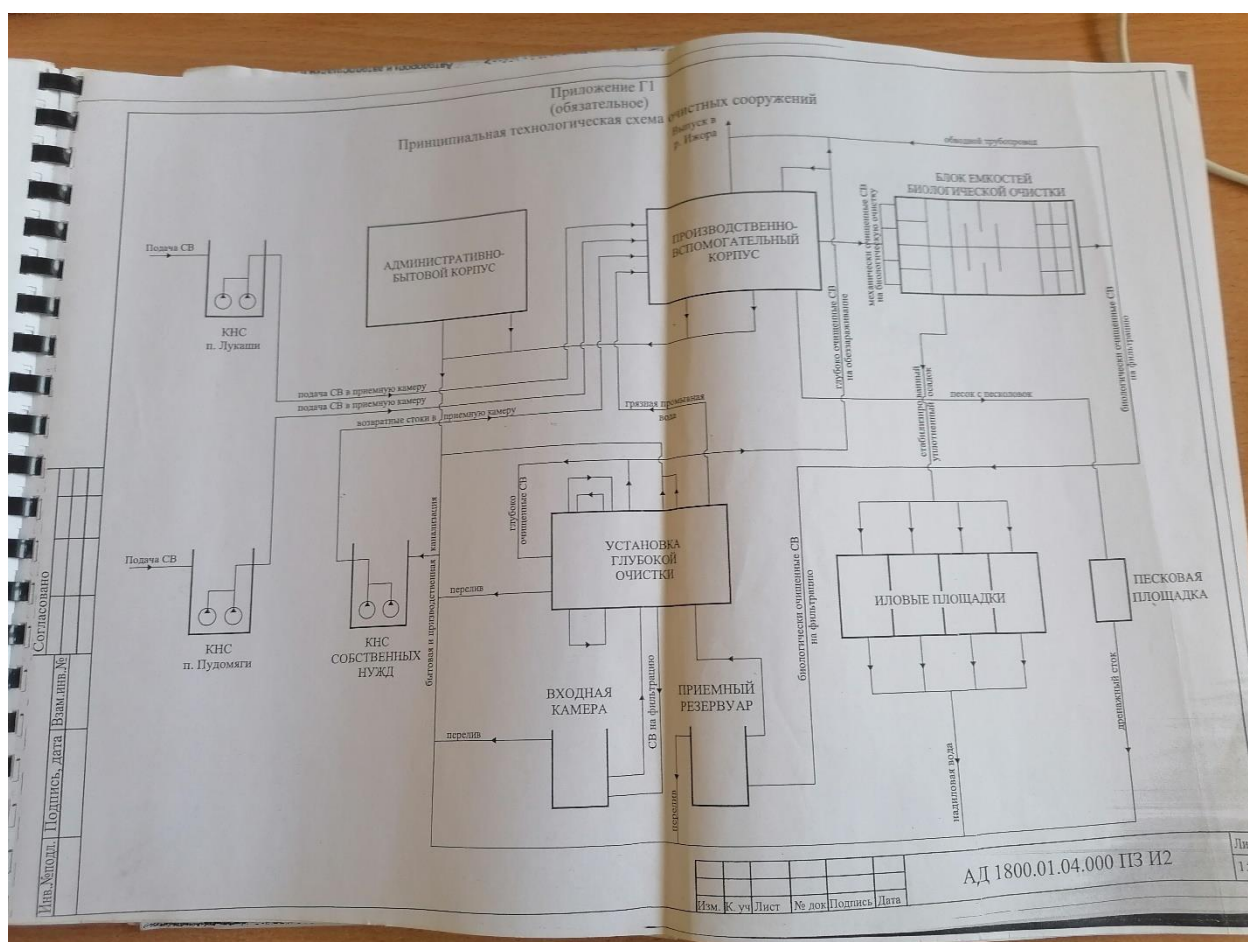
Стоки с канализованных территорий п. Лукаши собираются по системе трубопроводов и самотеком поступают в приемный резервуар КНС. Сточные воды перекачиваются с помощью насосов, технические характеристики которых представлены в таблице 3, по однострубному напорному коллектору в приемную камеру очистных сооружений п. Лукаши. Производительность очистных сооружений составляет 1800 м<sup>3</sup>/сут.

**Таблица 3. Технические характеристики насосных агрегатов КНС п. Лукаши**

Марка насоса	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
SHIMGE 100WQ 7,5 QG	130	26	7,5

Также, на территории п. Лукаши функционирует КНС у станции обезжелезивания. Сточные воды от станции перекачиваются с помощью дренажного насоса производительностью 10 м<sup>3</sup>/ч по однетрубному напорному коллектору диаметром 63 мм на колодец-гаситель у дома 3 по ул. Школьная.

Принципиальная технологическая схема очистных сооружений представлена на рисунке ниже.



**Рисунок 1. Принципиальная технологическая схема очистных сооружений**

Сточные воды от канализационных насосных станций поселка Лукаши и деревни Пудомяги поступают в приемную камеру очистных сооружений. Далее сточные поступают на механическую очистку и сепаратор песка, размещенные в производственно-вспомогательном корпусе. Отбросы с решеток собираются в передвижной контейнер и вывозятся мусоровозом на спецполигон бытовых

отходов. Песок с песколовки собирается в передвижной контейнер и затем отвозится на иловую площадку.

После механической очистки сточные воды попадают на блок емкостей биологической очистки. В блоке емкостей сточные воды проходят последовательно: первичные отстойники, аэротенки и вторичные отстойники. Обработка осадка происходит в аэробных стабилизаторах и илоуплотнителях.

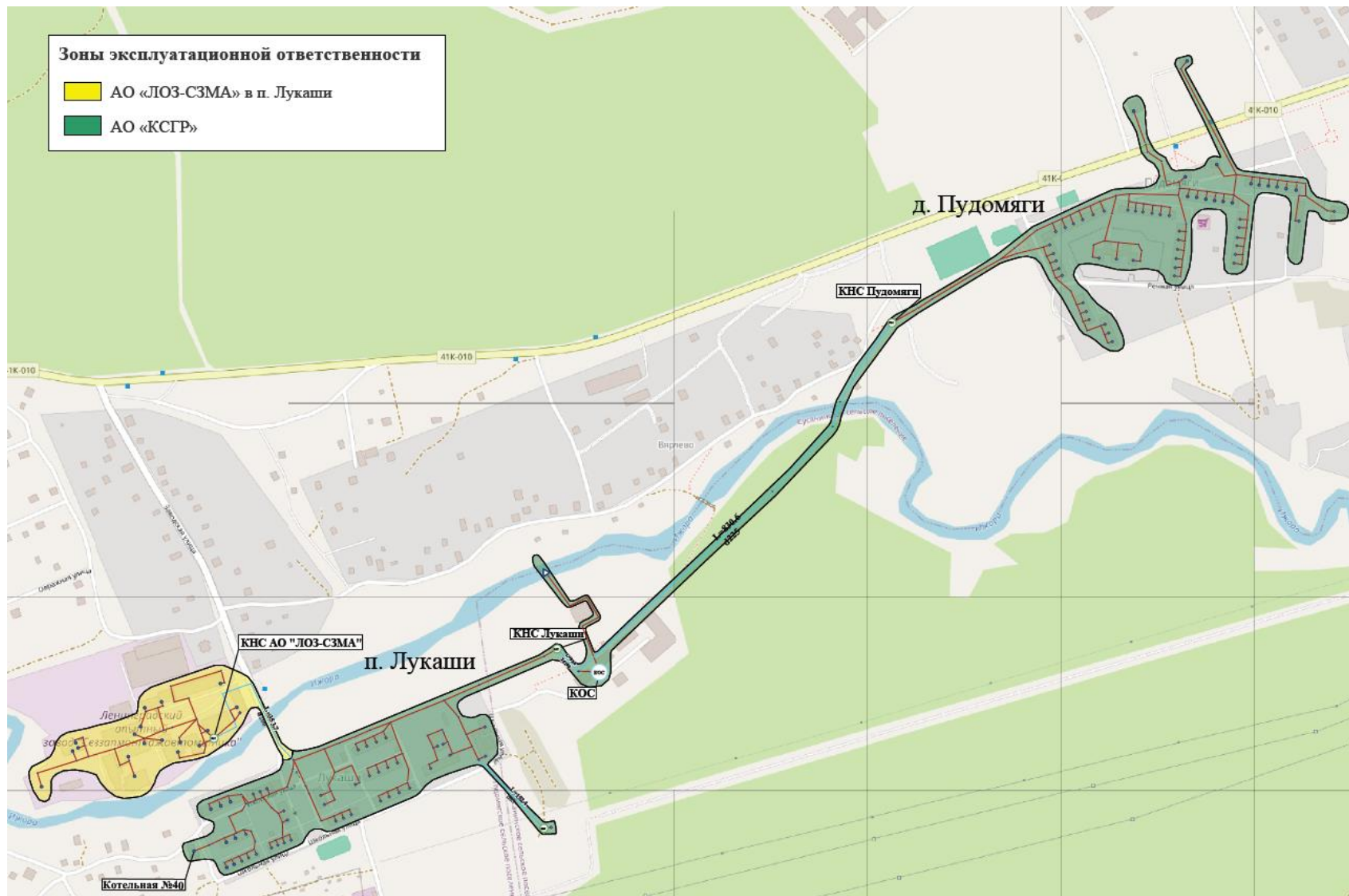
Очищаемая вода после вторичных отстойников из общего коллектора поступает на установку глубокой очистки. Сточные воды обрабатываются коагулянтном и подаются на аэрируемые фильтры.

После прохождения фильтров очищенная вода подается по самотечному трубопроводу на установки обеззараживания УФО1, УФО7 (резервная) типа ОС-5А УФ бактерицидного действия.

После прохождения установки обеззараживания очищенная вода направляется в сбросной коллектор.

Очищенные и обеззараженные сточные воды сбрасываются с помощью трубопровода диаметром 400 мм протяженностью 161,5 м в р. Ижора на 46-м км от устья реки.

Зоны эксплуатационной ответственности на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения представлены на рисунке ниже.



**Рисунок 2. Зоны эксплуатационной ответственности на части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения**

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

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения КОС установлены только в п. Лукаши, для приема и очистки сточных вод от п. Лукаши и д. Пудомяги

Технические обследования системы водоотведения с момента предыдущей актуализации не выполнялись.

Основными проблемами централизованной системы водоотведения рассматриваемой территории являются:

- высокий износ самотечных канализационных сетей.

### **2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения**

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Технологические зоны водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения представлены в п. Лукаши и д. Пудомяги, и включают в себя многоквартирную застройку, а также социальные, культурные и бытовые объекты.

Технологические зоны водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения представлены на рисунке 3.





Рисунок 3. Схема канализационных сетей системы водоотведения в границах бывшего Пудомягского сельского поселения





Рисунок 4. Схема канализационных сетей системы водоотведения д. Пудомяги





Рисунок 5. Схема канализационных сетей системы водоотведения п. Лукаши

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

В результате очистки сточных вод образуется осадок (осадок из первичных отстойников и избыточный активный ил, выделяемый во вторичных отстойниках).

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения очистка сточных вод производится на КОС в п. Лукаши. Существующая схема утилизации сброженного осадка состоит в том, что осадок перекачивается на иловые площадки для обезвоживания.

#### **2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения**

Общая протяженность канализационных сетей на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения составляет 6,52 км.

**Таблица 4. Протяженность канализационных сетей**

<b>Населенный пункт</b>	<b>Тип канализационной сети</b>	<b>Протяженность, км</b>
<b>АО «КСГР»</b>		
п. Лукаши	самотечный	1,98
	напорный	0,12
д. Пудомяги	самотечный	2,53
	напорный	0,83
<b>Итого:</b>		<b>5,76</b>
<b>АО «ЛОЗ-СЗМА»</b>		
п. Лукаши	самотечный	0,47
	напорный	0,29
<b>ВСЕГО</b>		<b>6,52</b>

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения протяженность самотечных сетей, согласно данным АО «КСГР», нуждающихся в замене составляет 4,47 км.

### 2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населенных пунктов.

Трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы водоотведения, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. Острой остается проблема износа канализационной сети и КНС.

Данные о технологических нарушениях в системе водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения за 2019-2023 гг. представлены в таблице 5.

**Таблица 5. Технологические сбои в системе водоотведения**

№ п/п	Дата производственных работ	№ участка	Адрес производственного объекта	ВСЕГО технологические нарушения, шт.
<b>2023</b>				
1	23.06.2023	2	Лукаши - КНС	1
2	23.06.2023	2	Пудомяги - КНС	1
3	13.07.2023	2	Лукаши - ОС	1
4	16.09.2023	2	Лукаши О.С.	1
5	21.11.2023	2	Лукаши ОС	1
6	12.12.2023	2	Пудомяги д.27	1
<b>2022</b>				
1	25.01.2022	2	Пудомяги - КНС	1
2	22.02.2022	2	Лукаши - у здания ОС	1
3	25.03.2022	2	Пудомяги - КНС	1
4	03.05.2022	2	Лукаши – О.С.	1
5	26.05.2022	2	Лукаши ОС.	1
6	08.06.2022	2	Лукаши ОС	1
7	28.09.2022	2	Лукаши ОС	1
<b>2021</b>				
1	26.06.2021	2	Лукаши ул. Школьная д.5	1
2	18.07.2021	2	Пудомяги КНС	1
3	30.08.2021	2	Лукаши ул. Школьная д.3	1
4	11.11.2021	2	Лукаши - О.С.	1
5	07.12.2021	2	Лукаши - ОС	1
6	23.12.2021		Лукаши завод ЛОС СЗМА	1
7	29.12.2021	2	Пудомяги - КНС	1

№ п/п	Дата производственных работ	№ участка	Адрес производственного объекта	ВСЕГО технологические нарушения, шт.
<b>2020</b>				
1	06.02.2020	2	Лукаши-КНС	1
2	06.07.2020	2	Лукаши ул. Ижорская д.4	1
<b>2019</b>				
1	21.01.2019	2	Лукаши - О.С.	1
2	11.02.2019	2	Пудомяги -КНС	1
3	11.02.2019	2	Лукаши -О.С	1
4	13.02.2019	2	Пудомяги - КНС	1
5	01.03.2019	2	Пудомяги - КНС	1

Высокая аварийность в системе водоотведения прежде всего обусловлено высоким износом самотечных сетей.

Управляемость системы водоотведения определяется функционированием (исправной работой) всех оборудования, а именно, - запорной арматуры, насосным оборудованием и пр. Учитывая срок эксплуатации канализационных сетей, следует вывод о низком уровне управляемости системы. Данные о фактическом состоянии оборудования отсутствуют, так как техническое обследование системы в ближайшие 5 лет не проводилось.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду для объектов централизованных систем водоотведения устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

Оценка воздействия централизованной системы водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения на окружающую среду выполнена с точки зрения объемов сброса загрязняющих веществ в водные объекты муниципального образования, а именно в реку Ижора. Также, воздействие на окружающую среду оказывает воздействие осадок, остающийся после очистки сточных вод.



Протоколы лабораторных исследований, определяющие показатели состава сточных вод, приведены на рисунках ниже.

**Результаты:**

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
<b>5962-1/Ф-ПК, вода сточная</b>				
Железо общее	мг/л	5,0	±1,5	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
Ион-меди	мг/л	менее 0,001	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022
Марганец	мг/л	0,3	±0,11	ПНД Ф 14.1:2:4.188-02
Фосфор общий	мг/л	8,20	±2,46	ПНД Ф 14.1:2:4.248-07
Фосфат-ион	мг/л	10,0	±3,0	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
Азот общий	мг/л	41,0	±10,3	ПНД Ф 14.1:2.206-04
Растворённый кислород	мг/л	1,0	±0,35	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 п. 10.2
pH	единицы pH	6,9	±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /л	38,0	±9,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 п.8. п.10.2
Сухой остаток	мг/л	525,0	±78,8	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
Взвешенные вещества	мг/л	415,0	±83,0	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 п.11.1
Аммоний	мг/л	50,0	±0,34	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
Нитрит-ион	мг/л	менее 0,2	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18
Нитрат-ион	мг/л	1,20	±0,36	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18
Сульфат-ион	мг/л	40,9	±10,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18
Хлорид-ион	мг/л	183,6	±36,8	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18
ХПК	мгО/л	96,0	±24,0	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03
Нефтепродукты	мг/л	0,90	±0,31	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
АПАВ	мг/л	1,90	±0,57	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
Фенолы общие	мг/л	0,004	±0,002	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 п.4.1

**Рисунок 6. Протокол лабораторных исследований качества сточных вод на входе на КОС п. Лукаши от 15 июня 2023 года**

**Результаты:**

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
<b>5963-1/Ф-ПК, вода сточная</b>				
Железо общее	мг/л	0,67	±0,23	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
Ион-меди	мг/л	менее 0,001	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022
Марганец	мг/л	0,13	±0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.188-02
Фосфор общий	мг/л	1,60	±0,48	ПНД Ф 14.1:2:4.248-07
Фосфат-ион	мг/л	2,0	±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
Азот общий	мг/л	10,5	±2,6	ПНД Ф 14.1:2.206-04
Растворённый кислород	мг/л	1,70	±0,51	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 п. 10.2
pH	единицы pH	7,1	±0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /л	26,0	±6,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 п.8. п.10.2
Сухой остаток	мг/л	498,0	±99,6	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
Взвешенные вещества	мг/л	24,0	±4,8	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 п.11.1
Аммоний	мг/л	12,3	±3,1	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
Нитрит-ион	мг/л	2,40	±0,72	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18
Нитрат-ион	мг/л	5,0	±1,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18
Сульфат-ион	мг/л	50,4	±12,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18
Хлорид-ион	мг/л	145,4	±29,1	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18
ХПК	мгО/л	66,0	±16,5	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03
Нефтепродукты	мг/л	0,40	±0,14	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
АПАВ	мг/л	0,80	±0,28	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
Фенолы общие	мг/л	0,002	±0,001	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 п.4.1

**Рисунок 7. Протокол лабораторных исследований качества сточных вод на выходе из КОС п. Лукаши от 15 июня 2023 года**

**19. Результаты испытаний:**

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	237	± 21,33	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
2	Взвешенные в-ва	мг/дм <sup>3</sup>	288	± 28,8	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
3	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	867	± 78,03	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	0,019	-	ПНД Ф 14.1:2.105-97
5	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	118	± 16,52	ГОСТ 33045-2014, метод А
6	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	1,2	± 0,6	ГОСТ 33045-2014, метод Д
7	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,65	± 0,16	ГОСТ 33045-2014, метод Б
8	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	76	± 11,4	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97
9	Общее железо	мг/дм <sup>3</sup>	2,2	± 0,33	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
10	АПВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	± 0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
11	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	89	-	РД 52.24.405-2018
12	Общий фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	7,2	± 1,73	ГОСТ 18309-2014, метод В
13	Фосфор фосфатов	мг/дм <sup>3</sup>	22	± 4,4	ГОСТ 18309-2014, метод В
14	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	580	± 87	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
15	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,16	± 0,05	ПНД Ф 14.1:2.61-96
16	pH	ед. pH	7,5	± 0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
17	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022

**Рисунок 8. Протокол лабораторных исследований качества сточных вод на входе на КОС п. Лукаши от 28 июля 2023 года**

**19. Результаты испытаний:**

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	14,4	± 1,87	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
2	Взвешенные в-ва	мг/дм <sup>3</sup>	10	± 3,0	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
3	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	658	± 59,22	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	0,004	-	ПНД Ф 14.1:2.105-97
5	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	20	± 2,8	ГОСТ 33045-2014, метод А
6	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	± 1,25	ГОСТ 33045-2014, метод Д
7	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	1,6	± 0,4	ГОСТ 33045-2014, метод Б
8	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	62	± 9,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97
9	Общее железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,52	± 0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
10	АПВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,054	± 0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
11	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	62	-	РД 52.24.405-2018
12	Общий фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,7	± 0,17	ГОСТ 18309-2014, метод В
13	Фосфор фосфатов	мг/дм <sup>3</sup>	2,2	± 0,53	ГОСТ 18309-2014, метод В
14	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	60	± 12,0	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
15	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,13	± 0,04	ПНД Ф 14.1:2.61-96
16	pH	ед. pH	7,4	± 0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
17	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022

**Рисунок 9. Протокол лабораторных исследований качества сточных вод на выходе из КОС п. Лукаши от 28 июля 2023 года**

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	304	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
2	Взвешенные в-ва	мг/дм <sup>3</sup>	344	± 34,4	ПНД Ф 14.1:2:3:110-97
3	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	951	± 85,59	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	0,018	-	ПНД Ф 14.1:2.105-97
5	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	129	± 18,06	ГОСТ 33045-2014, метод А
6	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	1,3	± 0,65	ГОСТ 33045-2014, метод Д
7	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,63	± 0,16	ГОСТ 33045-2014, метод Б
8	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	63	± 9,45	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97
9	Общее железо	мг/дм <sup>3</sup>	2,2	± 0,33	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
10	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,33	± 0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
11	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	98	-	РД 52.24.405-2018
12	Общий фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	8,5	± 2,04	ГОСТ 18309-2014, метод В
13	Фосфор фосфатов	мг/дм <sup>3</sup>	26	± 5,2	ГОСТ 18309-2014, метод В
14	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	650	± 97,5	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
15	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	± 0,03	ПНД Ф 14.1:2.61-96
16	рН	ед. рН	7,4	± 0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
17	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022

Рисунок 10. Протокол лабораторных исследований качества сточных вод на входе на КОС п. Лукаши от 22 декабря 2023 года

19. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытаний	Погрешность при P=0,95/ Неопределенность, при k=2	Документы устанавливающие правила и методы испытаний
1	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	16,32	± 2,13	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
2	Взвешенные в-ва	мг/дм <sup>3</sup>	8	± 2,4	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
3	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	643	± 57,87	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	-	ПНД Ф 14.1:2.105-97
5	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	27	± 3,78	ГОСТ 33045-2014, метод А
6	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	5,8	± 1,45	ГОСТ 33045-2014, метод Д
7	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	2,0	± 0,5	ГОСТ 33045-2014, метод Б
8	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	100	± 15	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97
9	Общее железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,48	± 0,12	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
10	АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,06	± 0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
11	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	58	-	РД 52.24.405-2018
12	Общий фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,7	± 0,17	ГОСТ 18309-2014, метод В
13	Фосфор фосфатов	мг/дм <sup>3</sup>	2,2	± 0,53	ГОСТ 18309-2014, метод В
14	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	70	± 14	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
15	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,14	± 0,04	ПНД Ф 14.1:2.61-96
16	рН	ед. рН	7,5	± 0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
17	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.48-2022

Рисунок 11. Протокол лабораторных исследований качества сточных вод на выходе из КОС п. Лукаши от 22 декабря 2023 года



12.12.22

Результат испытаний:

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерений		Шифр МВИ
			Вх.	Вых.	
1	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	141	6,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
2	Взвешенные в-ва	мг/дм <sup>3</sup>	90	8,0	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
3	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	699	600	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,13	0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
5	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	79	0,58	ГОСТ 33045-2014, метод А
6	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,46	1,6	ГОСТ 33045-2014, метод Д
7	Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,7	0,25	ГОСТ 33045-2014, метод Б
8	Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	54	52	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
9	Общее железо	мг/дм <sup>3</sup>	1,4	0,23	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
10	АПВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,34	0,036	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
11	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	51	48	РД 52.24.405-2018
12	Общий фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	5,5	1,8	ГОСТ 18309-2014, метод В
13	Фосфор фосфатов	мг/дм <sup>3</sup>	17	5,5	ГОСТ 18309-2014, метод В
14	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	313	43	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
15	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,08	<0,05	ПНД Ф 14.1:2:6.1-96
16	рН	ед. рН	7,7	7,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
17	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,014	0,005	ПНД Ф 14.1:2.105-97
18	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96

**Рисунок 12. Протокол лабораторных исследований качества сточных вод на входе и выходе из КОС п. Лукаши от 12 декабря 2022 года**

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

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения централизованными системами водоотведения не охвачены следующие населенные пункты:

- деревня Антелево;
- деревня Большое Сергелево;
- деревня Бор;
- деревня Веккелево;
- деревня Вярлево;
- деревня Вяхтелево;
- деревня Кобралово;
- деревня Корпикюля;
- деревня Марьино;
- деревня Монделево;
- деревня Покровская;
- деревня Порицы;
- деревня Репполово;

- деревня Руссолово;
- деревня Шагдино.

В данных поселениях, население использует выгребные ямы и септики.

### **2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа**

Проблемным вопросом в части сетевого хозяйственно-бытового канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов. Высокий износ трубопроводов приводит к образованию утечек на напорных участках сетей, а также притоку дренажных вод на самотечных участках сетей. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

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

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», размеры санитарно-защитных зон для канализационных очистных сооружений следует применять по таблице 6.

**Таблица 6. Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений**

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м <sup>3</sup> /сут			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:				
а) фильтрации	200	300	500	1000
б) орошения	150	200	400	1000
Биологические пруды	200	200	300	300

Границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) канализационных очистных сооружений п. Лукаши представлены на рисунке ниже.

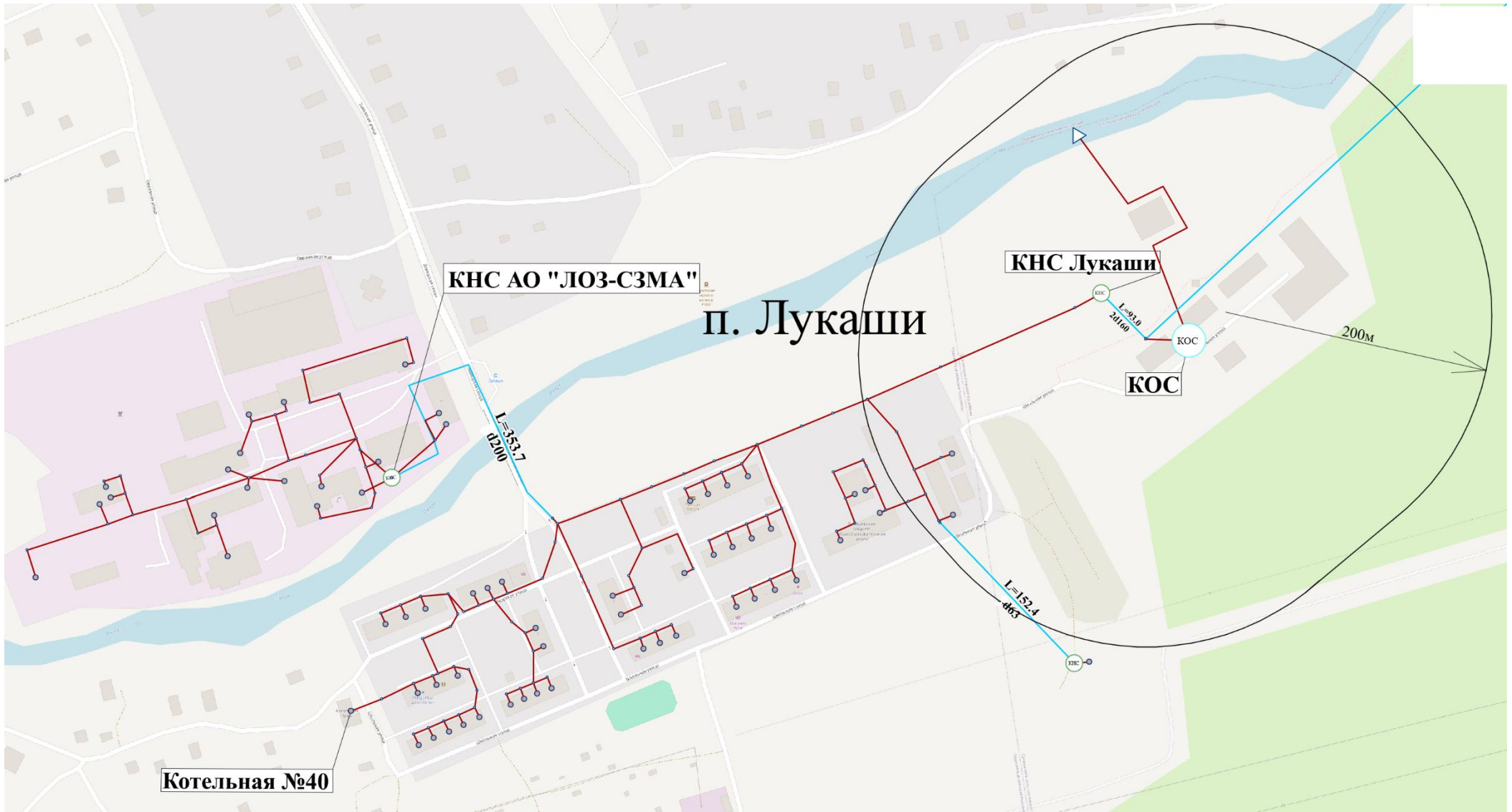


Рисунок 13. Границы СЗЗ КОС

### **2.1.11. Сведения о проектной и фактической производительностью КОС, КНС**

Проектная производительность КОС составляет 1800 м<sup>3</sup>/сут.

Сведения о проектной производительности КНС предоставлены в таблице ниже.

**Таблица 7. Производительность КНС**

№ п/п	Наименование КНС	Производительность, м <sup>3</sup> /час
1	КНС д. Пудомяги	130
2	КНС п. Лукаши	130
3	КНС АО «ЛОЗ-СЗМА»	100
4	КНС станции обезжелезивания	10

### **2.1.12. Сведения о протяженности канализационных сетей, степени их износа, находящихся в ведении РСО**

Сведения о протяженности канализационных сетей, степени их износа, находящихся в ведении РСО рассмотрены в разделе 2.1.5.

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

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31 мая 2019 года №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782» (с изменениями на 22 мая 2020 года), определен порядок отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, который отражен в таблице 8.

**Таблица 8. Порядок отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов**

№ п/п	Критерий отнесения к централизованным системам водоотведения
1	Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности критериев 1.1 и 1.2.
1.1	Объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в подпунктах 1.1.1 - 1.1.7, составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) (далее - объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов)
1.1.1	— сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
1.1.2	— сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;
1.1.3	— сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
1.1.4	— сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
1.1.5	— сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;
1.1.6	— поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);
1.1.7	— сточные воды, не указанные в подпунктах выше, подлежащие учету в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, в случае, предусмотренном подпунктом 1.1.7.1
1.1.7.1	<p>В случае если объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в пункте 1.1, за период, указанный в подпункте 1.1.7.1.1, меньше 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) за этот период, для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов в объеме сточных вод, учитываемых в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, может быть учтен объем сточных вод, принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанный в подпункте 1.1.7 (в размере не более 50 процентов объема учитываемых сточных вод), при условии соответствия показателей состава таких сточных вод следующим показателям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-нефтепродукты - не более 3 мг/дм;</li> <li>-фенолы (сумма) - не более 0,05 мг/дм;</li> <li>-железо - не более 3 мг/дм;</li> <li>-медь - не более 0,1 мг/дм;</li> <li>-алюминий - не более 1 мг/дм;</li> <li>-цинк - не более 0,5 мг/дм;</li> <li>-хром (шестивалентный) - не более 0,01 мг/дм;</li> <li>-никель - не более 0,1 мг/дм;</li> <li>-кадмий - не более 0,005 мг/дм;</li> <li>-свинец - не более 0,01 мг/дм;</li> <li>-мышьяк - не более 0,01 мг/дм;</li> <li>-ртуть - не более 0,0001 мг/дм;</li> <li>-ХПК (бихроматная окисляемость) - не более 400 мг/дм.</li> </ul>

№ п/п	Критерий отнесения к централизованным системам водоотведения
1.1.7.1. 1	<p>Для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, определяется за 3 календарных года, предшествующие календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения.</p> <p>В случае если прием сточных вод в централизованную систему водоотведения (канализации) производился в течение менее 3 календарных лет, предшествующих календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения, определение объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, осуществляется за период, в течение которого осуществлялся фактический прием сточных вод в такую централизованную систему водоотведения (канализации), но не менее 12 календарных месяцев.</p>
1.2	<p>Одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.</p>

Исходя из перечисленных выше критериев, на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения, к зонам централизованного водоотведения поселения относятся централизованные системы водоотведения д. Пудомяги и п. Лукаши.

## **2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Данный раздел сформирован по отчетным и техническим данным, предоставленным АО «Коммунальные системы Гатчинского района» за 2023 год.

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

Эксплуатационные зоны водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения расположены в следующих населенных пунктах:

- п. Лукаши;
- д. Пудомяги.

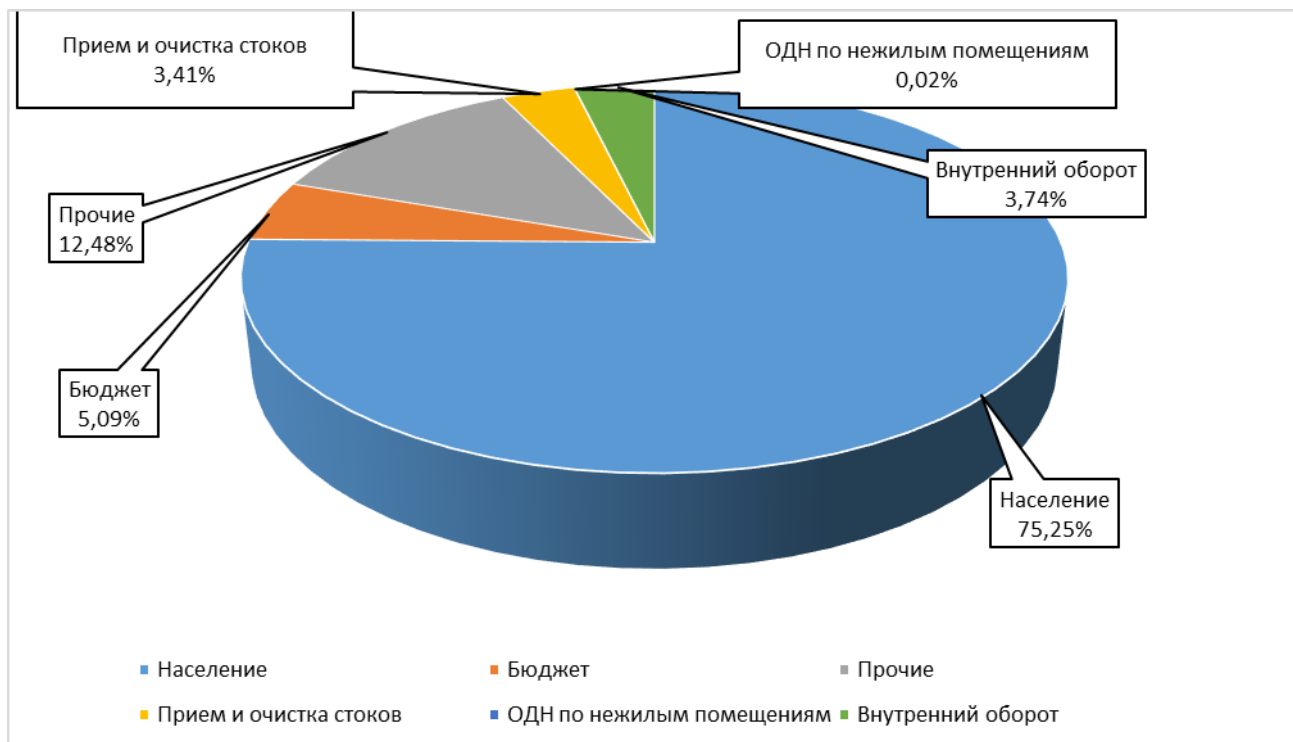
Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения по технологическим зонам за 2023 год представлен в таблице 9.



**Таблица 9. Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения за 2023 год**

Наименование	Единица измерения	Население						Бюджет	Прочие	в т.ч МУП Сиверский	Прием и очистка стоков	ОДН по нежилым помещениям	ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ	ВСЕГО ВН.ОБ.	Итого
		Жилой фонд	Жилой фонд ОДН	Вывоз АНЖ от населения	ЖСК, садоводства	Частный сектор	ВСЕГО								
д. Пудомяги	м <sup>3</sup>	82198,69	2360,26	0,00	0,00	0,00	<b>84558,95</b>	5169,03	822,67	0,00	0,00	24,02	<b>90574,68</b>	3298,06	<b>93872,74</b>
п. Лукаши	м <sup>3</sup>	47112,51	1513,58	0,00	0,00	0,00	<b>48626,08</b>	3835,63	21267,67	64,00	6040,90	15,38	<b>79785,67</b>	3324,24	<b>83109,91</b>
<b>Всего</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>129311,20</b>	<b>3873,83</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>133185,03</b>	<b>9004,66</b>	<b>22090,35</b>	<b>64,00</b>	<b>6040,90</b>	<b>39,41</b>	<b>170360,35</b>	<b>6622,30</b>	<b>176982,65</b>

Для наглядности, баланс поступления сточных вод за 2023 год представлен на рисунке 14 в виде диаграммы.



**Рисунок 14. Структурный баланс поступления сточных вод за 2023 год**

Анализ балансов поступления сточных вод в систему водоотведения показал, что основная часть стоков в системы водоотведения рассматриваемой территории поступает от населения и составляет 75,25% от общего приема сточных вод.

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

Инфильтрационный сток – неорганизованные дренажные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности сетей и сооружения.

По предоставленным данным учёт притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) не ведётся, централизованная система ливневой канализации отсутствует.

### **2.2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

Согласно ст. 20 Федерального закона от 07.12.2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении» коммерческому учёту подлежит количество:

1. Воды, поданной (полученной) за определённый период абонентам по договорам водоснабжения.
2. Воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуатацию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды.
3. Воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.
4. Сточных вод, принятых от абонентов по договорам водоотведения.
5. Сточных вод, транспортируемых организацией, осуществляющей транспортировку сточных вод, по договору по транспортировке сточных вод.
6. Сточных вод, в отношении которых произведена очистка в соответствии с договором по очистке сточных вод.

Коммерческий учёт воды и сточных вод осуществляется в соответствии с правилами организации коммерческого учёта воды и сточных вод, утвержденными федеральным органом государственной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно - правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В случае отсутствия у абонента прибора учёта сточных вод объём отведённых абонентом сточных вод принимается равным объёму воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объём поверхностных сточных вод в случае, если приём таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

#### **2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет 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**

Ретроспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения представлен в таблице 10.

**Таблица 10. Ретроспективный баланс поступления сточных вод**

Наименование	Единица измерения	Население						Бюджет	Прочие	в т.ч МУП Сиверский	Прием и очистка стоков	ОДН по нежилым помещениям	ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ	ВСЕГО ВН.ОБ.	Итого
		Жилой фонд	Жилой фонд ОДН	Вывоз АНЖ от населения	ЖСК, садоводства	Частный сектор	ВСЕГО								
<b>2023 год</b>															
д. Пудомяги	м <sup>3</sup>	82198,69	2360,26	0,00	0,00	0,00	<b>84558,95</b>	5169,03	822,67	0,00	0,00	24,02	<b>90574,68</b>	3298,06	<b>93872,74</b>
п. Лукаши	м <sup>3</sup>	47112,51	1513,58	0,00	0,00	0,00	<b>48626,08</b>	3835,63	21267,67	64,00	6040,90	15,38	<b>79785,67</b>	3324,24	<b>83109,91</b>
<b>Всего</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>129311,20</b>	<b>3873,83</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>133185,03</b>	<b>9004,66</b>	<b>22090,35</b>	<b>64,00</b>	<b>6040,90</b>	<b>39,41</b>	<b>170360,35</b>	<b>6622,30</b>	<b>176982,65</b>
<b>2022 год</b>															
д. Пудомяги	м <sup>3</sup>	81335,17	2363,43	0,00	0,00	0,00	<b>83698,60</b>	3137,53	482,24	0,00	0,00	24,02	<b>87342,39</b>	3299,60	<b>90641,99</b>
п. Лукаши	м <sup>3</sup>	47141,92	1518,59	0,00	0,00	0,00	<b>48660,51</b>	1805,84	18507,37	51,00	5801,58	15,38	<b>74790,68</b>	3392,28	<b>78182,96</b>
<b>Всего</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>128477,09</b>	<b>3882,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>132359,11</b>	<b>4943,37</b>	<b>18989,61</b>	<b>51,00</b>	<b>5801,58</b>	<b>39,40</b>	<b>162133,07</b>	<b>6691,88</b>	<b>168824,95</b>
<b>2021 год</b>															
д. Пудомяги	м <sup>3</sup>	81748,08	2348,68	0,00	0,00	0,00	<b>84096,76</b>	3232,29	341,74	0,00	0,00	24,02	<b>87694,81</b>	30523,65	<b>118218,46</b>
п. Лукаши	м <sup>3</sup>	50557,12	1520,16	0,00	0,00	0,00	<b>52077,28</b>	1044,06	15399,75	44,00	7759,60	15,38	<b>76296,07</b>	10106,31	<b>86402,38</b>
<b>Всего</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>132305,20</b>	<b>3868,84</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>136174,04</b>	<b>4276,35</b>	<b>15741,49</b>	<b>44,00</b>	<b>7759,60</b>	<b>39,40</b>	<b>163990,88</b>	<b>40629,96</b>	<b>204620,84</b>
<b>2020 год</b>															
д. Пудомяги	м <sup>3</sup>	81006,14	964,38	0,00	0,00	0,00	<b>81970,52</b>	1966,80	544,63	0,00	0,00	10,01	<b>84491,96</b>	20349,10	<b>104841,06</b>
п. Лукаши	м <sup>3</sup>	50939,28	631,01	0,00	0,00	0,00	<b>51570,29</b>	1346,37	8510,55	0,00	1720,25	6,41	<b>63153,87</b>	10332,79	<b>73486,66</b>
<b>Всего</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>131945,42</b>	<b>1595,39</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>133540,81</b>	<b>3313,17</b>	<b>9055,18</b>	<b>0,00</b>	<b>1720,25</b>	<b>16,42</b>	<b>147645,83</b>	<b>30681,89</b>	<b>178327,72</b>
<b>2019 год</b>															
д. Пудомяги	м <sup>3</sup>	81026,34	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>81026,34</b>	2490,34	713,03	0,00	0,00	0,00	<b>84229,71</b>	23856,44	<b>108086,15</b>
п. Лукаши	м <sup>3</sup>	52668,61	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>52668,61</b>	1331,85	1200,87	0,00	22,00	0,00	<b>55223,33</b>	10332,79	<b>65556,12</b>
<b>Всего</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>133694,95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>133694,95</b>	<b>3822,19</b>	<b>1913,90</b>	<b>0,00</b>	<b>22,00</b>	<b>0,00</b>	<b>139453,04</b>	<b>34189,23</b>	<b>173642,27</b>
<b>2018 год</b>															
д. Пудомяги	м <sup>3</sup>	32640,93	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>32640,93</b>	2374,67	234,73	0,00	0,00	0,00	<b>35250,33</b>	23323,93	<b>58574,26</b>
п. Лукаши	м <sup>3</sup>	21628,52	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>21628,52</b>	503,99	346,40	0,00	120,00	0,00	<b>22598,91</b>	10332,82	<b>32931,73</b>
<b>Всего</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>54269,45</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>54269,45</b>	<b>2878,66</b>	<b>581,13</b>	<b>0,00</b>	<b>120,00</b>	<b>0,00</b>	<b>57849,24</b>	<b>33656,75</b>	<b>91505,99</b>

Из приведенных данных в таблице выше следует, что прием сточных вод в 2023 г. по сравнению с 2022 г увеличилось.

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

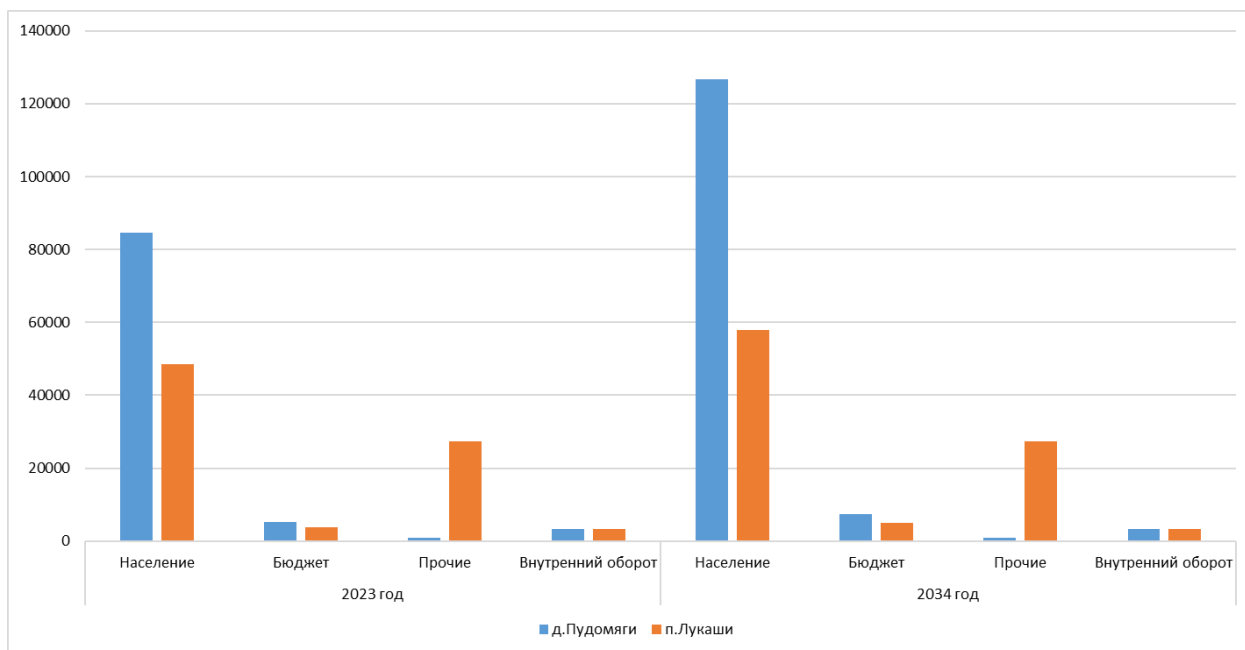
Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения на период до 2034 года рассчитаны в соответствии с:

- СП 31.13330.2020 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий;
- Проектом Генерального плана части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения;
- ТУ на подключение от РСО.

Перспективный объем поступления сточных вод представлен в таблице ниже.

**Таблица 11. Перспективный объем поступления сточных вод на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения**

Наименование	2023 год				2034 год			
	Население	Бюджет	Прочие	Внутренний оборот	Население	Бюджет	Прочие	Внутренний оборот
д. Пудомяги	84558,95	5169,03	846,70	3298,06	126777,77	7481,81	846,70	3298,06
п. Лукаши	48626,08	3835,63	27323,96	3324,24	57916,06	4985,38	27323,96	3324,24
<b>Всего</b>	<b>133185,03</b>	<b>9004,66</b>	<b>28170,65</b>	<b>6622,30</b>	<b>184693,83</b>	<b>12467,19</b>	<b>28170,65</b>	<b>6622,30</b>



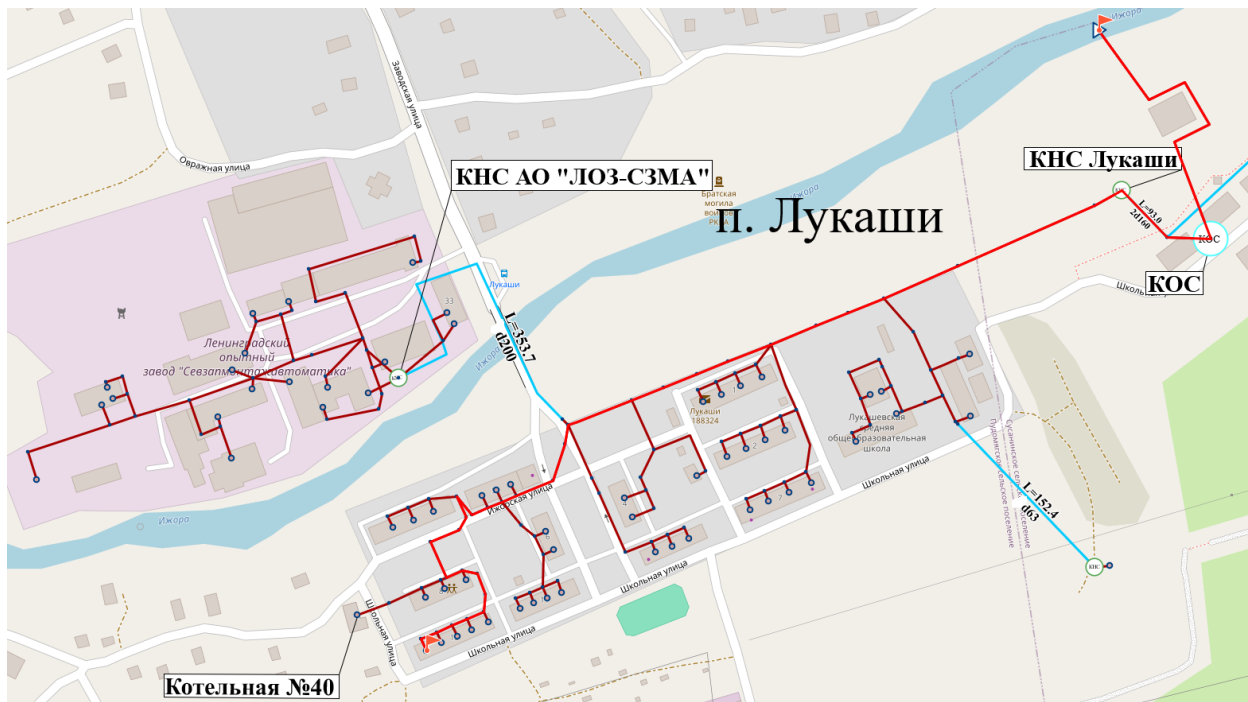
**Рисунок 15. Динамика поступления сточных вод от абонентов**

К расчетному сроку планируемое поступление сточных вод изменится в сторону увеличения, что объясняется увеличением численности населения и подключением перспективных потребителей за рассматриваемый период.

#### **2.2.6. Гидравлический расчёт магистральных сетей водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения с перспективой его развития**

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

Пьезометрические графики представлены на рисунках ниже.



**Рисунок 16. Путь пьезометрического графика системы водоотведения от ул. Школьная, д. 13 до КОС**



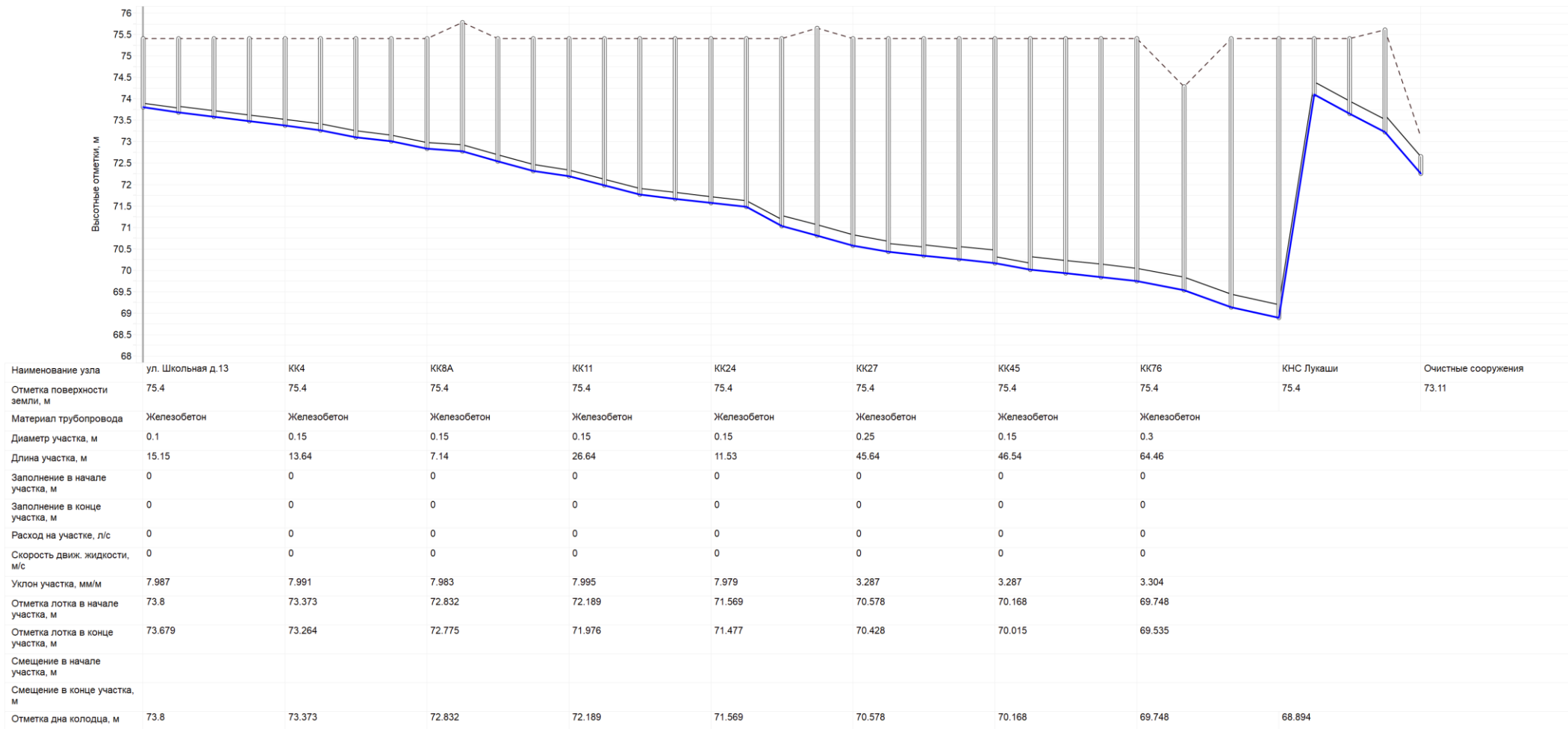


Рисунок 17. Пьезометрический график от ул. Школьная, д. 13 до КОС



**Рисунок 18. Путь пьезометрического графика системы водоотведения от д. Пудомяги, д. 1 до КОС**



Рисунок 19. Пьезометрический график от д. Пудомяги, д. 1 до КОС

## **2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД**

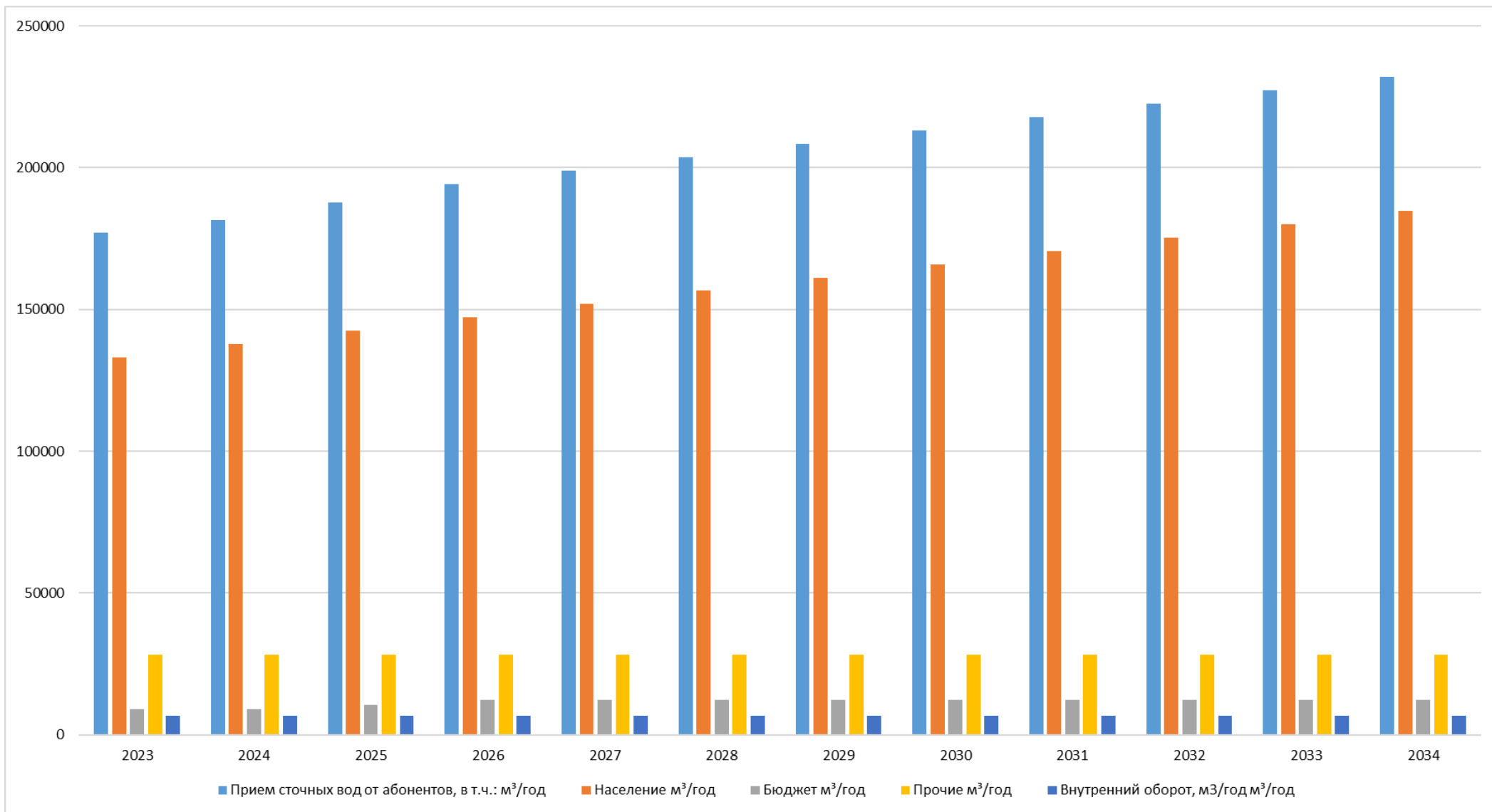
### **2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

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

В таблице ниже представлены сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. Данные таблицы представлены на рисунке ниже.

**Таблица 12. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Система водоотведения	Единицы измерения	Базовый год	Расчет на перспективу										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Годовой прием сточных вод:	м³/год	176982,65	181665,27	187862,64	194256,74	198939,36	203621,98	208304,60	213223,51	217906,12	222588,74	227271,36	231953,98
Среднесуточный	м³/сут	484,88	497,71	514,69	532,21	545,04	557,87	570,70	584,17	597,00	609,83	622,66	635,49
Максимальный суточный	м³/сут	581,86	597,26	617,63	638,65	654,05	669,44	684,84	701,01	716,40	731,80	747,19	762,59
Прием сточных вод от абонентов, в т.ч.:	м³/год	176982,65	181665,27	187862,64	194256,74	198939,36	203621,98	208304,60	213223,51	217906,12	222588,74	227271,36	231953,98
Население	м³/год	133185,03	137867,65	142550,27	147232,89	151915,50	156598,12	161280,74	165963,36	170645,98	175328,60	180011,21	184693,83
	м³/сут	364,89	377,72	390,55	403,38	416,21	429,04	441,87	454,69	467,52	480,35	493,18	506,01
Бюджет	м³/год	9004,66	9004,66	10519,41	12230,90	12230,90	12230,90	12230,90	12467,19	12467,19	12467,19	12467,19	12467,19
	м³/сут	24,67	24,67	28,82	33,51	33,51	33,51	33,51	34,16	34,16	34,16	34,16	34,16
Прочие	м³/год	28170,65	28170,65	28170,65	28170,65	28170,65	28170,65	28170,65	28170,65	28170,65	28170,65	28170,65	28170,65
	м³/сут	77,18	77,18	77,18	77,18	77,18	77,18	77,18	77,18	77,18	77,18	77,18	77,18
Внутренний оборот	м³/год	6622,30	6622,30	6622,30	6622,30	6622,30	6622,30	6622,30	6622,30	6622,30	6622,30	6622,30	6622,30
	м³/сут	18,14	18,14	18,14	18,14	18,14	18,14	18,14	18,14	18,14	18,14	18,14	18,14



**Рисунок 20. Прием сточных вод от абонентов за 2023-2034 годы**

На период действия схемы ожидается увеличение водопотребления на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения, объясняемое увеличением численности населения и новым жилищным строительством согласно Генеральному плану, что повлечет за собой увеличение объема отводимых сточных вод.

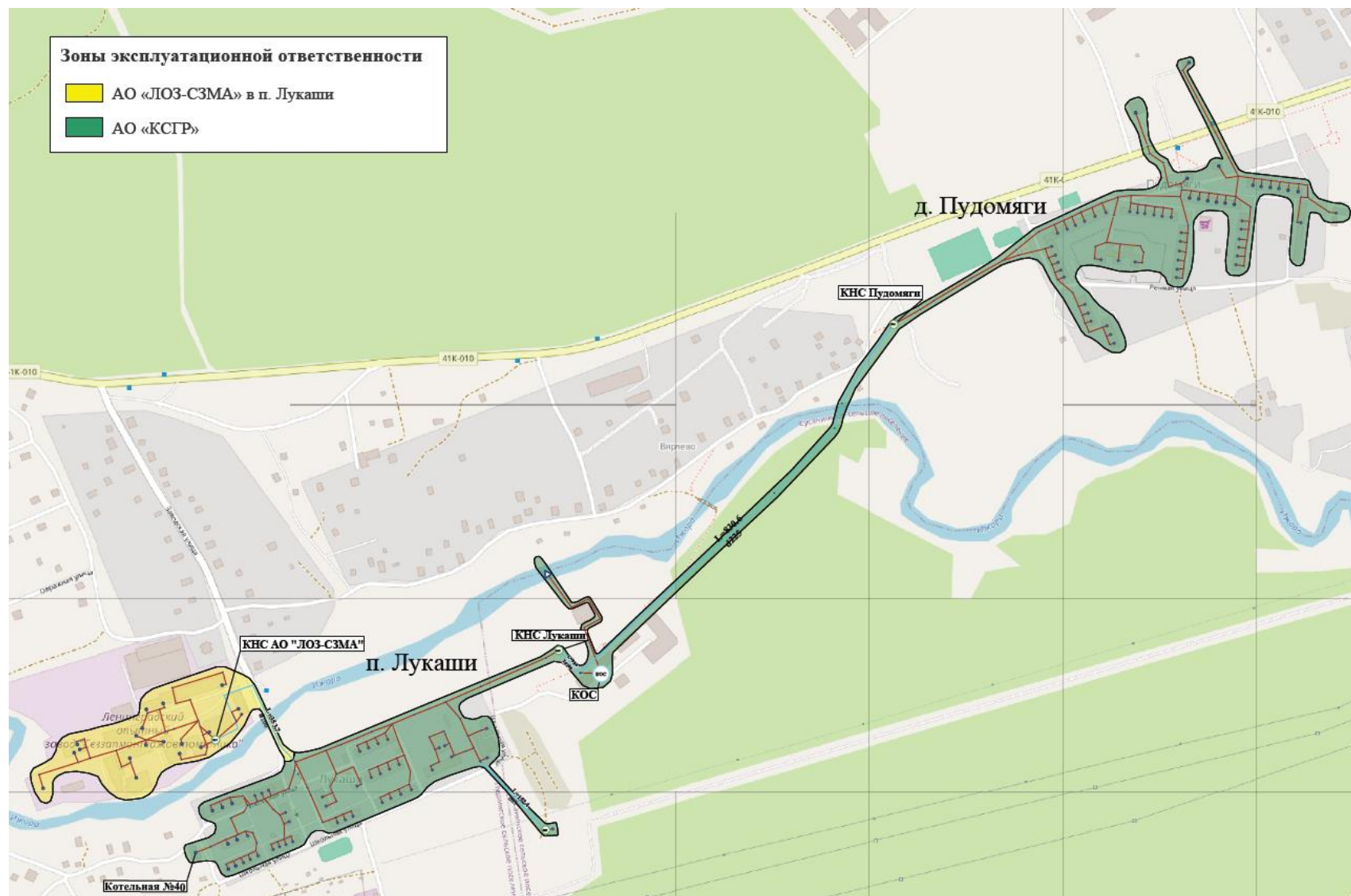
Как следует из таблицы, приведенной выше на период с 2023 по 2034 годы, ожидается рост годового приема сточных вод с 176982,65 м<sup>3</sup>/год до 231953,98 м<sup>3</sup>/год.

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

Зоны централизованной системы водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения представлены на рисунке ниже.

Эксплуатирующей организацией является АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

АО «ЛОЗ-СЗМА» эксплуатирует сети водоотведения и КНС на территории завода.



**Рисунок 21. Зоны централизованного водоотведения части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения**



### **2.3.3. 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 выполнен в соответствии с прогнозируемыми объемами приема сточных вод по годам, с учетом перспективного изменения объемов водоотведения.

В таблице ниже представлены сведения о приеме сточных вод в максимальные сутки, фактической и необходимой в перспективе на 2034 год мощности очистных сооружений.

**Таблица 13. Требуемая мощность очистных сооружений**

Технологическая зона	Показатель	Среднесуточный расход воды в максимальные сутки, м³/сут											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
д. Пудомяги и п. Лукаши	Фактическая максимальная производительность КОС	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00
	Расчетная (требуемая) производительность КОС	581,86	597,26	617,63	638,65	654,05	669,44	684,84	701,01	716,40	731,80	747,19	762,59
	Резерв/дефицит производительности КОС	1218,14	1202,74	1182,37	1161,35	1145,95	1130,56	1115,16	1098,99	1083,60	1068,20	1052,81	1037,41
	Резерв/дефицит производительности КОС	67,67%	66,82%	65,69%	64,52%	63,66%	62,81%	61,95%	61,06%	60,20%	59,34%	58,49%	57,63%

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

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

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

На данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения функционирующие очистные сооружения имеются только в п. Лукаши. Проектной производительности КОС достаточно для приема сточных вод от планируемой жилой застройки и планируемых общественных зданий в указанных населенных пунктах.

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

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения являются:

- реконструкция канализационной сети с целью повышения надежности централизованной системы водоотведения;
- строительство канализационной сети с целью обеспечения перспективных абонентов качественным и надежным отведением стоков;
- повышение надежности и эффективности функционирования системы в целом;
- обновление основного оборудования объектов;
- снижение негативного влияния централизованной системы водоотведения на окружающую среду.

Принципы развития централизованной системы водоотведения:

- обеспечение для абонентов доступности водоотведения и постоянное улучшение качества предоставления услуг с использованием централизованной системы водоотведения;
- обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- использование лучших доступных технологий в сфере водоотведения;
- внедрение энергосберегающих технологий в сфере водоотведения.

Направление развития централизованной системы водоотведения:

- повышение надежности функционирования систем водоотведения;
- расширение зон действия систем водоотведения;
- развитие коммерческого учета систем водоотведения;
- приведение состава очищенных стоков к нормативным показателям концентрации вредных веществ;
- применение методов безопасной утилизации осадков, образующихся после очистки сточных вод.

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения:

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

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

- повышение показателя обеспеченности населения услугами водоотведения;

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

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

Перечень основных мероприятий составлен на основании анализа существующей системы водоотведения и выявленных проблем в структуре водоотведения.

Для развития существующей централизованной системы водоотведения на рассматриваемой территории настоящей схемой предусмотрены следующие мероприятия:

- Строительство новых канализационных сетей до перспективных потребителей;

- Реконструкция сетей водоотведения в связи с износом.

**Таблица 14. Основные мероприятия в системе водоотведения**

<b>№ п/п</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Поселение</b>	<b>Примечание</b>	<b>Плановый год выполнения мероприятия</b>
1	Строительство канализационных сетей	д. Пудомяги, п. Лукаши	Для подключения перспективных потребителей	2024-2034
2	Реконструкция сетей водоотведения в связи с износом	д. Пудомяги, п. Лукаши	Для обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения	2024-2034

Реализация вышеперечисленных мероприятий позволит решить все основные задачи и проблемы в сфере водоотведения.

Сроки реализации мероприятий могут быть смещены при изменении темпов застройки отдельных районов поселений.

### **2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Техническим обоснованием для мероприятий является:

— для мероприятий по перекладке (реновации) ветхих сетей, замене изношенного механического и электротехнического оборудования техническим обоснованием является необходимость обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения;

— для мероприятий по прокладке новых трубопроводов, техническим обоснованием является создание технической возможности подключения дополнительных нагрузок от объектов перспективного развития поселения.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения подробно представлены в разделе 2.4.2.

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

Автоматизированная система управления объектами водоотведения предназначена для снижения затрат на электроэнергию, техническое и эксплуатационное обслуживание, увеличения сроков работы оборудования. Система также обеспечивает автоматизацию процесса сбора и обработки информации о работе объектов сети водоотведения и выполнения задач централизованного управления объектами водоотведения.

Основные задачи автоматизированной системы контроля и управления технологическими процессами:

— поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;



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

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

Перспективная трассировка сетей водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения представлены на рисунках ниже.



**Рисунок 22. Трассировка сетей водоотведения, перспективное положение в п. Лукаши**

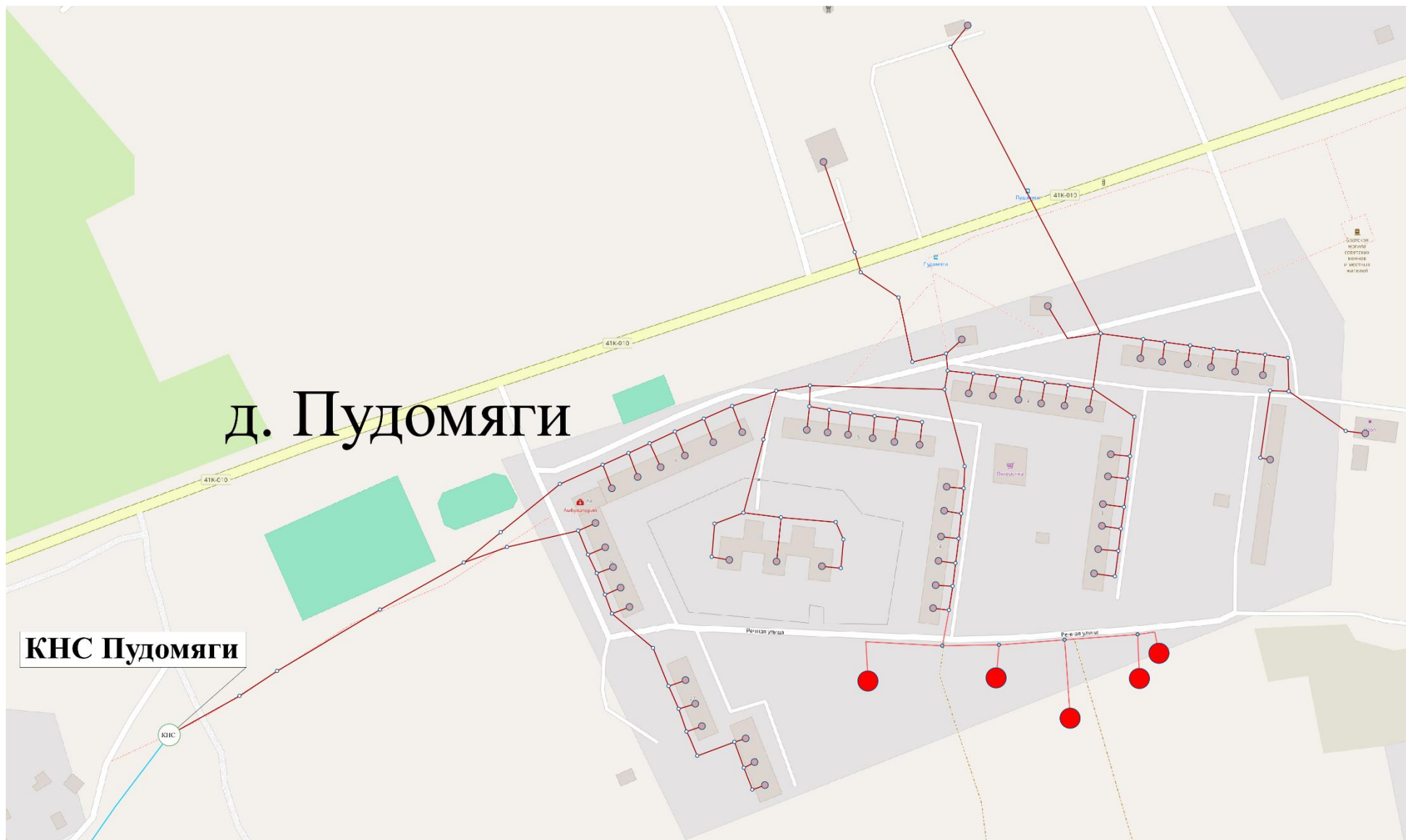


Рисунок 23. Трассировка сетей водоотведения, перспективное положение в д. Пудомяги

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

Границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) канализационных очистных сооружений представлены в пункте 2.1.10.

#### **2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Перспективная схема размещения объектов централизованного водоотведения выполнена в программно-расчетном комплексе Zulu 2021 и отражена в электронной модели системы водоотведения части территории Гатчинского муниципального округа в границах бывшего Пудомягского сельского поселения.

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

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

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

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

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

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

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

Настоящей актуализацией предусмотрены мероприятия по модернизации канализационных сетей водоотведения. Данные мероприятия позволят снизить сбросы вредных веществ в водные объекты до утвержденных нормативных значений.

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

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматизация технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоотборников и анализаторов непрерывного действия. Введенные в эксплуатацию после строительства очистные сооружения позволяют:

- достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемых к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;
- уменьшить массу сбрасываемых загрязняющих веществ;
- предотвратить возможный экологический ущерб.

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

В настоящем разделе представлена оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем водоотведения.

Раздел содержит:

— оценку стоимости мероприятий по реализации схем водоотведения в соответствии со сведениями, представленными в разделе 2.4;

— оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, выполненную на основе укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ.

### **Мероприятия по сетям водоотведения**

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоотведения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2024 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

В показателях НЦС учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для прокладки наружных сетей водоснабжения и канализации при строительстве в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.



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

Показатели НЦС предусматривают стоимость строительных ресурсов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений, дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, затраты на проведение строительного контроля, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Показателями НЦС не учтены и при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства, проектные работы (проект организации дорожного движения, проект дендрологии, благоустройства и озеленения), санитарно-экологическое обследование грунтов, составление программы мониторинга деформационных процессов, переустройство сетей уличного освещения, контактной сети наземного транспорта и т.п.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (снос ранее существующих зданий, перенос и демонтаж инженерных сетей, демонтаж гаражей, заборов, детских площадок, колодцев, камер, вынос трассы в натуру и т.д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, в охранных зонах сетей, сооружений и коммуникаций, а также стесненных условиях производства работ), следует учитывать дополнительно.

Изначально стоимости в НЦС 81-02-14-2024 указаны в ценах для базового района без НДС за 1 км. Для перехода к ценам Ленинградской области применён территориальный коэффициент 0,88.

Глубина прокладки трубопровода водоотведения для части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения бывшего Пудомягского сельского поселения – 2м.

Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территории Ленинградской области, связанный с климатическими условиями – 1,00.

Стоимость реализации мероприятий определена с учетом стоимости разработки ПСД. Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Стоимость капитальных вложений по строительству новых сетей водоотведения до перспективных потребителей на рассматриваемой территории представлены в таблице ниже.

**Таблица 15. Стоимость работ по строительству новых сетей водоотведения до перспективных потребителей**

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Стоимость, тыс. руб.	Температурный коэффициент	Территориальный коэффициент	Коэффициент стесненности	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (без НДС)	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (с НДС)
п. Лукаши, ул. Школь	КК8В	340,34	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	2251,10	2701,32
Лукаши, Финский пер.	КК70	125,94	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	833,00	999,60
ПКК-4	КК122	21,38	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	141,41	169,70
Дом культуры	ПКК-4	68,69	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	454,33	545,20
ПКК-1	ПКК-4	33,55	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	221,91	266,29
Поликлиника	ПКК-1	19,72	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	130,43	156,52
ПКК-3	ПКК-1	38,82	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	256,77	308,12
Дошкольное образоват	КК75	10,75	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	71,10	85,32
ПКК-2	ПКК-3	43,30	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	286,40	343,68
Здание администрации	ПКК-3	46,48	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	307,43	368,92
МКД	ПКК-2	26,02	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	172,10	206,52
Фельдшерско-акушерск	ПКК-2	23,07	0,15	6895,62	1,00	0,88	1,09	152,59	183,11
<b>Итого</b>		<b>798,06</b>						<b>5278,59</b>	<b>6334,31</b>

## **Модернизация систем водоотведения**

Модернизация системы водоотведения – комплекс мероприятий по модернизации канализационных систем в целях повышения надёжности сетей. В таблице ниже приведены капитальные затраты на модернизацию систем водоотведения, которые указаны в инвестиционной программе в сфере холодного водоснабжения и водоотведения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2021-2039 годы.

**Таблица 16. Мероприятия по модернизации системы водоотведения**

Наименование мероприятий	ТЭП			Год ввода в эксплуатацию	Финансирование по годам действий концессионного соглашения в ценах действующего года, тыс. руб. (без НДС)			Всего, тыс. руб. (без НДС)
	Ед. изм.	До реализации	После реализации		2023	2024	2025-2034	
Модернизация канализационных сетей в пос. Лукаши в составе Производственно-технологический комплекс очистных сооружений п. Лукаши, условный номер: 47-78-17/016/2009-020	пог. м	300	300	2024	104,27	1 981,20	–	2 085,48
Модернизация канализационных сетей в дер.Пудомяги в составе Производственно-технологический комплекс очистных сооружений д. Пудомяги, условный номер: 47-78-17/016/2009-016	пог. м	350	350	2034	121,65	2 311,40	–	2 433,06

## **Реконструкция сетей водоотведения**

Расчет стоимости строительства осуществлен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2024 «Наружные сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №113/пр от 16.02.2023.

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2023 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен к Ленинградской области, дополнительно были использованы следующие коэффициенты:

- территориальный – 0,88;
- климатический – 1,00.

Стоимость демонтажа старых трубопроводов не учитывается НЦС 81-02-14-2024, и принята отдельно, в размере 20% от стоимости прокладки 1 км трубопровода.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1000 м наружных инженерных сетей канализации из полиэтиленовых труб.

Расчет капитальных вложений в реконструкцию сети водоотведения в связи с превышением нормативного срока эксплуатации, представлен в таблице ниже.

**Таблица 17. Стоимость работ по реконструкции сетей водоотведения**

Населенный пункт	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, км	Стоимость, тыс. руб.	Температурный коэффициент	Территориальный коэффициент	Коэффициент стесненности	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (без НДС)	Стоимость демонтажных работ (20%), за 1 км, тыс. руб.	Итоговая стоимость прокладки, тыс. руб. (с НДС)
п. Лукаши	100-300	1,89	7677,57	1,00	0,88	1,09	13918,57	2783,71	16702,29
	150	0,35	6895,62	1,00	0,88	1,09	2322,27	464,45	2786,73
	100	0,29	6895,62	1,00	0,88	1,09	1918,14	383,63	2301,77
д. Пудомяги	100-300	2,61	7677,57	1,00	0,88	1,09	19220,89	3844,18	23065,07
<b>Итого</b>		<b>5,14</b>					<b>37379,88</b>	<b>7475,98</b>	<b>44855,85</b>

## **2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения**

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоотведения;
- продолжительности перерывов водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети. Авариями на канализационной сети считаются внезапные разрушения труб и сооружений или их закупорка с прекращением отведения сточных вод и изливом их на территорию.

Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год) (ед./км.) ( $\Pi_n$ ): определяется следующим образом:

$$\Pi_n = K_{a/n} / L_{сети}, \text{ где:}$$

$K_{a/n}$  – количество аварий и засоров на канализационных сетях;

$L_{сети}$  – протяженность канализационных сетей (км).

### **2.7.2. Показатели очистки сточных вод**

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

— доли сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод (в процентах), в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока;

— доли сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы.

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



$$D_{\text{нн}} = K_{\text{пнндс}} / K_{\text{п}}, \text{ где:}$$

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

$K_{\text{п}}$  – общее количество проб сточных вод.

### **2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод**

В соответствии с п. 13 Приказа Минстроя РФ от 4.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» значения показателей энергетической эффективности систем водоотведения определяются следующим образом:

— удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод ( $Y_{\text{рост}}$ ):

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

$K_{\text{э}}$  – общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

$V_{\text{общ}}$  – общий объем сточных вод, подвергающихся очистке.

— удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод ( $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$ ) ( $Y_{\text{р тр осв}}$ ):

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

$V_{\text{общ тр осв}}$  – общий объем транспортируемых сточных вод.

### **2.7.4. Показатели качества обслуживания абонентов**

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

- среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»;
- доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

По причине того, что данные о среднем времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии», а также данные о доли заявок на подключение, исполненных по итогам года централизованно не фиксируются, значение фактических целевых показателей качества обслуживания на сегодняшний день не определить. На перспективу рекомендуется вести учет сроков исполнения заявок на подключение абонентов и среднего времени ожидания ответа оператора.

#### **2.7.5. Соотношение стоимости реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности-улучшения качества очистки сточных вод**

Целевые показатели соотношения цены и эффективности (улучшения качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы определяются исходя из:

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

#### **2.7.6. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства**

Иные целевые показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения представлены в таблице 18.

**Таблица 18. Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения АО «КСГР» (в целом по организации)**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Базовый 2023 г.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	<b>Показатели качества очистки сточных вод</b>													
1.1	Дсвно - Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.2	Внос - объем сточных вод, не подвергшихся очистке	тыс. м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.2	Вобщ - общий объем сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	тыс. м <sup>3</sup>	176,98	181,67	187,86	194,26	198,94	203,62	208,30	213,22	217,91	222,59	227,27	231,95
1.2	Днн - Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к виду централизованной общесплавной (бытовой) системы водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1	Кпндс - количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.2	Кп - общее количество проб	ед.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2	<b>Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</b>													
2.1	Пн - Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационных сетей в год	ед./км	0,92	0,72	0,55	0,41	0,28	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.1	Ка/п - количество аварий и засоров на канализационных сетях	ед.	6	5	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0
2.1.2	Л сети - протяженность канализационных сетей	км	6,52	6,98628	7,22	7,27	7,27	7,27	7,27	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
3	<b>Показатели энергетической эффективности</b>													
3.1	У рост - Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт. ч/м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.2	Вобщ – общий объем сточных вод, подвергающихся очистке	тыс. м <sup>3</sup>	176,98	181,67	187,86	194,26	198,94	203,62	208,30	213,22	217,91	222,59	227,27	231,95
3.2.2	Вобщ тр осв - общий объем транспортируемых сточных	тыс. м <sup>3</sup>	176,98	181,67	187,86	194,26	198,94	203,62	208,30	213,22	217,91	222,59	227,27	231,95

## **2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Сведения о бесхозных объектах системы водоотведения на данной части территории Гатчинского муниципального округа бывшего Пудомягского сельского поселения отсутствуют.

В случае выявления бесхозных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

## **Приложение 1 – Характеристика сетей водоотведения**

**Таблица 19. Характеристика сетей водоснабжения**

Начальный узел	Конечный узел	Протяженность участка*, м	Высота канала, м
<b>д. Пудомяги</b>			
<b>Самотечные участки</b>			
КК145	КК146	55,31	0,15
КК146	КК147	21,07	0,15
КК147	КК149	24,97	0,15
КК149	КК143	29,83	0,15
КК143	КК142	20,77	0,15
деревня Пудомяги, 2	КК142	17,77	0,15
деревня Пудомяги, 2	КК143	18,71	0,15
КК148	КК147	39,66	0,15
Магазин	КК148	20,90	0,10
Детский сад в1	КК86	13,06	0,15
КК86	КК87	18,62	0,15
КК87	КК88	14,40	0,15
КК89	КК88	28,43	0,15
КК90	КК89	26,48	0,15
КК91	КК90	17,40	0,15
КК92	КК91	17,86	0,15
Детский сад в3	КК92	13,41	0,15
Детский сад	КК89	26,24	0,15
деревня Пудомяги, 9	КК102	15,03	0,15
КК102	КК103	11,91	0,15
деревня Пудомяги, 9	КК103	15,40	0,15
КК103	КК104	11,79	0,15
деревня Пудомяги, 9	КК104	15,93	0,15
КК104	КК105	19,48	0,15
КК105	КК106	15,35	0,15
деревня Пудомяги, 9	КК106	15,51	0,15
КК115	КК107	27,74	0,15
КК114	КК115	16,77	0,15
КК113	КК-31	16,34	0,15
КК112	КК113	18,89	0,15
КК111	КК112	21,08	0,15
деревня Пудомяги, 8	КК115	19,53	0,15
деревня Пудомяги, 8	КК114	19,11	0,15
деревня Пудомяги, 8	КК113	20,30	0,15
деревня Пудомяги, 8	КК112	20,56	0,15
деревня Пудомяги, 8	КК111	20,91	0,15
Речная улица, 3	КК93	13,62	0,15
КК93	КК94	13,83	0,15
Речная улица, 3	КК94	14,36	0,15
КК94	КК95	16,25	0,15
КК95	КК96	23,38	0,15
КК96	КК98	11,55	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Протяженность участка*, м	Высота канала, м
Речная улица, 27	КК98	15,57	0,15
КК98	КК99	11,52	0,15
КК99	КК100	10,70	0,15
Речная улица, 27	КК100	16,22	0,15
Речная улица, 27	КК99	16,04	0,15
КК100	КК101	24,34	0,15
КК101	КК102	26,78	0,15
деревня Пудомяги, 5	КК120	20,23	0,15
КК119	КК120	16,68	0,15
КК118	КК-4	10,33	0,15
деревня Пудомяги, 5	КК119	19,83	0,15
деревня Пудомяги, 5	КК118	19,89	0,15
КК117	КК118	17,83	0,15
КК116	КК117	15,05	0,15
деревня Пудомяги, 5	КК117	20,07	0,15
деревня Пудомяги, 5	КК116	19,80	0,15
КК120	КК121	25,15	0,15
КК128	КК121	83,92	0,15
КК129	КК128	27,09	0,15
КК127	КК128	41,82	0,15
КК126	КК127	16,71	0,15
деревня Пудомяги, 14	КК126	19,15	0,15
КК125	КК126	15,57	0,15
КК124	КК125	13,81	0,15
КК123	КК124	14,06	0,15
КК122	КК-1	7,43	0,15
деревня Пудомяги, 14	КК125	19,78	0,15
деревня Пудомяги, 14	КК124	19,34	0,15
деревня Пудомяги, 14	КК123	19,23	0,15
деревня Пудомяги, 14	КК122	19,41	0,15
КК130	КК-30	9,11	0,15
деревня Пудомяги, 4	КК130	15,58	0,10
КК131	КК130	14,07	0,15
КК132	КК131	13,62	0,15
КК133	КК132	14,76	0,15
деревня Пудомяги, 4	КК131	16,46	0,10
деревня Пудомяги, 4	КК132	16,41	0,10
деревня Пудомяги, 4	КК133	16,63	0,10
КК134	КК133	19,81	0,15
деревня Пудомяги, 4	КК134	16,92	0,10
КК139	КК134	44,91	0,15
КК138	КК-20	10,07	0,15
деревня Пудомяги, 3	КК138	16,88	0,15
КК137	КК138	17,59	0,15
КК136	КК137	20,89	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Протяженность участка*, м	Высота канала, м
деревня Пудомяги, 3	КК137	16,80	0,15
деревня Пудомяги, 3	КК136	16,65	0,15
КК135	КК136	16,44	0,15
деревня Пудомяги, 3	КК135	16,89	0,15
КК142	КК141	20,27	0,15
деревня Пудомяги, 2	КК141	17,69	0,15
КК140	КК134	37,99	0,15
КК141	КК-6	10,18	0,15
КК121	КК110	23,05	0,15
КК88	КК-18	56,04	0,15
КК107	КК-5	46,73	0,15
КК-24	КНС Пудомяги	23,40	0,15
КК-13	КК-24	27,75	0,15
КК-12	КК-13	74,07	0,15
КК-11	КК-12	59,62	0,15
КК-5	КК-11	29,03	0,15
КК-7	КК-11	26,95	0,15
КК106	КК-7	43,33	0,15
КК110	КК111	27,73	0,15
КК-4	КК119	7,89	0,15
деревня Пудомяги, 5	КК-4	12,84	0,15
КК-1	КК123	7,08	0,15
деревня Пудомяги, 14	КК-1	9,90	0,15
деревня Пудомяги, 1	КК145	5,84	0,15
КК-6	КК-8	11,06	0,15
КК-8	КК-9	9,37	0,15
КК-9	КК140	18,58	0,15
деревня Пудомяги, 2	КК-6	11,00	0,15
деревня Пудомяги, 2	КК-8	11,54	0,15
деревня Пудомяги, 2	КК-9	11,46	0,15
КК-20	КК-25	7,88	0,15
КК-25	КК139	8,84	0,15
деревня Пудомяги, 3	КК-25	11,37	0,15
деревня Пудомяги, 3	КК-20	11,51	0,15
КК-30	КК129	9,55	0,15
деревня Пудомяги, 4	КК-30	11,94	0,15
КК-31	КК114	13,80	0,15
деревня Пудомяги, 8	КК-31	15,65	0,15
деревня Пудомяги, 9	КК105	11,30	0,15
Речная улица, 3	КК95	7,14	0,15
п.Пудомяги, дом 2а	КК140	42,16	0,15
КК-18	КК110	37,20	0,15
КК-17	КК129	10,07	0,15
КК-16	КК-17	20,52	0,15
КК-15	КК-16	38,94	0,15



Начальный узел	Конечный узел	Протяженность участка*, м	Высота канала, м
КК-14	КК-15	26,82	0,15
КК-10	КК-14	12,62	0,15
Пудомягский массив, п.Пудомяги, дом 4Б	КК-10	56,29	0,15
Станция обезжелезива	КК-17	12,63	0,15
КК194	КК194	16,33	0,25
КК194	КК140	191,18	0,25
<b>Итого</b>		<b>3007,48</b>	
<b>Напорные участки</b>			
КК-33	КК80	105,80	0,23
КК-22	КК79	463,70	0,23
КК80	КНС Пудомяги	138,20	0,23
КК79	КК-33	124,90	0,23
<b>Итого</b>		<b>832,60</b>	
<b>д. Лукаши</b>			
<b>Самотечные участки</b>			
КОС	Очистные сооружения	78,29	0,40
ул. Школьная д.7 в3	КК53	14,13	0,10
ул. Школьная д.7 в4	КК54	14,41	0,10
КК73А	КК72	11,04	0,15
Здание ЖЭУ	КК73А	13,84	0,15
КК72	КК74	33,84	0,15
КК74	КК76	34,25	0,15
КК62	КК63	25,61	0,30
КК63	КК75	26,08	0,30
КК75	КК76	29,28	0,30
КК76	КК-19	64,46	0,30
КК77	КНС Лукаши	82,71	0,30
КК78	КОС	25,46	0,30
Насосная	КК172	8,80	0,25
КК172	КК182	41,46	0,25
Котельная в1	КК182	21,18	0,25
КК182	КК192	21,96	0,25
КК136	КК192	20,86	0,25
Котельная	КК136	9,55	0,25
КК134	КК136	16,72	0,25
КК135	КК134	11,84	0,25
Котельная в3	КК135	9,83	0,25
КК192	КК193	43,53	0,25
Школа в4	КК64	13,38	0,15
КК64	КК65	15,40	0,15
КК65	КК66	20,24	0,15
Школа в1	КК66	11,36	0,15
Школа	КК67	9,55	0,15
КК67	КК68	20,58	0,15
Школа в3	КК68	7,31	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Протяженность участка*, м	Высота канала, м
КК68	КК69	16,17	0,15
КК69	КК71	14,54	0,15
КК71	КК72	20,94	0,15
КК70	КК71	24,74	0,15
Дом культуры	КК70	16,80	0,15
КК49	КК62	13,51	0,15
КК48	КК49	16,98	0,15
КК8Г	КК8Б	15,99	0,20
КК8Б	КК-29	2,30	0,15
КК8	КК10	28,02	0,15
КК10	КК11	15,91	0,15
КК11	КК15	26,64	0,15
КК14	КК15	20,84	0,10
КК13	КК14	16,99	0,10
КК12	КК13	16,88	0,10
ул. Ижорская д.7	КК12	15,03	0,10
ул. Ижорская д.7	КК13	15,79	0,10
ул. Ижорская д.7 в3	КК14	15,72	0,10
Детский сад в1	КК8Г	11,57	0,10
Детский сад в2	КК8Б	11,49	0,15
Детский сад в3	КК8А	11,53	0,15
КК15	КК16	26,85	0,15
КК16	КК16А	12,13	0,15
ул. Ижорская д.5 в1	КК16А	15,43	0,15
КК16А	КК24	11,87	0,15
КК24	КК25	11,53	0,15
ул. Ижорская д.5	КК24	16,14	0,15
ул. Ижорская д.5 в3	КК25	16,34	0,15
КК22	КК23	13,53	0,10
КК21	КК22	15,44	0,10
ул. Ижорская д.6	КК22	12,38	0,10
ул. Ижорская д.6 в2	КК21	12,28	0,10
КК20	КК21	27,47	0,10
КК19	КК20	11,88	0,10
КК18	КК20	10,79	0,10
КК17	КК18	11,46	0,10
ул. Школьная д.11 в1	КК17	11,60	0,10
ул. Школьная д.11	КК18	11,64	0,10
ул. Школьная д.11 в4	КК20	11,77	0,10
ул. Школьная д.11 в3	КК19	12,27	0,10
КК7	КК8А	21,46	0,15
КК6	КК7	12,52	0,15
КК5	КК6	20,03	0,15
ул. Школьная д.13 в5	КК5	13,45	0,10
КК4	КК5	13,64	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Протяженность участка*, м	Высота канала, м
КК3	КК4	12,54	0,15
КК2	КК3	12,76	0,15
КК1	КК2	12,87	0,15
ул. Школьная д.13 в4	КК4	14,11	0,10
ул. Школьная д.13 в3	КК3	14,54	0,10
ул. Школьная д.13 в2	КК2	14,98	0,10
ул. Школьная д.13	КК1	15,15	0,10
КК25	КК26	55,84	0,15
КК26	КК-28	27,50	0,25
КК33	КК27	40,51	0,15
КК32	КК33	12,63	0,15
КК27	КК42	45,64	0,25
КК38	КК42	38,40	0,15
КК37	КК38	23,46	0,15
КК36	КК37	10,21	0,15
ул. Ижорская д.4 в1	КК36	14,63	0,15
КК35	КК36	15,23	0,15
ул. Ижорская д.4	КК35	14,69	0,15
КК31	КК32	48,81	0,15
КК30	КК31	15,39	0,15
ул. Школьная д.9 в1	КК30	13,73	0,10
КК29	КК30	13,21	0,15
КК28	КК29	13,55	0,15
ул. Школьная д.9	КК29	13,44	0,10
ул. Школьная д.9 в3	КК28	13,14	0,10
КК42	КК43	26,91	0,20
КК43	КК44	25,44	0,25
КК44	КК45	26,29	0,30
КК45	КК62	46,54	0,15
КК47	КК48	16,07	0,15
КК46	КК47	15,29	0,15
ул. Ижорская д.1 в1	КК46	15,19	0,10
ул. Ижорская д.1	КК47	15,54	0,10
ул. Ижорская д.1 в3	КК48	15,88	0,10
ул. Ижорская д.1 в4	КК49	15,74	0,10
КК60	КК62	32,65	0,15
КК59	КК60	27,17	0,15
ул. Ижорская д.2 в4	КК59	19,56	0,10
КК58	КК59	16,87	0,15
КК57	КК58	16,43	0,15
КК56	КК57	15,39	0,15
ул. Ижорская д.2 в1	КК56	20,50	0,10
ул. Ижорская д.2	КК57	20,85	0,10
ул. Ижорская д.2 в3	КК58	20,32	0,10
КК54	КК60	30,69	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Протяженность участка*, м	Высота канала, м
КК53	КК54	18,31	0,15
КК52	КК53	16,52	0,15
КК51	КК52	15,17	0,15
ул. Школьная д.7 в1	КК51	13,78	0,10
ул. Школьная д.7	КК52	13,64	0,10
КК8В	КК8Г	27,55	0,20
Котельная №40	КК8В	24,51	0,20
КК23	КК24	13,74	0,10
КК152	КК193	23,42	0,25
КК151	КК152	18,85	0,25
Уч-к пневмотруб	КК151	9,07	0,25
Коробовый цех	КК151	31,82	0,25
КК193	КК101	42,12	0,25
Уч-к пневмотруб в2	КК101	12,47	0,25
Штамповочный цех	КК101	36,23	0,25
КК101	КК111	38,14	0,25
КК63	КК111	35,62	0,25
КК62	КК63	9,25	0,25
КК64	КК63	9,43	0,25
Компрессорная	КК64	12,44	0,25
Малярный цех	КК62	13,12	0,25
Штамповочный цех	КК64	34,91	0,25
КК111	КК73	48,23	0,20
КК73	КК121	7,79	0,25
КК122	КК121	11,97	0,25
Цех сборки контейнер	КК122	22,18	0,25
КК131	КК-38	3,72	0,25
КК82	КК131	39,68	0,20
Цех сборки контейнер	КК82	11,15	0,25
КК121	КК124	17,59	0,25
КК124	КК-3	9,84	0,25
КК27	КК27	4,98	0,25
КК-29	КК8	29,35	0,15
КК-26	КК38	59,33	0,15
Магазин Ижорская ул.	КК-26	7,57	0,15
КК66	КК-27	22,01	0,15
КК-36	КК121	36,70	0,15
2 КН	КК-32	6,23	0,15
КК-37	КК-34	84,33	0,15
КК-34	КК-35	25,48	0,15
КК-35	КК-36	23,63	0,15
КК-32	КК-37	19,46	0,15
КК-38	КК-39	6,45	0,25
КК-39	КК124	4,24	0,25
Склад	КК-39	10,50	0,15

Начальный узел	Конечный узел	Протяженность участка*, м	Высота канала, м
Склад	КК-3	25,69	0,15
Адм корпус	КК-40	29,23	0,15
Адм корпус	КК-40	15,02	0,15
КК-40	КК-3	44,39	0,15
Цех сборки контейнер	КК101	27,64	0,15
КК8А	КК-29	7,14	0,15
КК-28	КК27	10,19	0,25
КК-27	КК-23	25,05	0,15
КК-23	КК-21	5,68	0,15
КК-21	КК67	16,23	0,15
КК-19	КК77	119,39	0,30
КК-3	КНС АО "ЛОЗ-СЗМА"	5,76	0,15
КК-2	КК78	1,00	0,30
КК-22	КК78	1,00	0,15
Станция обезжелезива	КНС станции обезжеле	11,55	0,15
КК70(2)	КК70	1,00	0,15
<b>Итого</b>		<b>3753,99</b>	
<b>Напорные участки</b>			
КК-2	КНС Лукаши	93,00	0,16
КК27	КНС АО "ЛОЗ-СЗМА"	353,73	0,20
КК70(2)	КНС станции обезжеле	152,40	0,06
<b>Итого</b>		<b>599,13</b>	

*\*В связи с отсутствием исходных данных, протяженность сетей водоотведения взята из программного комплекса ZuluGIS и носит ориентировочное значение.*