

Содержание

№ п/п	Наименование	Страница
	Введение	4
	Краткая характеристика Кингисеппского муниципального района и Усть-Лужского сельского поселения.	6
Раздел 1	Существующее положение в сфере водоотведения п. Усть-Луга.	10
1.1	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории п.Усть-Луга и деление территории на эксплуатационные зоны	10
1.2	Зоны обслуживания систем водоотведения	10
1.3	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.	11
1.4	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения.	40
1.5	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	40
1.6	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них.	40
1.7	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	41
1.8	Оценка воздействия сбросов сточных вод через центральную систему водоотведения на окружающую среду.	42
1.9	Описание территорий п.Усть-Луга не охваченных централизованной системой водоотведения.	43
1.10	Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения п. Усть-Луга	43
Раздел 2	Балансы сточных вод в системе водоотведения	43
2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.	43
2.2	Фактический приток неорганизованного стока в систему водоотведения п.Усть-Луга.	44
2.3	Фактический приток неорганизованного стока в систему водоотведения п.Усть-Луга.	44
2.4	Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему	46

	водоотведения.	
2.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и очистки стоков на КОС в 2023 и 2035 годах.	47
Раздел 3	Прогноз объема сточных вод	54
3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	54
3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения и расчет требуемой мощности очистных сооружений	54
3.3	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	56
3.4	Анализ резерва производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможностей расширения зоны их действия	56
Раздел 4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	57
4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	57
4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения.	58
4.3	Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения.	63
4.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	63
4.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения.	63
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории п.Усть-Луга, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.	64
4.7	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.	64
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.	64
Раздел 5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	65
5.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на	65

	водозаборные площади.	
5.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	66
Раздел 6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	67
Раздел 7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	67
7.1	Показатели надежности и бесперебойного водоотведения.	67
7.2	Качество обслуживания абонентов.	67
7.3	Показатели качества очистки сточных вод.	67
7.4	Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.	67
7.5	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод.	68
Раздел 8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения.	74

Введение

Актуализация схемы водоотведения необходима не только предприятию, деятельность которого связана с их функционированием, но и органам исполнительной власти и местного самоуправления. Актуализация схем водоотведения требуется для оценки перспективности инвестирования в развитие муниципального образования на основе анализа состояния системы водоотведения. Изучение технической информации, которая содержится в схемах, позволяет определить перспективность тарифов в конкретном периоде регулирования.

Основными проблемами в сфере водоотведения являются: плохое техническое состояние систем водоотведения, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор.

Первоочередным этапом на пути решения данных проблем является планирование развития систем водоотведения. Планирование развития систем водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Не маловажным показателем для оценки возможного развития является прогноз спроса на услуги по водоотведению, основанным на прогнозировании развития муниципального образования, его демографических и градостроительных перспективах, которые должны быть определены в первую очередь генеральным планом.

Генеральный план муниципального образования «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области утвержден постановлением от 27 июня 2017 года № 244 Правительства Ленинградской области. Основной целью Генерального плана МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области является определение, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, территорий под развитие жилищного, транспортного, инженерного строительства, зон рекреации, зон планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения. В целях обеспечения устойчивого развития МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области обязательным является проработка вопросов формирования природно-экологического каркаса территории, охраны окружающей среды.

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Усть-Лужское сельское поселение» утверждена Постановлением Администрации муниципального образования «Усть-Лужское сельское поселение» муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области» № 165 от 01.08.2014 года (в редакции с изменениями от _____ № _____)

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

- ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоотведения;
- проведение технического обследования централизованных систем водоотведения в период действия схем водоотведения;
- реализация мероприятий, предусмотренных планами по снижению сбросов загрязняющих веществ.
- изменение объема водоотведения по централизованным системам водоотведения в связи с реализацией мероприятий по прекращению функционирования открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) (прекращение горячего

водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных (технологически присоединенных) к таким системам, на закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Целью актуализации Схем водоотведения является:

- обеспечение устойчивого развития и гарантированной доступности системы водоотведения с использованием централизованных систем в соответствии с современными методиками и требованиями законодательства Российской Федерации;
- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- внедрение энергосберегающих технологий и совершенствование технологий отвода и очистки сточных вод для достижения максимального комфорта потребителя;
- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- повышение комфортности проживания населения.
- техническое и экономическое обоснование решений по выбору методов отвода (утилизации) сточных вод от потребителя.

Основные задачи актуализации Схем водоотведения состоят в следующем:

- развитие системы муниципального регулирования в секторе водоотведения, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надежности деятельности сектора;
- модернизация систем водоотведения посредством разработки и участия в муниципальных и региональных программах Ленинградской области, направленных на развитие и повышение качества услуг данной отрасли.
- оценка текущего технического состояний систем водоотведения и определение их основных направлений развития на первую очередь, и расчетный срок с целью:
- обеспечения населения и промышленных предприятий услугами надежного, бесперебойного водоотведения.
- повышения качества услуг водоотведения и улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования.

Пути выполнения актуализации:

- учет предложений и замечаний, установленных по результатам экспертизы схемы водоснабжения и водоотведения и обсуждения актуализированной схемы водоотведения в сети Интернет;
- актуализация показателей схемы по фактическим данным за период с базового года утверждённой схемы;
- рассмотрение новых предложений и уточнение проектов, включенных в реестр проектов схемы водоотведения;
- мониторинг и актуализация тарифных последствий;
- мониторинг и актуализация реализации проектов схемы водоотведения;
- актуализация границ зон деятельности, определенных схемой водоотведения, утвержденной ранее;

Основные изменения, выполненные в ходе актуализации:

- Сформированы балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и очистки стоков на КОС по состоянию на 01.11.2020 год;
- Дополнены сведения по организациям, ранее не предоставлявшим данные;
- Скорректированы в соответствие с фактическими темпами застройки и Генеральным планом прогнозы перспективной застройки и отвода стоков;
- Скорректированы мероприятия по развитию систем водоотведения в части отвода, перекачки и очистки стоков;
- Скорректированы необходимые финансовые потребности в реализацию проектов.

Актуализация схем водоотведения на территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» на период 2020-2035 годов выполнена на основании следующих документов:

- Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013г № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84;
- Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ;
- Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 05.08.2014 №437/пр « Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния системы водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем мониторинга таких показателей»
- Генерального плана МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области до 2030 года.
- Схемы теплоснабжения МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области до 2028года.
- Отчет о проведении гидрологического обследования и анализа водохозяйственного баланса для выбора места обоснования водозабора и выпуска очищенных сточных вод Федеральное Государственное Бюджетное Водохозяйственное Учреждение «Центррегионводхоз» Филиал "Балтводхоз" от 2020 года.
- Дополнительная информация, предоставленная, администрацией МО «Усть-Лужское сельское поселение»

Краткая характеристика Кингисеппского муниципального района и Усть-Лужского сельского поселения.

Кингисеппский муниципальный район расположен в западной части Ленинградской области.

Почти половина административных границ Кингисеппского района совпадает с государственной границей Российской Федерации.

Длина береговой линии составляет около 126 км. Она проходит по берегу Нарвского залива, Копорской губы и Лужской губы. Лужская губа пригодна для мореплавания крупных морских судов. Эта часть Финского залива имеет короткий период ледостава и подходящие для судоходства глубины, что позволяет создание крупного

современного морского порта. В пределах района находятся низовья двух судоходных рек – Наровы и Луги, соединенные судоходной рекой-протокой Россонь.

Площадь Кингисеппского муниципального района составляет 290,8 тыс. га. МО «Кингисеппский муниципальный район» включает в себя территории двух городских поселений и 9 сельских поселений в т.ч. Усть-Луга.

Географическое положение района способствует его социально-экономического развитию. Экономическое состояние района находится на достаточно высоком уровне и занимает одно из ведущих мест в области. Район имеет промышленную ориентацию широкого профиля, базируется на собственных природных ресурсах и обладает высоким хозяйственным потенциалом. Хозяйственная освоенность территории района выше среднего показателя по области. Хорошо развита сеть территориальных автодорог, которые связывают практически все населенные пункты с центральными дорогами. Большое влияние на развитие района оказывает строительство порта в Усть-Луге.

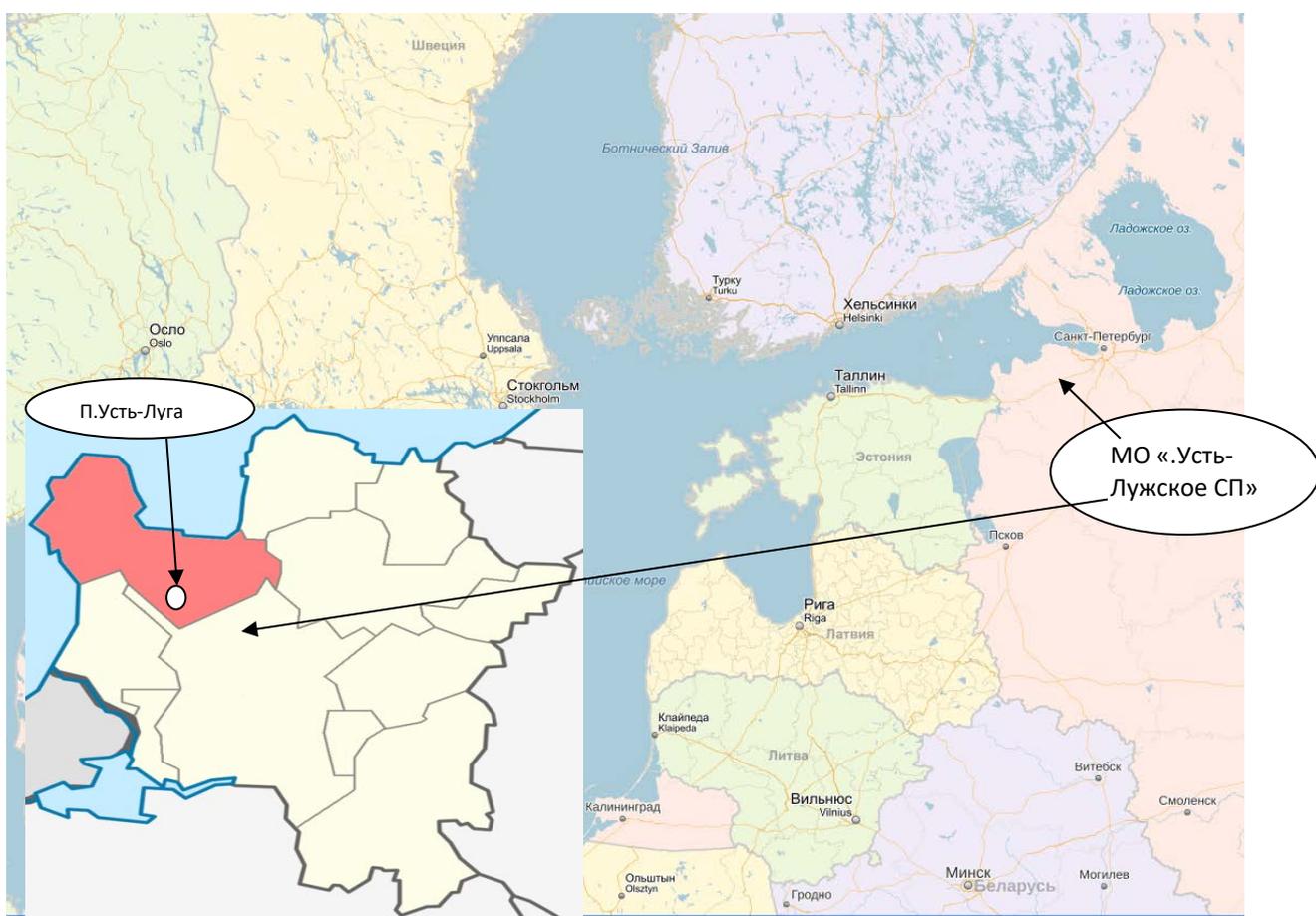


Рисунок 1

Усть-Лужское сельское поселение располагается в северо-западной части Кингисеппского района. Численность населения – 3 075 человек (2020 г.). Площадь территории – 26 630 га. В состав Усть-Лужского сельского поселения входят 12 населенных пунктов.

Усть-Лужское сельское поселение располагается в устье реки Луги, на берегу Финского залива. Основная часть поселения находится в пограничной полосе, где действует пограничный режим. На территории Усть-Лужского сельского поселения находится государственный природный комплексный заказник «Кургальский», расположенный на Кургальском полуострове.

Климат в районе является переходным от типично морского к умеренно-континентальному с прохладным летом и относительно мягкой зимой. Кингисеппский район расположен в II-V строительно-климатической зоне.

В таблице № 1 приведены средние месячные температуры и средняя годовая температура воздуха (в °С).

Таблица № 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,8	-7,8	-3,9	3,1	9,8	15,0	17,8	16,0	10,9	4,9	-0,3	-5,0	4,4

Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 34 °С, абсолютный минимум – минус 36 °С.

Расчетные температуры воздуха наиболее холодных пятидневок и суток (в °С) приведены в таблице № 2.

Таблица № 2

Период	Обеспеченность, %	
	92	98
Пятидневка	-26	-30
Сутки	-30	-33

В таблице № 3 приведены продолжительность и температуры воздуха холодных периодов.

Таблица № 3

Период с суточной температурой	Средняя	
	Продолжительность, сутки	Температура, °С
≤ 0 °С	139	-5,1
≤ 8 °С	220	-1,8

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца - плюс 22 °С, холодного – минус 26 °С. Количество осадков, выпадающих за ноябрь–март, составляет 200 мм, за апрель–октябрь – 420 мм. Суточный максимум осадков - 76 мм.

Устойчивый снежный покров образуется обычно в начале декабря, сходит - в апреле. Наибольшая его высота достигается в середине марта - 67 см, средняя за зиму - 42 см.

В таблице № 4 приведены повторяемость направлений ветра и средние скорости ветра.

Таблица № 4

Румбы		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	Февраль	5	10	9	13	19	18	15	11	9
	Июль	9	19	9	8	8	15	22	10	15

Средняя скор., м/с	Февраль	2,6	3,0	2,4	3,5	4	4,2	3,7	2,7	
	Июль	2,4	2,7	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	2,6	

Преобладающие ветры в течение всего года: южного и юго-западного направлений. Среднемесячная скорость ветра колеблется от 2,9 м/с до 4,2 м/с. Максимальная скорость ветра составляет 7,3 м/с. Штиль наблюдается в 15% от общего числа наблюдений.

Снеговая нагрузка (III район) – 126 кгс/м².

Ветровая нагрузка (II район) – 30 кгс/м².

На территории района преобладают подзолистые почвы, бедные перегноем и отличающиеся значительной кислотностью.

В МО Усть-Лужское сельское поселение существует централизованная система водоотведения, представленная одной эксплуатационной зоной – зоной эксплуатационной ответственности ООО «Усть-Лужский водоканал». Зона представляет собой частную застройку в кварталах Ленрыба, Краколье, Судоверфь.

Сети и объекты водоотведения являются муниципальной собственностью. Общество с ограниченной ответственностью ООО «Усть-Лужский водоканал» осуществляет прием и сброс сточных вод от населения. Система канализации п. Усть-Луга – общесплавная. В МО Усть-Лужское сельское поселение система дождевой канализации эксплуатируется локально (отдельными участками). Процент охвата населения услугами централизованного водоотведения составляет 89%. Канализационные стоки поселка подаются канализационной насосной станцией на очистные сооружения ЗАО «Усть-Лужского рыбокомбината».

В остальных населенных пунктах: Выбье, Гакково, Кайболово, Кирьямо, Конново, Курголово, Липово, Лужицы, Межники, Преображенка, Тисколово сооружения и сети хозяйственно-бытовой канализации отсутствуют. Отвод сточных вод осуществляется индивидуально: выгребные ямы, локальные очистные сооружения («Топас» и другие), располагаются у каждого отдельного потребителя.

Централизованный отвод сточных вод п. Усть-Луга осуществляется от многоквартирной жилой застройки, объектов культурно-бытового обслуживания, промышленных и сельскохозяйственных объектов.

Организацией, осуществляющей водоснабжение и водоотведение в МО Усть-Лужское сельское поселение, является ООО «УЛВК» согласно Постановлению №11 от 23 января 2014 «О водоснабжении и водоотведении в МО Усть-Лужское сельское поселение».

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения п. Усть-Луга

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории п. Усть-Луга и деление территории на эксплуатационные зоны

Канализационная система в п. Усть-Луга хозяйственно-бытовая.

Стоки от жилой застройки, в основном расположенной на левом берегу р. Луги собираются в самотечный канализационный коллектор и поступают в канализационные насосные станции (КНС). На правом берегу р. Луга в квартале Судоверфь стоки от жилого дома №47 поступают на КНС №3 и по дюкеру перекачиваются на левый берег. После колодца гасителя сток поступает в самотечный коллектор.

Стоки, от канализованной части поселка, перекачиваются канализационными насосными станциями (КНС№1, КНС №2, КНС №3) по напорным коллекторам (Ø300, Ø100мм.). В КНС№1 поступают стоки от КНС№2, КНС№3 и самотечных коллекторов. От КНС №1 стоки перекачиваются на канализационные очистные сооружения (далее КОС).

Канализационные очистные сооружения находятся на балансе ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат».

1.2 Зоны обслуживания систем водоотведения

В сферу обслуживания систем централизованного водоотведения ООО «УЛВК» входит квартал Ленрыба и дом 47 в квартале Судоверфь. Частный сектор, квартала Остров, Судоверфь, Краколье имеет централизованное водоснабжение, водоотведение осуществляется в выгреб.

Зоны с централизованным водоотведением показаны на рисунке №2.

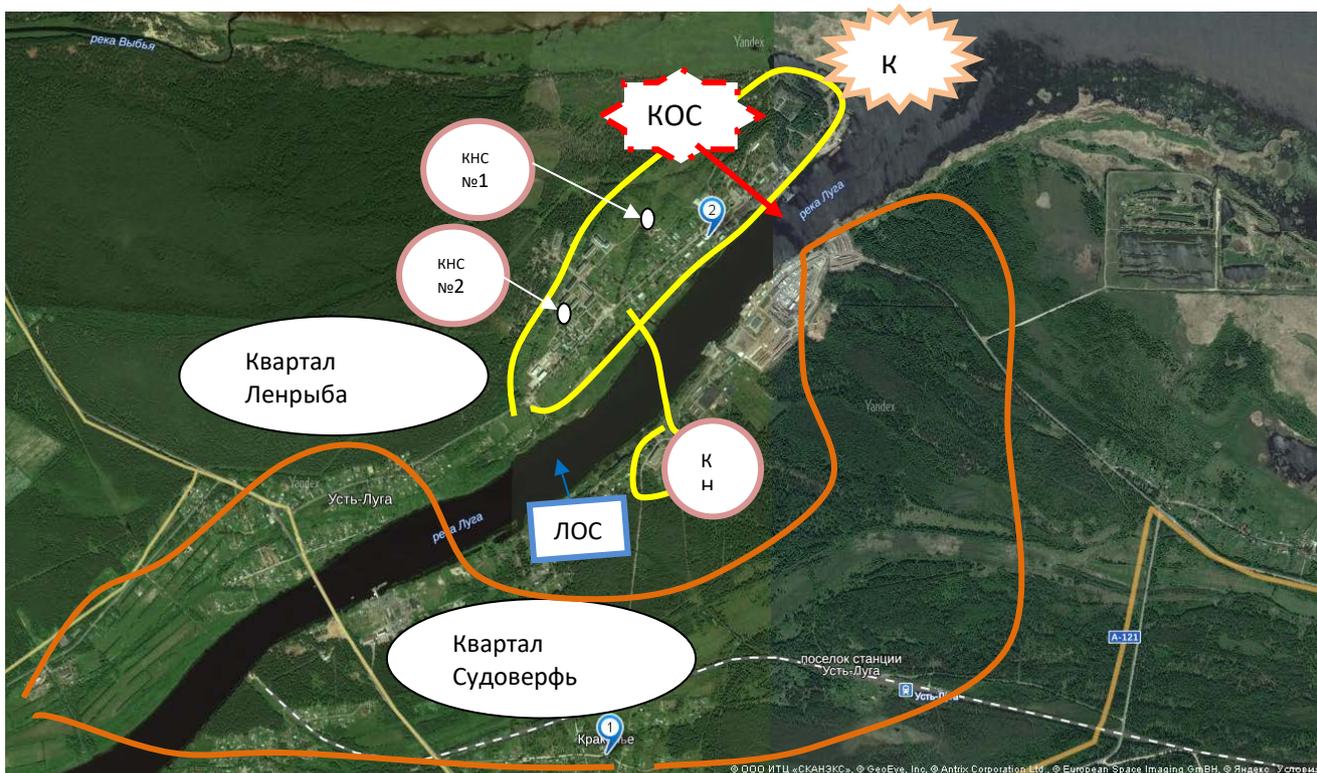


Рисунок 2 Территория, обустроенная централизованным водоотведением.

Условные обозначения:

- Зона централизованного водоотведения.
- Зона, не охваченная централизованным водоотведением.

ЛОС Площадка локальных очистных сооружений хоз. бытовых и ливневых стоков.

КН Канализационная насосная станция.

★ Канализационные очистные сооружения ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат».

КОС Поселковые канализационные очистные сооружения (не введенные в эксплуатацию)

Отдельными видами деятельности, перечень которых определяется законодательством РФ, Общество может заниматься только на основании специального разрешения (лицензии).

1.3. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.

Анализ состояния канализационных сетей.

Система водоотведения поселка Усть-Луга включает 9,25 км самотечных и напорных коллекторов хоз. бытовой канализации. Материал труб – сталь, чугун, асбестоцемент, керамика.

Протяженность ливневой канализации составляет 0,8 км. Материал труб полипропилен. В таблице № 5 указано техническое состояние сетей канализации.

Техническое состояние сетей канализации.

Таблица № 5

№ п.п	Наименование трубопровода	Характеристика сетей.	Техническое состояние
Сети хозяйственно бытовой канализации.			
1.	Напорный канализационный дюкерный переход в две петли. Квартал Судоверфь.	Стальные трубы. 2 нитки Ø 200 мм. Протяженностью 550м. Общая протяженность 1100 п.м. Глубина 7,4 м. год ввода – 1986 г.	Аварийный. Требуется: осмотр водолазами; замена запорной арматуры ø200мм -10шт
2.	Коллектор хоз. бытовой канализации от КНС-1 до КОС.	Чуг. трубы ø 300 мм. Протяженность 1739 м в 2 нитки.	Аварийное состояние выпуска на КОС (80м) ø 200мм. Требуется замена запорной арматуры ø250мм -2шт
3.	Сеть хоз. бытовой канализации квартала Ленрыба	Асбестоцементные труб ø 150-400 мм. Протяженность 3492,6 м, год ввода - до1990г.	Постоянное поступлении инфильтрата. Аварийное состояние от д.№17а до КНС-1, трубы ж/б. Контруклон у д. № 24а (требуется перекладка)
4.	Сеть хоз. бытовой канализации квартала Судоверфь	Керамические трубы ø 150мм. Протяженность 1068,2 м, год ввода - до1986г.	Неудовлетворительное состояние сети из-за нарушения герметичности раструбных соединений, попадание, сбор и транспортировка инфильтрационного стока.
4.1	В т.ч. Сеть хоз. бытовой канализации квартала Судоверфь от д.47 до КНС №3	Материал труб – керамика Ф 150 мм. Протяженность 363 м. Год постройки 1986.	Неудовлетворительное.
5.	Сеть хоз. бытовой канализации ОАО «ПортЖилСтрой» от 4-х жилых домов	Материал труб: полипропилен и чугун ø 315 мм; пластик ø 160 мм. Протяженность – 1306 п.м. Год постройки 2012 – 2013 г.г.	Неудовлетворительное. Негерметичность КК из сборных ж/б колец. Поступление грунтовых вод
6.	Напорный канализационный коллектор от КНС №2	Сталь Ф 100мм протяженность 60м 1988г.	Аварийное
7.	Сеть хоз.бытовой канализации ж/дома №47 квартал Судоверфь.	Материал труб полипропиленовые гофрированные раструбные. SN 8 Ф 160мм протяженностью 125м. Год постройки 2016г.	Удовлетворительное

Сети ливневой канализации			
8.	Сеть ливневой канализации ж/дома №47 ^б квартал Судоверфь.	Материал труб полипропиленовые гофрированные раструбные. SN 8 Ф 160мм протяженностью 9м. и Ф 225мм -375 метров. Год постройки 2016г.	Удовлетворительное
9.	Сеть ливневой канализации ОАО «ПортЖилСтрой» от 4-х жилых домов	Материал труб: полипропилен Ф160 мм-60м; Ф 225 мм. -170м; Ф250мм-210 м. Год постройки 2012 – 2013 гг.	Неудовлетворительное. Поступление грунтовых вод

В ходе обследования и сбора данных по объемам водопотребления и водоотведения можно сделать вывод, что вследствие неудовлетворительного состояния, как труб канализационной сети, так и канализационных колодцев, порядка 47 % от объема стоков, передаваемых на КОС, приходится на долю дождевых и грунтовых вод.

В ООО «Усть-Лужский Водоканал» находится копии технического паспорта на сети водоотведения выполненные филиалом ГУП «Леноблинвентаризация Кингисеппское БТИ». В производственном отделе ООО «Усть-Лужский Водоканал» имеются чертежи инженерных сетей п.Ленрыба, а так же исполнительная документация на дома и объекты соцкультбыта построенные в последние годы.

Построение электронной модели системы водоснабжения в данной работе не рассматривается. т.к. население поселка менее 150тысяч человек.

На следующей схеме (рисунок №3)показаны сети и сооружения системы водоснабжения и водоотведения. (существующие и проектируемые)

В таблицах № 6 и 7 приведены характеристики КНС.

Здания и сооружения КНС.

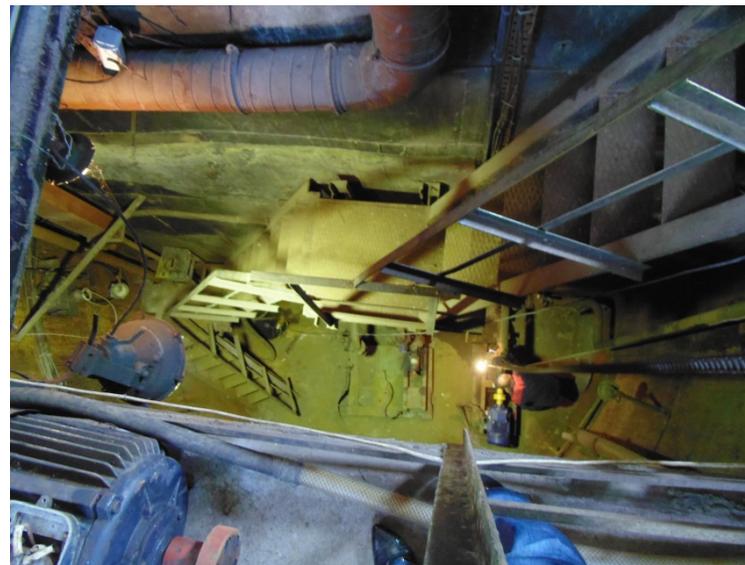
Таблица № 6

№ п/п	Наименование зданий и сооружений.	Год ввода в эксплуатац.	Описание здания, сооружения	Техническое состояние	Производительность тыс. м ³ /сут
1	2	4	5	6	7
1	Канализационная насосная станция (КНС-1) 	1991	Здание кирпичное одноэтажное, площадью – 9х9м ² , подземная часть глубиной 10 м. Кровля рулон.4-х слойная - 107,4 м ²	Аварийное состояние: вентиляции, электропроводки; износ 100% насосного оборудования. Отсутствуют шибер на вводе ø500мм, решётки, грабли, система взмучивания осадка. Отсутствует автоматизация. Нужна замена дверей и окон	2900
2	Канализационная насосная станция (КНС-2) 	1982	Здание кирпичное одноэтажное, площадью – 6х6м ² , подземная часть глубиной 8 м. Кровля рулон.4-х слойная, площадь 38,8 м ²	Аварийное состояние: вентиляции, электропроводки, 100% износ насосного оборудования, Нет решёток граблей, системы взмуч. осадка. Отсутствует автоматизация	400

3	Канализационная станция (КНС-3) насосная	1985	Здание кирпичное одноэтажное, площадью – 6х6м ² Кровля рулон.4-х слойная , площадь 38,8 м ²	Аварийное состояние: вентиляции, электропроводки, 100% износ технологического оборудования. Заглубленная часть, выполненная из металла, в аварийном состоянии.	80
---	--	------	---	--	----



Машинное отделение КНС 2.



Машинное отделение КНС №3

7	Грузоподъемный механизм (ГПМ)												100 % износ, в рабочем состоянии.
КНС № 2 п. Усть-Луга; перекачка сточных вод													
8	Насос сухого исполнения, 100000131	01.04.1988	СД 160/45Б	1	45,0	160,0	65,0	5AM12M4У3	22,0	0,89	Ливгидромаш	01.01.2002	100 % износ, ограниченное рабочее состояние.
9	Насос сухого исполнения, 100000132	20.01.2013	СМ100-65-200-4	1	12,5	50,0	66,0	5AM12M4У3	5,5	0,89	ОАО «ГМС Насосы»		рабочее состояние.
10	Естественная вытяжная через дефлекторы	01.04.1988		1		360,0						01.04.2002	100 % износ
11	Дренажный насос, центробежный погружной моноблочный	01.04.2002	Гном 16/16		16,0	16	40,0		2,2			01.01.2004	Удовлетворительное
КНС №3 п.Усть-Луга; перекачка сточных вод													
12	Насос сухого исполнения,	2014	СМ100-65-250-4	1	50	12,5	66		7,5	0,83	ОАО "ГМС Насосы"		рабочее состояние.
13	Насос сухого исполнения,	2005	СМ125-80-315/4	1	32	80		5AM	15				Рабочее состояние
14	Дренажный насос	12.04.2010	центробежный погружной Гном 10/10	1	10,0	10	40,0		1,1				Удовлетворительное

Стоки собранные с поселка перекачиваются канализационными насосными станциями (КНС) на канализационные очистные сооружения ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат»,

**Состав канализационных очистных сооружений (КОС)
ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат»,**

КОС ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат», 1981 года постройки, расположены на земельном участке площадью 25383 м² по адресу: Ленинградская область, МО «Кингисеппский муниципальный район», МО «Усть-Лужское сельское поселение», пос. Усть-Луга, кв. Ленрыба, принадлежащем на праве собственности ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат».

КОС состоят из следующих зданий и сооружений:

1. Блок производственных и бытовых помещений.
2. Здание хлораторной КОС.
3. Приёмная камера.
4. Песколовки.
5. Осветлители-перегниватели.
6. Аэротенки с низконапорной аэрацией.
7. Вторичные отстойники.
8. Контактный резервуар.
9. Иловые площадки.
10. Трубопровод очищенных стоков с рассеивающим выпуском КОС.

Схема КОС ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат», показана на рисунке № 4

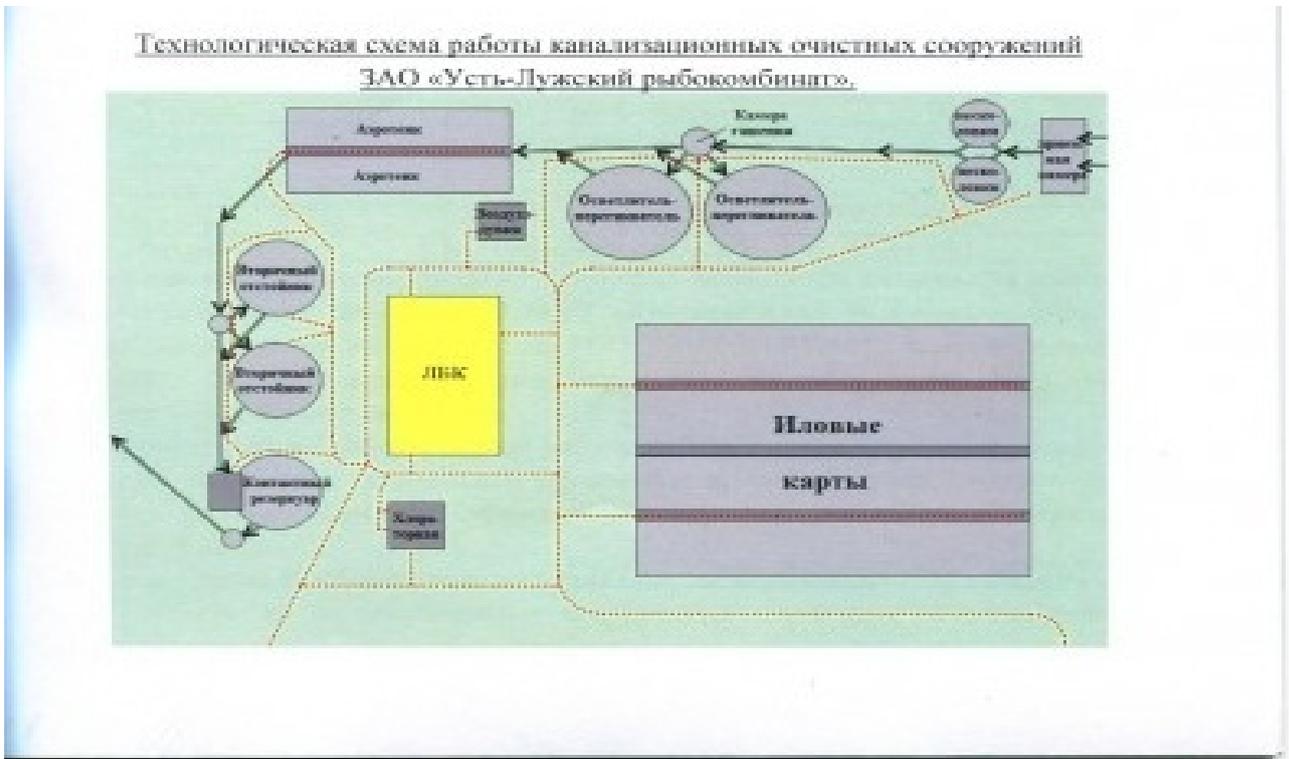


Рисунок №4

Описание технологической схемы существующей очистки стоков.

Площадка канализационных очистных сооружений (КОС) ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат» расположена на берегу Лужской губы Финского залива. Рельеф площадки ровный, наиболее высокая отметка – 1,5 м. Площадка затапливается нагонными водами. Грунтовые воды залегают на глубинах 0,5 – 1,2 м.

Технологический процесс очистки стоков предусматривает полную биологическую очистку согласно типовому проекту и обеззараживание очищенных стоков жидким хлором, проектная мощность – 1519 м³/сут, введены в эксплуатацию в 1982 году.

Сточные воды по двум напорным трубопроводам диаметром 219 мм поступают в приёмную камеру, которая одновременно является гасителем напора. Из приёмной камеры стоки направляются по лоткам к песколовке. Для сбора осадка, в начале проточной части каждого отделения горизонтальной песколовки предусмотрен приямок, из которого и удаляется песок. Сточная вода по лотку поступает в центральную трубу, к концу которой прикреплен отражательный щит с загнутыми вверх краями. Водовоздушная смесь, получившиеся в результате эжекции, из центральной трубы поступает в камеру флокуляции, где происходит укрупнение частиц взвеси, содержащейся в сточной воде. Далее сточная жидкость из камеры флокуляции направляется в отстойную зону осветлителя-перегнвателя, в нижней части которой образуется слой взвешенного осадка. Пройдя через слой взвешенного осадка, осветленная жидкость поступает в сборный лоток и далее отводится на биологическую очистку. Осадок выпадает на дно осветлителя, откуда по иловой трубе под гидростатическим напором выпускается в резервуар сырого осадка. Из резервуара насосом осадок перекачивается по напорному трубопроводу в перегнватель (наружная кольцевая камера осветлителя-перегнвателя для сбраживания осадка).

Осветленные воды поступают в аэротенки с низконапорной аэрацией. Они работают по принципу аэротенков последовательного смешения – сточная жидкость подаётся децентрализованно по длине аэротенка, активный ил сосредоточен в начале аэротенка. Выпуск очищенной смеси производится в конце аэротенка через водослив.

Аэротенки однокоридорные, двухсекционные. Воздух в аэротенках распределяется при помощи аэраторов, погруженных в жидкость и обеспечивающих наибольший процент использования кислорода воздуха. После аэротенков стоки поступают на вторичные отстойники, которые служат для осаждения активного ила. Сбор осветленной воды происходит по периферийному треугольному лотку путём перелива воды через кромку. Выпавший осадок удаляется иловой трубой, диаметром 200 мм под гидростатическим напором на иловые площадки.

Далее сточные воды обеззараживаются жидким хлором, который подаётся в ершовый смеситель и поступают в контактный резервуар, после чего направляются самотеком к рассеивающему морскому выпуску и поступают в Лужскую губу.

Иловая вода от иловых площадок следует в резервуар дренажных вод и перекачивается в лоток перед осветлителями-перегнвателями.

Осадок из контактного резервуара, а также сточные воды из хлораторной и лаборатории пол отдельному самотечному трубопроводу, поступают в резервуар сырого осадка при иловой насосной станции.

Иловые площадки служат для приёма осадка от перегнвателей, контактного резервуара, вторичных отстойников и песколовки. Выпуск иловой воды производится через отверстия в стенах на разных уровнях. Каждая площадка имеет съезд для спуска автомашин или другой техники.

В таблице № 8 приведены характеристики и техническое состояние объектов канализационных очистных сооружений ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат» .

Основное оборудование и сооружения КОС ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат» .

Таблица № 8

№ п/п	Наименование оборудования, сооружений. Инвентарный номер	Год ввода в эксплуатацию	Марка, тип, размеры	Кол-во, шт.	Подача, напор, м	Производительность, м ³ /час	Марка эл. двигателя	Мощность, кВт	Дата последнего ремонта	Техническое состояние
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Приемная камера	1981	Ж/б камера – 4,3 м ² ,	1		1519				Аварийное состояние. Наблюдается разрушение ж/б стенок, металлических заслонок.
2	Песколовка	1981	Круглые в сечении диаметром 3 м. Скорость движения сточной воды при макс притоке – 0,15 м/с; объем проточной части – 2,1 м ³ ; время протекания сточной воды – 30с; кол-во задерживаемого осадка – 30 5 от кол-ва взвешенных веществ.	2		58-113			2012	Работоспособное состояние.
3	Осветлитель-перегиватель с камерой флокуляции	1981	Площадь – 353,2 м ² ; эффективность задержания взвешенных веществ – 75%; макс приток – 180 м ³ /ч.	2					2009	Один выведен из эксплуатации в связи с аварийным состоянием. Второй также находится в аварийном состоянии. Наблюдается прогрессирующее разрушение ж/б стенок, сплошная коррозия арматуры, металлических элементов, разрушение деревянных щитов настила.

4	Аэротенки с низконапорной аэрацией.	1981	Однокоридорные, двухсекционные. Площадь – 283,9 м ² , продолжительность аэрации – 0,62 сут; окислительная мощность 1 м ³ рабочей ёмкости аэротенка – 1200 г кислорода /сут. (при дозе ила 4г/л).	2					2010	Секция № 2 аэротенка выведена из эксплуатации в связи с аварийным состоянием. Аэраторы нуждаются в полном замене и реконструкции. Деревянные перекрытия нуждаются в замене.
5	Воздуходувка	1981	Кол-во вентиляторов – 2 ед.; Марка – ЦВ-18;		880к гс/м 2	8200		33		Воздуховоды секции № 2 аэротенка находятся в нерабочем состоянии.
6	Вторичные отстойники	1981	Радиальные с конусным днищем. Площадь 127,2 м ² ; расчётный объем проточной части – 270 м ³ ; макс. Скорость протекания – 0,5 мм/с; продолжительность отстаивания – 1,5 ч.	2						В рабочем состоянии, переливные кромки сборного лотка нуждаются в ремонте (выравнивании).
7	Контактный резервуар с ершовым смесителем.	1981	Площадь 63,6 м ² ; Вертикальный радиальный отстойник диаметром 9 м. время контакта с гипохлоридом натрия – 0,5 ч.	1					2010	Удовлетворительное состояние.
8	Трубопровод очищенных стоков с рассеивающим выпуском	1981	Протяженность 1622 п.м.; диаметром 250 мм.							Аварийное состояние.
9	Здание хлораторной	1981	Площадь 79,5 м ² .							Выведено из эксплуатации.

10	Иловые площадки.	1981	Ёмкость размером 66 х 9 и глубиной 2,4 м.	4						Нерабочее состояние в связи с большим накоплением осадка и аварийным состоянием трубы, отводящей иловую воду в резервуар дренажных вод при иловой насосной станции.
11	Здание иловой насосной станции	1981	Заглубленное на 3,8 м. здание 10х5 м.							Протекает кровля.
12	Узел учёта сточных вод ОАО «Усть-Лужский рабокомбинат»		Электромагнитный расходомер M2000							Удовлетворительное.
13	Узел учёта сточных вод от посёлка Усть-Луга.	2012 г.	Электромагнитный расходомер M2000							Удовлетворительное.
14	Насос перекачки активного ила	1981	ФГ 144/10,5 СД – 160/45	2						100 % износ, в рабочем состоянии.
15	Насос перекачки сырого осадка	1981	ФГ 216/24	2						100 % износ, в рабочем состоянии.
16	Насос перекачки дренажной воды	1981	ФГ 144/46	1						Не эксплуатируется, в связи с аварийным состоянием трубопровода.
17	Насос подогрева азротенков.	1981	ФГ 16/2,7	2						Неудовлетворительное состояние. В настоящее время система подогрева находится в нерабочем состоянии.
18	Насос технической воды	1981		1						100 % износ, в рабочем состоянии.

Фотодокументирование канализационных очистных сооружений (КОС)

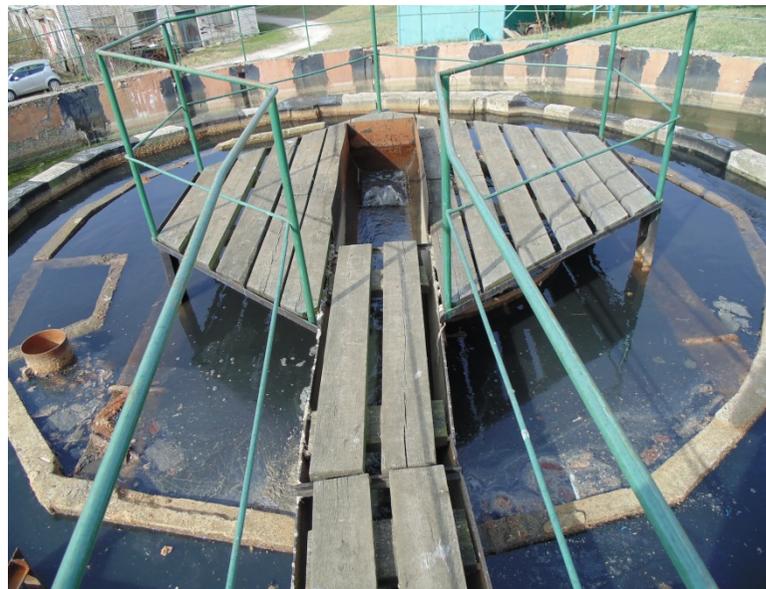
ЗАО «УСТЬ-ЛУЖСКИЙ РЫБОКОМБИНАТ»



Приёмная камера



Песколовка



Осветлитель – перегниватель № 1 рабочий



Аэротенк № 1 - рабочий



Аварийный аэротенк № 2



Вторичный отстойник



Контактный резервуар

Канализационные очистные сооружения в квартале Ленрыба.

В квартале Ленрыба были запроектированы и в 2015 году построены канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2500 м³/сутки. Построенные канализационные очистные сооружения были проверены на герметичность чистой водой. До настоящего времени пусконаладочные работы на сточных водах не выполнены. В работу КОС не запущены.

Проект канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 2500 м³/сутки выполнен организацией ООО «Совместные технологии строительства» в 2012 году.

КОС предназначены только для очистки бытовых, сточных вод. Прием промышленных стоков, без предварительной, локальной очистки, на КОС запрещается.

Согласно проекта оборудование на очистные сооружения поставлены в полной заводской готовности фирмы RESETELOUS UN CJ IK.

На площадке КОС размещены:

- Блок подземных сооружений;
- Технологическое оборудование механической очистки и обезвоживания осадка;
- Ангар с технологическим оборудованием;
- Бытовые помещения и лаборатория;
- Комплексная двухтрансформаторная подстанция 2КТПБ;
- КНС очищенных и дезинфицированных стоков.

Блок подземных сооружений для приема и подачи сточных вод и блок емкостей первичной и вторичной (биологической) очистки частично размещен в ангаре.

На площадку КОС сточные воды поступают по напорным трубопроводам диаметром 280мм. от проектируемой КНС -1 и попадают в распределительный колодец с помощью которого равномерно распределяются на блоки механической очистки по напорным трубопроводам диаметром 160мм. Предусмотрена теплоизоляция напорных трубопроводов.

Водоснабжение на бытовые и технологические нужды предусмотрен от существующего чугунного водопровода Ф 273 мм.



Площадка КОС квартал Ленрыба.

В таблице ниже указано основное и вспомогательное оборудование установленное на канализационных очистных сооружениях.

Оборудование, установленное на канализационных очистных сооружениях производительностью 2500 м3/сутки.

Таблица №9

	Наименование и техническая характеристика	Код оборудования, материала	Единица измерения	Количество
Технология.				
1	Блок механической очистки в комплекте с запорной арматурой, шкафом электрики и автоматизации, площадками обслуживания, лестницами, мусорными контейнерами	N3-MG-250-7.М.8- 3	компл.	2
1.1	Расходомер	C-30-1-150	компл.	2
2.	Оборудование блока подземных сооружений в комплекте с датчиками, шкафами электрики и автоматизации и кабелями подключения			
2.1	Оборудование для приёма и усреднения сточных вод в комплекте с погружными эжекторами с обвязкой (4 комплекта)	ET.135x1-AM	компл.	2
2.1.1	Оборудование насосной станции подачи сточных вод из усреднителя на станцию биологической очистки	PS.E-1-65	компл.	4
2.1.2	Расходомер	C-30-2-125	компл.	2
2.2	Оборудование для минерализации с анаэробной стабилизацией и подачи осадка на обезвоживание в том числе: Погружные насосы подачи осадка на обезвоживание с обвязкой	MT.AN-113x1-AM	компл.	2
3	Блок ёмкостей для первичной и вторичной (биологической) очистки в комплекте с площадками обслуживания и лестницами, в т.ч.:	НАВТ-720x4-CA2.N+P		
3.1.	Первичный осветлитель	CP-5.2-CFL “REŠETILOVS un CO”	компл.	4
3.2.	Первый аэротенк	AT-2.N+P.6 “REŠETILOVS un CO”	компл.	4
3.3.	Второй аэротенк	AT-2.N+P.9 “REŠETILOVS un CO”	компл.	4
3.4.	Третий аэротенк	AT-2.N+P.9 “REŠETILOVS un CO”	компл.	4
4.	Установка обеззараживания очищенного стока	H-UV-500	компл.	4
5.	Склад жидкого коагулянта	H-CS-5-4	компл.	1

	Фланец приварной Ду100 Ру10 AISI304 Фланец приварной Ду150 Ру10 AISI304 Фланец приварной Ду200 Ру10 AISI304 Фланец приварной Ду300 Ру10 AISI304 Тройник 219х5 AISI304 Отвод 90° 219х5 AISI304 Переход К 219х10 - 159х8 AISI304 Труба 219х4 AISI304 Воздушный клапан AVK комб. DN100 Тройник переходной 219х6-133х5 мм AISI304 Расходомер Взлет ТЭР IP68 DN200 Труба 159х4 AISI304		шт. шт. шт. шт. шт. шт. шт. м шт. шт. шт. м	2 шт. 2 шт. м 2 18 1 2 6 2 6 1 2 2 2 1
20.	Теплоизоляция стальной трубы D=250мм толщиной 50мм		м	6,4
21.	Теплоизоляция трубы из нержавеющей стали D=168,3мм толщиной 50мм		м	7,2
22.	Теплоизоляция полиэтиленовой трубы D=160мм толщиной 50мм		м	4,1
23.	Теплоизоляция трубы ПВХ D=110 толщиной 50мм		м	2,6
24.	Теплоизоляция трубы ПВХ D=50 толщиной 50мм		м	5,41
25.	Таль ручная шестеренная передвижная (ТРШП) грузоподъемностью 0,5т (высота подъема 6м) с монорельсовым путем по ГОСТ 19425-74		шт.	4

В настоящее время очистные сооружения не введены в эксплуатацию и не работают по причине не правильного выбора технологии очистки и не возможности провести пуско-наладочные работы. Сооружения являются объектом незавершенного строительства.

Локальные очистные сооружения для ж/дома №47^б в квартале Судоверфь.

В 2016 году построен и введён в эксплуатацию жилой дом №47^б в квартале Судовой. Для очистки хозяйственных стоков от жилого дома и воинской части построены локальные сооружения очистки хозяйственно-бытовых сточных вод наземного исполнения FloTenk-BioDrafts-60 производительностью 60 м³/сутки. Сток на КОС перекачивает канализационная насосная станция FloTenk –KNS-176 производительностью 5,74 м³/час и напором 7,5 метра на базе погружных канализационных насосов Grundfos.

После очистки сточные воды сбрасываются в р. Луга.

Санитарно-защитная зона для КНС и очистных сооружений составляет 15м (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл.7.1.2)

На фотографиях ниже показаны локальные сооружения очистки хозяйственно-бытовых сточных вод наземного исполнения FloTenk-BioDrafts-60 производительностью 60 м³/сутки.



Комплекс блочно-модульных сооружений включает в себя установки заводской готовности модульного типа с емкостями, выполненными из антикоррозийных материалов, таких как нержавеющая сталь и армированный стеклопластик.

Преимущества: Высокая степень очистки Работает в автономном режиме. Минимальная санитарная зона Технология Метод глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых стоков в системе FloTenk-BioDrafts основан на принципе комплексного использования прикрепленных и взвешенных культур микроорганизмов (прикрепленной биопленки и активного ила), а так же чередования аноксидных и аэрируемых зон с рециркуляцией активного ила, что позволяет чередовать процессы нитрификации и денитрификации и обеспечить высокую степень очистки не только от легко окисляемых загрязнений, но и от азота и фосфора. FloTenk-BioDrafts гарантируют качество очистки сточных вод до норм СанПиН 2.1.5.980-00 для водоёмов питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования. а так же до норм сброса очищенных вод в водоёмы рыбохозяйственного назначения.

Колодец с запорной арматурой перед КНС.



Канализационная насосная станция..



Блок биологической очистки.



Наиболее важными факторами, влияющими на биологическую активность микроорганизмов, являются: -температура сточной воды (оптимально 10-35 С); -наличие органики в сточных водах; -поступление в установку кислорода; -значение рН (кислотность); -отсутствие токсичных веществ



Компрессор



УФ обеззараживатель. Установка для обеззараживания очищенной воды.

На этой же площадке расположены локальные сооружения очистки ливневых стоков наземного исполнения FloTenk-OP-OM-SB-10 производительностью 10 л/сек.

Система выполнена в едином корпусе из армированного стеклопластика и включает в себя: пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный блок

На первом этапе очистки сточные воды попадают в пескоотделители. Они представляют собой горизонтально или вертикально расположенные резервуары, в которых скорость течения стоков замедляется, и под воздействием сил гравитации имеющиеся в них механические примеси оседают на дно.

Далее сточные воды в такое устройство, как маслобензоотделитель. В нем производится сепарация эмульгированных нефтепродуктов: они концентрируются в достаточно крупные капли и всплывают на поверхность, образуя пленку. В нее в итоге попадают и мельчайшие частицы взвеси. Если ливневые стоки имеют повышенное содержание нефтепродуктов, то в очистных сооружениях предусматривается установка сорбционного блока. Основным его элементом является угольный фильтр, с помощью которого производится доочистка сточных вод.

На последнем этапе осуществляется обеззараживание ливневых стоков. В очистных сооружениях «Флотенк» для этого используются специальные модули, следуя через которые сточные воды облучаются ультрафиолетом.

После очистки сточные воды сбрасываются в р. Луга

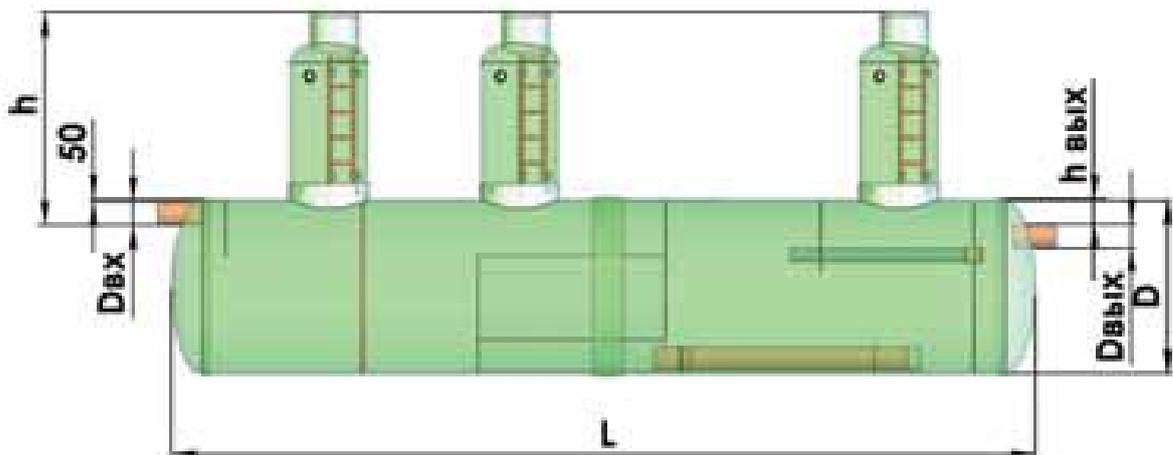


Рисунок 5.

Вариант исполнения с губчатым фильтром в маслобензоотделителе и тканевыми фильтрами направленного действия в сорбционном блоке показан на рисунке 5.

На рисунке 6 показана площадка локальных очистных сооружений.

Очистные сооружения ливневой канализации от 4-х домов ОАО «ПортЖилСтрой».



Рисунок 6. Площадка ливневых очистных сооружений квартал Ленрыба

Очистные сооружения SMiT CSW15. До очистных сооружений канализационной насосной станции FloTent с насосом марки Wilo-Drain TP 65 E 122/15 для подъема стоков в ЛОС. Параметры насосов производительность 54 м³/час., напор 1,0м., мощность двигателя 2,9 кВт.

На рисунке 7 показана схема канализационной насосной станции FloTent



Рисунок 7.Схема КНС с погружными насосами.

Очистные сооружения (рисунок 8) состоят из следующих технологических узлов:

- первичный отстойник;
- блок тонкослойных модулей;

- блок коалесцентных модулей;
- сорбционный фильтр.

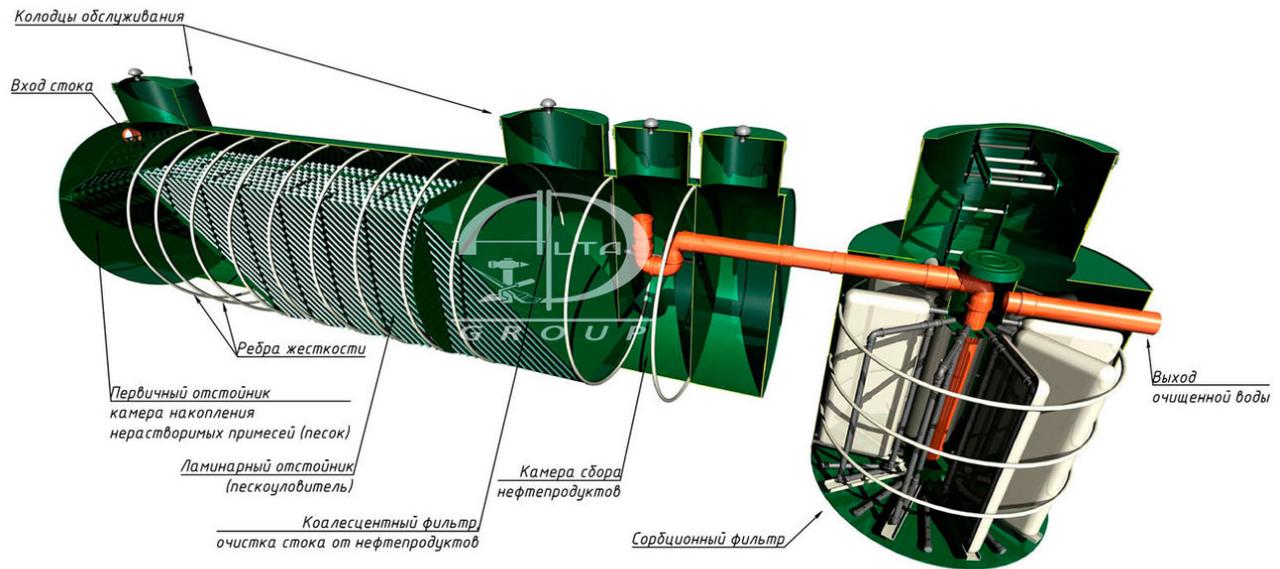


Рисунок 8 Очистные сооружения SMiT CSW15

В качестве материала для горизонтально расположенного с небольшим уклоном герметичного резервуара использован армированный стеклопластик. В его торцах располагаются патрубки для подвода-отвода очищаемой жидкости. Все секции оборудованы люком для технического обслуживания.

Стоки, поступающие в первую секцию, за счет установленных перегородок, теряют скорость. Частицы ила и песок, под воздействием силы тяжести, осаждаются на дне ёмкости. Затем стоки самотёком попадают в следующую секцию, где вступает в действие принцип флотации. Капельки нефтепродуктов, содержащихся в стоках, прилипают к гофрированным полипропиленовым пластинам коалесцентного модуля, концентрируясь до критического уровня. Под воздействием вибрации от потока жидкости капли нефтепродуктов отрываются и всплывают вверх, в отдел накопления, собираясь в нефтесодержащий слой.

Последняя отдельная секция предполагает этап окончательной очистки в сорбционном фильтре, работающем по принципу адсорбции. Основой фильтра является сорбент - вещество, в котором молекулы вредных органических веществ за счёт диффузии цепляются к молекулярной решётке сорбента.

Жидкость, попадая в фильтр, проходит окончательную механическую очистку от осадочной взвеси в слое шунгита. После этого вода без примесей проходит через слой нефтесорбента НЕС, сделанного из обработанного по специальной технологии вермикулита, природного минерала. Полученная на выходе жидкость прозрачна и не имеет запаха, с ПДК вредных веществ ниже нормы.

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

Технологическая зона водоотведения показана на рисунке №2.

На территории п. Усть-Луга централизованный сбор стока осуществляется с территорий квартала Ленрыба и частично Судовой. Канализационный сток по самотечным коллекторам поступает в канализационные насосные станции, а затем перекачивается на КОС Усть-Лужского рыбокомбината.

На территории Судовой ООО Усть-Лужское ПТК запроектировало и приступает к строительству канализационных очистных сооружений для очистки стоков от зданий расположенных на территории УПТК.

Ранее существовала локальная очистка от жилого дома №48 квартал Краколье. В настоящее время сооружения разрушены, а сток КНС перекачивает на рельеф.

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

Технологические возможности утилизации осадка сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.

Сточные воды от населения и промышленные стоки по состоянию на 01.11.2020 года подаются напорными трубопроводами на канализационные очистные сооружения (КОС) ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат».

В результате очистки сточных вод образуются осадки очистных сооружений. Образование осадков по технологической цепочке описаны в разделе 1.2.

На все осадки сточных вод разрабатываются паспорта, в которых определяются класс опасности осадков. Проектом по нормативам образования отходов и лимитам их размещения обращению определяется порядок по обращению с осадками (отходами), образованными при механической и биологической очистке сточных вод городской канализации. По договору размещения отходов производства и потребления отходы, образованные при очистке сточных вод на КОС, ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат» размещаются на полигоне.

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

Канализационная система п. Усть-Луга состоит из выпусков от зданий (жилых, административных, производственных и др.), самотечной внутривдворовой, внутриквартальной, уличной канализационной сети, самотечных и напорных коллекторов. На канализационной сети располагаются поворотные и смотровые колодцы и камеры, колодцы-гасители напора и перекачивающие насосные станции. Конечной точкой перекачки стоков являются КОС.

В системе водоотведения п. Усть-Луга, отсутствуют тоннельные коллекторы.

Водоканал отвечает за канализационные сети от колодца на точке присоединения абонента к системе коммунальной канализации. В отношении общественных построек, граница распределения ответственности проходит по внешней стене здания. За обслуживание домового подключения к канализационной сети отвечают управляющие компании, домовладельцы или иные жилищно-эксплуатационные организации. Из абонентских подключений, в собственности Водоканала находятся только подключения общественных зданий (например, больниц, школ, детских садов и т.д.).

Ливневая канализация в п. Усть-Луга отсутствовала до 2012года. При строительстве жилой застройки (ж/дома 1,1;1,2;2,1;2,2) в квартале Ленрыба ОАО «ПортЖилСтрой» построил ливневую сеть с отводом на очистные сооружения SMiT CSW15.

Сети ливневой канализации проложены трубой «Pragma» диаметром 160-225-250мм.

Состояние канализационных сетей указано в таблице № 5.

Схема основных канализационных сетей показана на схеме расположения основных строящихся объектов на рисунке № 3 .

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений состоящей из трубопроводов, насосных станций, очистных сооружений. Надежная и эффективная работа инженерной системы канализования является одной из важнейших составляющих благополучия города.

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

В системе водоотведения п. Усть-Луга зарегистрировано относительно большое количество засоров на километр трубопроводов. Засоры возникают, как правило, в самотечных коллекторах диаметром 150-200 мм, в керамических трубопроводах, на участках, где трубопроводы проложены с некорректным уклоном, а также в коллекторах, в которые могут попадать поверхностные стоки.

Основные причина возникновения засоров:

1. население использует канализацию как мусоропровод,
2. отсутствие спецтехники для профилактической прочистки трубопроводов,
3. попадание в трубы песка из-за ветхости труб и свойств грунтов (плывун)

Отказы в работе насосного оборудования перекачиваемых насосных станций имеются практически ежедневно из-за попадания мусора в насосы, т.к. на всех КНС отсутствуют решётки и грабли. Частые перебои в работе КНС связаны также с отключениями электроснабжения: КНС 2 и 3 запитаны от единственного фидера; все КНС не имеют аварийного источника электроснабжения. но при наличии резервного оборудования, на работе самих станций это не сказывается. Нарушений в работе системы водоотведения по вине КНС не зарегистрировано.

Канализационные насосные станции работают в автоматическом режиме.

На КНС выполнена автоматизация контроля за работой станций с применением охранной сигнализации «Страж». «Страж» по GSM-связи делает звонок на мобильный телефон дежурного по КНС слесаря и телефон начальника участка когда в результате аварий на КНС возникают следующие ситуации:

1. Переполнение приёмного резервуара (не качает насос)
2. Подтопление машинного отделения (нарушение герметичности трубопроводов или неисправность дренажного насоса)

В случае отключения эл энергии, если электроснабжение не восстанавливается в течении 10 мин, так же «Страж» делает звонок.

Во всех случаях звонок повторяется до тех пор пока абонент не ответит.

Организация аварийного обеспечения собственных нужд. На случай аварийных ситуаций в системе водоотведения на предприятии организована бригада слесарей-ремонтников 5-го разряда в кол-ве 3-х человек и газоэлектросварщика 5-го разряда.

Во избежание затопления оборудования насосных станции на подводящем коллекторе установлены задвижки (шибера), сеть канализации в случае закрытия шибера стоит на подпоре. Возможность замещения зоны водоотведения другими сооружениями в случае нештатных ситуаций и аварийного сброса стоков без очистки отсутствует.

1.8 Оценка воздействия сбросов сточных вод через центральную систему водоотведения на окружающую среду.

Существующая система централизованного хозяйственно-бытовой канализации охватывает лишь часть территории поселка Усть-Луга. Сбор, транспортировка сточных вод от населения и абонентов системы осуществляется водохозяйственной организацией в квартале Ленрыба и от дома 47 Судоверфи. Далее стоки поступают на очистку на КОС ОАО «Усть-Лужский рыбокомбинат», после чего стоки сбрасываются в Лужскую Губу (Финский залив).

При эксплуатации канализационных очистных сооружений наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки

Поступающие сточные воды характеризуются как хозяйственно-бытовые стоки. В централизованную систему канализации идет сброс сточных вод от населения, объектов торговли, питания, предприятий социальной сферы, сброс стоков от промышленности отсутствует. Качество поступающих стоков характеризуется большим содержанием азота аммонийного (среднее значение 49 мг/дм³, максимальное значение 93 мг/дм³), железа общего (среднее значение 2,99 мг/дм³, максимальное значение 5,4 мг/дм³). Содержание нефтепродуктов в сточных водах достигает до 2,2 мг/дм³. В соответствии с проектными решениями и по существующему положению поступающие сточные воды от поселения смешиваются с производственными стоками ОАО «Усть-Лужский рыбокомбинат». Далее стоки поступают на очистку на КОС ОАО «Усть-Лужский рыбокомбинат», после чего очищенные стоки сбрасываются в Лужскую Губу (Финский залив) в соответствии с разрешительными документами.

В последние годы на КОС поступают стоки с судов и строительных городков.

Качество очистки стоков на КОС ОАО «Усть-Лужский рыбокомбинат» не соответствует требованиям природоохранного законодательства, что требует введение новых технологий по очистке сточных вод.

Контроль за соблюдением нормативов ПДС (ВСС) осуществляется непосредственно на выпуске сточных вод с очистных сооружений. Контроль проводит Испытательный Лабораторный Центр филиала ФГУЗ "ЦГиЭ в ЛО в Кингисеппском районе" по договору. Нормативы сбросов загрязняющих веществ (Допустимая концентрация на выпуске): БПКполн 8,8 мгО₂/л; Взвешенные вещества 9,4 мг/л; Сухой остаток 710,5 мг/л; Нефтепродукты 0,04 мг/л; ХПК 26,6 мгО₂/л; Аммония ион 0,64 мг/л; Нитрит ион 0,02 мг/л; Нитрат ион 1,1 мг/л; Азот общий 5,1 мг/л; АПАВ 0,16 мг/л; Сульфаты 54,8 мг/л; Хлориды 351,3 мг/л; Фосфат ион 1,1 мг/л; Фосфор общий 1,3 мг/л; Фенолы 0,002 мг/л; Железо общее 0,10 мг/л; Марганец 0,07 мг/л.

Качество воды в водоеме определяется региональными нормативными показателями поверхностных вод, разработанные и утвержденные в порядке, определенным законодательством. Оценка очистки стоков по рыбохозяйственным значения водных объектов является более жесткой.

В соответствие с производственной программой ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат», утвержденной в соответствие с требованиями законодательства, производится качественный анализ водоприемника – вод Лужской Губы (Финский залив). Влияния на водный объект сброса сточных вод не наблюдалось. Оценка донных отложений в месте сброса очищенных стоков не проводилась.

1.9 Описание территорий п. Усть-Луга не охваченных централизованной системой водоотведения.

Квартал Судоверфь (кроме дома 47), квартала Остров, Краколье не имеют канализационных сетей. В основном это частный жилой сектор, мелкие частные предприятия: склады, автомастерские, гаражи и т.п.

Население и предприниматели используют для накопления жидких бытовых отходов выгребные ямы. По мере накопления выгреба откачиваются и сливаются в приемный колодец КНС Усть-Лужского рыбокомбината.

1.10. Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения п. Усть-Луга

1. Большой износ трубопроводов канализационных сетей;
2. Наличие неорганизованного попадания поверхностных стоков (ливневки) и грунтовых вод в систему хозяйственной канализации;
3. Физический и моральный износ оборудования канализационных насосных станций; Подземной части КНС №3, отсутствие на КНС решеток, граблей, системы взмучивания осадка.
4. Отсутствие канализования территорий частного сектора и некоторых многоквартирных домов.;
5. Несоответствие существующей технологии очистки сточных вод на КОС ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат» современным требованиям, предъявляемым к качеству очищенных сточных вод, сбрасываемым в водоем рыбохозяйственного назначения;
6. Большой износ сооружений и оборудования КОС ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат»;
7. Энергоемкость оборудования системы водоотведения;
8. Отсутствие системы диспетчеризации и автоматического управления системой водоотведения;
9. Отсутствие современной ремонтной базы и специализированной техники;
10. Отсутствие приборов учета сброса стоков у абонентов.
11. Не возможность введения в эксплуатацию и запуск КОС производительностью 2500м³ квартал Ленрыба.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

На рисунке 9 показана схема поступления стоков от абонентов п.Усть-Луга на КОС ЗАО «Усть-Лужского рыбокомбината».

2.2. Фактический приток неорганизованного стока в систему водоотведения п. Усть-Луга.

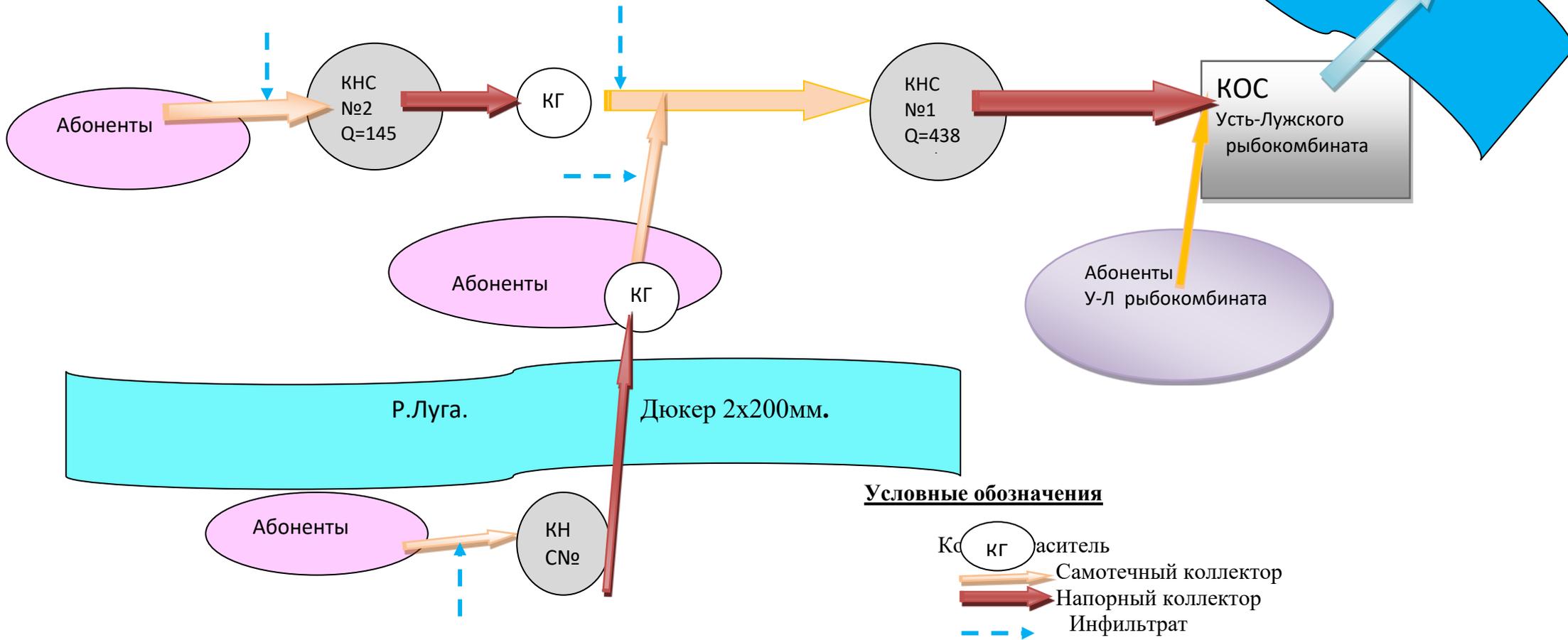
Неорганизованным стоком, поступающим в систему водоотведения п. Усть-Луга является поверхностный сток и инфильтрат, поступающий в колодцы и трубы через неплотности материала стенок и соединений труб. В 2013 году этот сброс составил – 111,6 м³/сутки, что составляет 32 % от объема стока перекаченного канализационными насосными станциями, в 2018 году -198,6 м³/сут, что составляет 45,5%, 2019 году 206 м³/сут, что составляет 47%.

Можно сделать вывод о росте объема инфильтрата, попадающего в хоз. фекальную канализационную сеть, что указывает на негерметичность ж/б колодцев.

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

В настоящее время коммерческие узлы учета сбрасываемых сточных вод отсутствуют. Коммерческий расчет за услуги по водоотведению ведется по объему потребленной воды.

Схема поступления сточных вод от п. Усть-Луга на КОС



2.4. Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

В таблице №10 показаны данные по перекачке стоков КНС №1 на КОС и реализация стоков от абонентов (тыс. м³/год)

Перекачка стоков КНС №1.

Таблица № 10

Годы	2012	2013	2018	2019
Количество стоков перекаченных КНС1	132,0	125,49	159,16	160,0
Реализация	80,2	84,75	86,68	84,8
В т.ч от населения		77,47	79,39	77,5
Бюджетных организаций		3,57	3,57	3,6
Прочих абонентов		3,71	3,72	3,7
Поступление ливневых стоков в сеть	51,8	40,74	72,48	75,2

Резервы и дефициты централизованной системы водоотведения ООО «УЛВК»:

При строительстве канализационной системы п. Усть-Луга были заложены КНС-1 производительностью 2900 м³/сутки и КОС с производительностью 1519 м³/сутки. По проекту КОС Усть-Лужского рыбокомбината строились для очистки стоков от п.Усть-Луга и производственных стоков от рыбокомбината.

Такие большие производительности были обусловлены дальнейшим предполагаемым развитием населенного пункта.

В таблице 11 приведены данные по проектным мощностям и фактическим объемам перекаченных и очищенных стоков.

Таблица № 11

Год	КНС, №1			КНС №2			КНС №3			КОС		
	Проектная мощность, тыс м ³ /сут.	Фактическая мощность, тыс м ³ /сут.	% использования	Проектная мощность, тыс м ³ /сут.	Фактическая мощность, тыс м ³ /сут.	% использования	Проектная мощность, тыс м ³ /сут.	Фактический объем очистки, тыс м ³ /сут.	% использования	Проектная мощность, тыс м ³ /сут.	Фактическая мощность, тыс м ³ /сут.	% использования
2012	2,9	0,36	12,4	0,4	0,13	33	0,2	0,014	7	1,519	0,39	25,6
2013	2,9	0,343	11,8	0,4	0,14	35	0,2	0,014	7	1,519	0,65	42,7
2017	2,9	0,436	15	0,4	0,143	35,8	0,2	0,013	6	1,519	0,75	49,4
2018	2,9	0,438	15,1	0,4	0,145	36,2	0,2	0,014	7	1,519	0,76	50
2019	2,9	0,440	15,2	0,4	0,146	36,3	0,2	0,016	8	1,519	0,77	50,3

На рисунке 10 показана диаграмма проектных и фактических мощностей КНС и КОС. Сравнительные характеристики проектных и фактических мощностей.

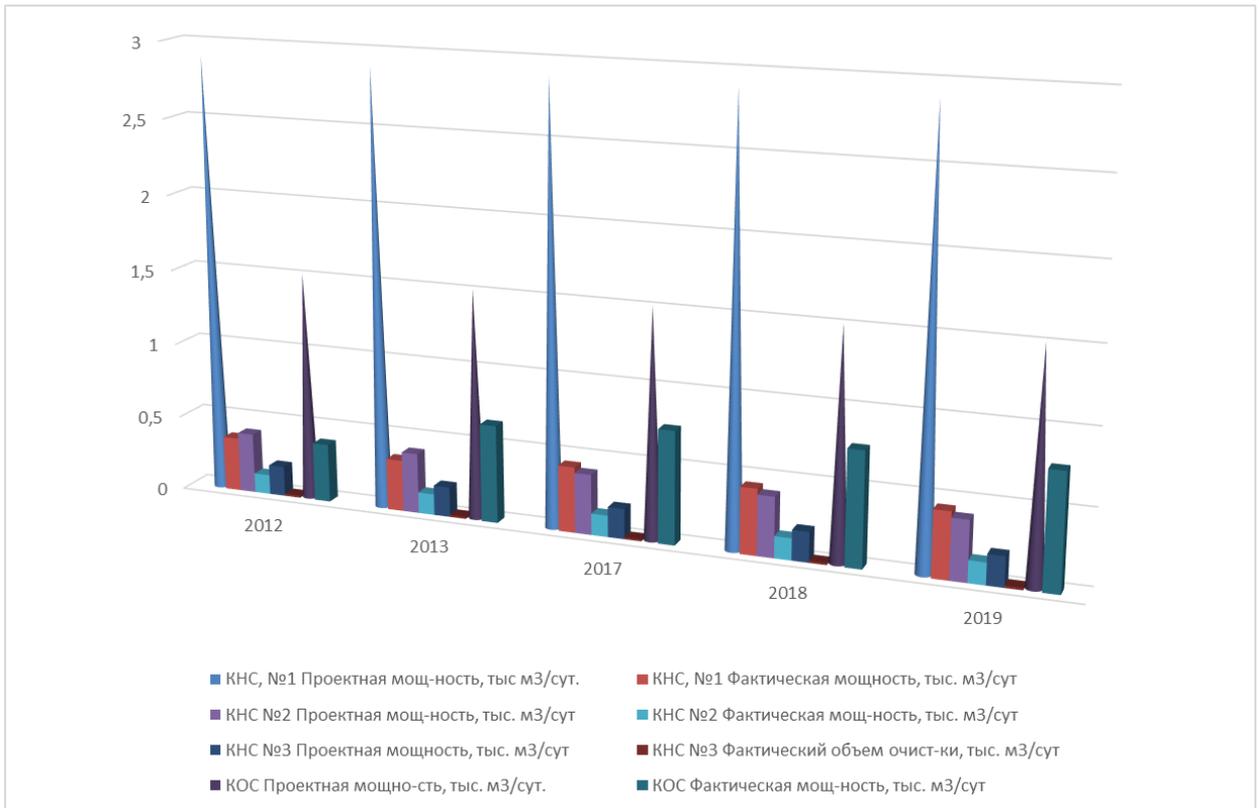


Рисунок 10

За период эксплуатации насосное оборудование на КНС было заменено на менее энергоёмкое, с более низкими техническими характеристиками.

Техническое состояние КНС и КОС приведены в таблицах выше (таблица 7 и 9).

Вывод: Резерв мощностей канализационных насосных станций и канализационных очистных сооружений имеется но не учитывает расширения системы водоотведения за счет подключения новых объектов и для доведения их до проектных мощностей потребуются реконструкция КНС и КОС.

При рассмотрении возможности использования резерва коллекторов, насосных станций и очистных сооружений следует учитывать износ материала труб, оборудования, отсутствие современного энергосберегающего оборудования, автоматики, несоответствие существующих технологий очистки стоков и обработки осадков современным требованиям органов охраны окружающей среды.

Для подключения планируемых к подключению объектов (АО «НИПИГАЗ», ООО «РУСХИМАЛЬЯНС» и тд) требуется проектирование и строительство новых очистных сооружений производительностью около 12 000 м³/сут с организацией глубоководного выпуска в Финский залив (см. отчет ФГУП «БАЛТВОДХОЗ»).

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и очистки стоков на КОС в 2023 и 2035 годах.

Согласно программы комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» Муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области предусмотрен следующий прирост населения по годам.

Таблица №12

№	Населенный пункт	Численность населения, На 01.01.2020 г., человек	Прогноз	
			Прогноз численности населения на 01.01.2022	Прогноз численности населения на 01.01.2030
1	п.Усть – Луга	2707	3852	5799
2	п.Курголово	46	119	119
3	д.Тисколово	15	69	69
4	д.Межники	30	104	104
5	д.Кирьямо	12	190	468
6	д.Гакково	24	123	123
7	д.Выбье	53	183	183
8	д.Липово	25	199	209
9	д.Лужицы	83	128	229
10	д.Конново	20	98	386
11	п.Преображенка	60	334	564
	Итого	3075	5399	8253

В таблице ниже приведены данные мероприятия по проектированию, строительству и реконструкции объектов социальной инфраструктуры из программы комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» Муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области

Мероприятия по проектированию, строительству и реконструкции объектов социальной инфраструктуры.

Таблица 13

Наименование объекта	Мощность (пропускная способность)	Сроки реализации	Ответственные исполнители	Объемы и источники финансирования	Примечание
Объекты образования					
Строительство нового здания МБДОУ, п. Усть-Луга	250 мест	2022-2030 гг.	ГКУ «Управление строительства Ленинградской области»	ОБ – По результатам разработки ПСД	–
Строительство нового здания МБОУ, п. Усть-Луга	350 мест	2022-2030 гг.			–
Объекты здравоохранения					
Расширение ГБУЗ ЛО «Усть-Лужская участковая больница», п. Усть-Луга, квартал Ленрыба, 60а	300 посещений в смену 150 коек	2022-2030 гг.	ГКУ «Управление строительства Ленинградской области»	ОБ – По результатам разработки ПСД	–
Объекты спортивной инфраструктуры					
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса, ЛО, Кингисеппский р-н, п. Усть-Луга, квартал Ленрыба, д. 53а	–	2020-2021 гг.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	ОБ – По результатам разработки ПСД	–
Капитальный ремонт футбольного поля, п. Усть-Луга, квартал Краколье	–	2020-2021 гг.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	МБ – По результатам разработки ПСД Государственно-частное партнерство – По результатам разработки ПСД	–
Строительство детско-юношеской спортивной школы, п. Усть-Луга	–	2022-2030 гг.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение		–

Строительство спортивного стадиона, п. Усть-Луга	–	2022-2030 гг.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	ОБ – По результатам разработки ПСД МБ – По результатам разработки ПСД	–
Строительство комплекса водных видов спорта, п. Усть-Луга.	–	2022-2030 гг.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	МБ – По результатам разработки ПСД Государственно-частное партнерство – По результатам разработки ПСД	–
Строительство футбольного поля, д. Лужицы	–	2022-2030 гг.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	ОБ – По результатам разработки ПСД МБ – По результатам разработки ПСД Государственно-частное партнерство – По результатам разработки ПСД	
Устройство тропы здоровья, МО Усть-Лужское сельское поселение	–	2018-2021 гг.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение		
Создание сети велосипедных дорожек	–	2022-2030 гг.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение		
Объекты культуры					
Реконструкция СДК, , п. Усть-Луга	600 мест	2022-2030 гг.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	ОБ – По результатам разработки ПСД МБ – По результатам разработки ПСД	–
Строительство детской художественной школы, , п. Усть-Луга	–	2022-2030 гг.			–
Строительство детской музыкальной Школы, , п. Усть-Луга	–	2022-2030 гг.			–
Расширение библиотеки, , п. Усть-Луга, квартал	28,7 тыс. ед. хранен	2022-2030 гг.			

Ленрыба. Д. 15	ия				
----------------	----	--	--	--	--

На территории Усть-Лужского поселения будут расположены новые благоустроенные жилые дома, общежития для строителей, объекты социально-хозяйственной сферы, производственные предприятия.

Результаты определения расчетных расходов стоков поселка Усть-Луга на существующее положение и перспективу представлены в таблице 14

Расчётные расходы стоков посёлка Усть-Луга на перспективу (2023г.)

Таблица № 14

Наименование водопотребителя	Характеристика водопотребителя		Норма водоотведения, л/сут	Водоотведение, м ³ /сут
	ед.изм.	кол-во		
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ				
Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией и газовыми водонагревателями.(индивидуальные приборы учета)	чел.	1803		103,0
Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией и газовыми водонагревателями.(по нормативу)	чел	155	150	23,4
Население, проживающее в частных домах с водопроводом, канализацией и с газовыми водонагревателями (индивидуальные приборы учета)	чел.	518		29,78
Население, проживающее в частных домах с водопроводом, канализацией и с газовыми водонагревателями (по нормативу)	чел	124	142	17,6
Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией без ванн. (индивидуальные приборы учета)	чел.	101		8,92
Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией без ванн (по нормативу)	чел	24	133	3,2
Население проживающее в общежитиях.				26,3
Бюджетные организации				9,86
Прочие предприятия				10,14
Итого реализация стоков				232,2
Инфильтрат				206,15
Всего водоотведение на существующее положение				438,35

ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ 2023 г				
Население, проживающее в жилых домах квартирного типа с централизованным горячим водоснабжением	чел.	540	300	162
Общежитие для строителей комплекса по переработке этан содержащего газа.	Чел	7000	100	770
Развитие промышленности предусматривает застройку территории в районе квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники.	М ³		12,5	300
Детский сад на 250 мест.	Мест	250		52
Физкультурно-спортивные сооружения – всего/1000 чел. Бассейны Спортивные залы				40
Прочие предприятия (ООО «РусХимАльянс», АО «Нипигаз»)	М ³			10300
Итого реализация стоков. Перспектива				11624
Расчетный объем стоков поселка Усть-Луга с учетом перспективного развития				12 062,35

Объем стоков от населения в 2023 году рассчитан на 10351 человека, в том числе 7000 человек строители, проживающие в общежитиях или строительных городках. Данное решение принято на основании фактического количества потребителей на 2020 год и фактически строящегося жилья и выданных технических условий.

В следующих таблицах приведены объемы стоков от населения, объектов соцкультбыта, предприятий торговли и общественного питания на период до 2035 года.

Объем стоков от объектов соцкультбыта.

Таблица №15

№ п/п	Наименование объекта	Показатель	Норма водоотведения м ³ /сут	Объем стоков 2035 год м ³ /сут.
1	2	3	4	5
1	Здания МБОУ, п. Усть-Луга	350 мест.	0,1	35
2	Расширение ГБУЗ ЛО «Усть-Лужская участковая больница», п. Усть-Луга, квартал Ленрыба, 60а	150 коек	0,3	45
3	Детско-юношеской спортивной школы, п. Усть-Луга	100 физкульт.	0,05	5
4	Комплекс водных видов спорта, п. Усть-Луга	20 физкульт.	0,05	1

5	Детская художественная школа, п. Усть-Луга	40 посещ.	0,02	0,8
6	Детская музыкальная школа, п. Усть-Луга	40 посещ.	0,01	0,4
7	Прочие (библиотека, дом культуры, стадионы т.д)			15
	Итого:			102,2

Объем стоков от объектов торговли и общественного питания.

Таблица №16

Наименование объекта	Ед. измерения	Показатели	Норма потребления м ³ /сут	Объем стоков 2035 год
Предприятия – розничной торговли, – общественного питания – бытового обслуживания	м ² площади/ 1000 чел.	4244	0,185 на 20м ² площади зала	39,3
	мест/	314	0,012 на одно блюдо	11,3
	раб. мест	38	0,017	0,65
Итого				51,25

Источник данных приведенных в таблицах выше:

- программы комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» Муниципального образования Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области.
- проект «Генеральный план приустьевой зоны реки Луга», ФГУП Рос НИПИ Урбанистики.

Прогнозный баланс поступления стоков на КОС в 2035 году показан в таблице 17.

Баланс поступления стоков на КОС в 2035 году.

Таблица №17

№ п/п	Наименование объекта	Показатели	Единица измерения	2035
1	2	3	4	
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением Q ср = 250 л/сутки на человека	население	тыс. человек	4,8
		средние расходы	тыс. м ³ /сутки	1,2
II	Стоки от местной промышленности		тыс. м ³ /сутки	0,3
III	Стоки от объектов соцкультбыта		тыс. м ³ /сутки	0,1

IV	Стоки от объектов торговли и общественного питания.	тыс. м ³ /сутки	0,05
	Суммарные расходы в целом по системе водоотведения	тыс. м ³ /сутки	1,65
V	Инфильтрат 40%	Тыс. м ³ /сут	0,66
	Стоки от не канализованной зоны		0,02
	Общий объем стоков пропущенных через КОС.	Тыс. м ³ /сут	2,33
	Проектная мощность КОС		2,5

Расход стоков от населения произведен на 4800 человек, что меньше количества предусмотрено в программе комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» Муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области и значительно ниже, чем предусмотрено в проекте «Генеральный план приустьевой зоны реки Луга», ФГУП Рос НИПИ Урбанистики.

Процент поступления инфильтрата в канализационные коллектора с годами уменьшится, т.к. при строительстве новой застройки будут использованы полиэтиленовые колодцы, поступление инфильтрата в которые значительно ниже, чем в железобетонные.

Схема перспективного развития системы водоотведения показана на схеме планируемого размещения объектов капитального строительства. в разделе 1.3 и на рисунке 3.

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

Фактический объем поступления сточных вод в систему водоотведения и перекаченную на КОС ЗАО «Усть-Лужского рыбокомбината в 2019 году составил – 160,0 тыс. м³(438,4 м³/сут)

Ожидаемый объем поступления сточных вод определен с перспективой развития поселка в целом в соответствии с градостроительным планом и составят в 2023 году-545 тыс.м³(1762,35 м³/сут), в 2035 году-1250,45 тыс.м³ (2330,0 м³/сут)

Расчетные расходы сточных вод, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления.

Суммарные проектные расходы хозяйственно-бытовых стоков на расчетный срок строительства представлены в таблице №17.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения и расчет требуемой мощности очистных сооружений.

Система канализации принята полная раздельная, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков от жилой и общественной застройки, промышленных предприятий.

Поверхностные стоки отводятся по самостоятельной сети дождевой канализации.

Для канализации на левом берегу р. Луги для поселка предусматривается дальнейшее развитие системы централизованного водоснабжения с подключением сетей от новых площадок строительства к существующим сетям канализации, при условии реконструкции КНС и перекладки сетей с учетом объемов сточных вод от существующих, проектируемых и перспективных районов застройки.

Построены, но не введены в эксплуатацию новые поселковые канализационные очистные сооружения производительностью 2500 м³/сут. Мощность данных сооружений позволит принимать стоки рассчитанные на перспективу строительства посёлка до 2035года, но не покрывают нужды новых подключений. Суммарные проектные расходы хозяйственно-бытовых стоков на расчетный срок строительства представлены в таблице №17.

На правом берегу р. Луги предусматривается строительство канализационных сетей (самотечных и напорных), канализационных насосных станций.

Необходимо строительства очистных сооружений ориентировочной производительностью 12 тыс. м куб./сутки, который планируется построить для г. Усть-Луга, газохимического комплекса. Такой вариант был запланирован в Генеральном плане МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района. Ленинградской области до 2030 года.

При этом варианте развития основными очистными сооружениями МО «Усть-Лужское сельское поселение» становятся планируемые очистные сооружения восточнее индустриальной зоны (производительность уточняется в проекте очистных сооружений). На данные очистные сооружения предлагается направить стоки основной застройки правобережья п. Усть-Луга, д. Межники, д. Лужицы, промышленных площадок порта Усть-Луга и объектов индустриальной зоны. Производительность данных канализационных сооружений будет просчитана после уточнения всех исходных данных.

3.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Анализируя самотечные коллектора можно отметить, что ряд участков канализации работает с большим наполнением трубопровода, что приводит к изменению скоростей прохождения потока и как следствие выпадение осадка в трубопроводах. Для создания полноценной картины гидравлического режима необходимо провести полное обследование сети канализации с указанием гидравлических характеристик. Данная работа не входит в состав данного документа.

Напорные коллектора работают периодически в зависимости от наполнения приемного отделения КНС и включения насосного оборудования.

3.4 Анализ резерва производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможностей расширения зоны их действия

Анализ резервов мощности канализационных очистных сооружений на перспективу сделан в разделе 2.4.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

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

Основные направления реконструкции и перевооружения объектов системы водоотведения это:

- увеличение объемов услуг водоотведения,
- надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения,
- снижение затратности услуг водоотведения,
- достижение нормативов качества очистки сточных вод на КОС .

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

Таблица 18

№ п/п	Наименование мероприятий	Вид работ	Стоимость работ тыс. руб.	Обоснование	Цели мероприятия	Очередность
1	Проектирование и реконструкция канализационной насосной станции (КНС) №2, производительностью 400 м ³ /сут.	Реконструкция	63 254	Неудовлетворительное техническое состояние оборудования, энергоёмкость электрооборудования, отсутствие автоматики, приборов коммерческого учета	Надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения,	2020-2022
2	Строительство КНС производительностью от 300 м ³ /сут. пром. площадка, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники.	Строительство	3,8	Отсутствует	Увеличение объемов услуг водоотведения	Первая очередь до 2025 года
3	Реконструкция – строительство КНС правого берега производительностью 450 м ³ /сут.	Строительство - реконструкция	4,7	Аварийное состояние	Надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения, Увеличение объемов услуг водоотведения	Первая очередь до 2025 года
4	Проектирование и строительство канализационной насосной станции (КНС) у границы земельного участка подключаемого Абонента производительностью 500 м ³ /час.	Проектирование и строительство	189 762	Подключение новых объектов	Надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения, Увеличение объемов услуг водоотведения	2020-2022
5	Проектирование и строительство канализационной насосной	Проектирование и	189 762	Подключение новых объектов	Надежность (бесперебойность)	2020-2022

	станции (КНС) производительностью 500 м3/час на берегу р. Луга.	строительство			оказания услуг водоотведения, Увеличение объемов услуг водоотведения	
6	Проектирование и строительство канализационной насосной станции (КНС) – 2 шт. производительностью 50 м3/сут на левом берегу реки Луга.	Проектирование и строительство	37 952	Подключение новых объектов	Надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения, Увеличение объемов услуг водоотведения	2020-2022
7	Строительство - реконструкция сети водоотведения на территории п. Усть-Луга	Строительство - реконструкция	20,72	Отсутствие сетей	Увеличение объемов услуг водоотведения,	Первая очередь до 2025 года.
8	Перекладка отдельных участков канализационных коллекторов, находящихся в аварийном состоянии: Коллектор из ж/б труб Ф 400мм от КК212 в сторону КНС №1 180метров, от больницы до КК212 Ф 200мм около 150м. Переподключение д/сада №2 к сети поселковой канализации.	Реконструкция	5 200	Аварийное состояние	Надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения	Первая очередь до 2022 года.
9	Проектирование и строительство напорного канализационного трубопровода 2хДу400 мм ориентировочной протяженность 7500 м каждый, общая 15000 м.	Проектирование и строительство	631 377	Подключение новых объектов	Надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения, Увеличение объемов услуг водоотведения	2020-2022
10	Проектирование и строительство дюкерного перехода сточной воды каждый 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 800м каждый, общая 1600 м.	Проектирование и строительство	98 497	Подключение новых объектов	Надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения, Увеличение объемов услуг водоотведения	2020-2022

11	Проектирование и строительство основных и вспомогательных канализационных трубопроводов на левом берегу р. Луга – Ду500 мм – ориентировочной протяженностью 600 м, Ду200 мм - ориентировочной протяженностью 1000 м, Ду150 мм – ориентировочной протяженностью 700 м, Ду200 мм – ориентировочной протяженностью 400 м, Ду250 мм – ориентировочной протяженностью 400 м.	Проектирование и строительство	153 459	Отсутствие сетей	Увеличение объемов услуг водоотведения,	2020-2022
12	Строительство напорного канализационного трубопровода Ø 110 мм 2 нитки от КНС на границы земельного участка до камеры гашения в районе КНС № 3, ориентировочной протяженностью 2027 м. каждый (итого 4054м)	Проектирование и строительство	47 962	Отсутствие сетей	Увеличение объемов услуг водоотведения,	2020-2021
13	Строительство напорного канализационного коллектора ДУ 200мм 2 нитки от КНС №3 до дюкера ориентировочной протяженностью 110м каждая (итого 220м)	Проектирование и строительство	3 079	Отсутствие сетей	Увеличение объемов услуг водоотведения,	2020-2021
14	Строительство канализационного дюкера через р. Луга Ø 200 мм 2 нитки ориентировочной протяженностью 544 м. каждый (итого 1088м)	Проектирование и строительство	14 959	Отсутствие сетей	Увеличение объемов услуг водоотведения,	2020-2021
15	Строительство напорного канализационного трубопровода	Проектирование и	3 462	Отсутствие сетей	Увеличение объемов услуг водоотведения,	2020-2021

	Ø 200 мм 2 нитки от камеры переключения дюкера до колодца гасителя на самотечной линии 124 м каждый (итого 248м)	строительство				
16	Строительство самотечного канализационного коллектора Ду-400 мм от колодца гасителя до действующего самотечного канализационного коллектора ориентировочно 115м	Проектирование и строительство	2 708	Отсутствие сетей	Увеличение объемов услуг водоотведения,	2020-2021
17	Организация сбора, транспортировки и обезвреживания жидких бытовых отходов с территории населенных пунктов д. Конново, п. Курголово, д. Липово, д. Кирьямо, д. Тисколово, д. Гакково. В т.ч. 1.Строительство сливной станции для приема жидких бытовых отходов от неканализованных районов. 2. Приобретение спецтранспорта. 3. Оформление лицензии на обезвреживание отходов(жидких бытовых).	ПИР, СМР Закупка Оформление		Отсутствие	Прием стоков от не канализованной зоны.	2020-2035 годы
18	Строительство сети водоотведения на территории населённых пунктов д. Лужицы, п. Преображенка, пром. площадка, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д.	Строительство	40,7	Отсутствие	Увеличение объемов услуг водоотведения	2021-2025 годы

	Межники. с подключением к системе водоотведения п. Усть-Луга					
19	Строительство канализационной насосной станции для ж/д.47 квартал Судовоеофь с перекачкой в канализационную сеть ООО «Усть-Лужская ПТК»:	Строительство	3800	Аварийное состояние КНС 3 и дюкера через р. Луга.. Низкая экономическая эффективность.	Уход от дюкера и КНС №3.	До 2025 годы
20	Проектирование и строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 12 000 м3/сут.	Проектирование и строительство	2 745 187	Отсутствие мощностей для приема стоков от застраиваемой территории.	Обеспечение очистки стоков	2020-2022
21	Проектирование и строительство глубоководного выпуска в Залив с рассеивающим оголовком и пригрузами чугунными ориентировочной протяженностью около 1500 м 1хду800мм.	Проектирование и строительство		Необходимо для работы сооружений	Обеспечение очистки стоков	2020-2022
22	Проектирование и строительство напорного канализационного трубопровода канализационного трубопровода 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 1500 м каждый, общая 3000 м. (от канализационных очистных сооружений (КОС) до берега залива).	Проектирование и строительство	137 558	Необходимо для работы сооружений	Обеспечение очистки стоков	2020-2022

4.3 Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

Обоснование мероприятий по реализации схем водоотведения приведено в таблице № 18.

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

Сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах приведено в таблице № 18.

После строительства новых канализационных очистных сооружений производительностью 12000 м³/сутки весь сток от поселка будет поступать на них.

Как следствие будет выведен из эксплуатации напорный канализационный коллектор от КНС№ 1 до КОС 2 нитки Ф 300мм протяженностью 1739 метров и КНС №1.

После строительства канализационной насосной станции для жилого дома №47 квартал Судовойверфь будут перераспределены стоки правобережного района отреконструирована КНС №3 и канализационный дюкер.

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения

Автоматизация на объектах водоотведения практически отсутствует. В автоматическом режиме работают насосы КНС, включаются- отключаются от уровня жидкости в приемном отделении.

Раздел «Автоматизация производства» будет разработан в проектах реконструкции объектов водоотведения.

Однако задачи автоматизации объектов водоотведения нельзя рассматривать вне их связи с объектом управления в целом, т.е. водоснабжения и водоотведения. В общем случае система автоматического управления является замкнутой, в которой взаимодействуют объекты и устройства управления. Поэтому о качестве устройства автоматического управления можно судить, когда исследована его работа совместно с объектом управления. В связи с этим разработка системы автоматического управления начинается с изучения статических и динамических характеристик объекта управления. Статические характеристики определяют свойства объекта, в равновесном состоянии неизменно протекающего процесса. При возникновении возмущающих воздействий на процесс он стремится к новому равновесному состоянию, которое достигается после окончания переходного процесса. Особенности протекания переходного процесса в объекте определяются его динамическими характеристиками.

В ряде случаев телемеханические системы (устройств передачи информации и управления на расстояние) дополняют системы автоматики, совместно решая общую задачу контроля и управления производственными объектами.

Автоматизация системы водоотведения - внедрение комплексной автоматизации является важнейшим средством дальнейшего технического прогресса в развитии системы водоотведения.

Технико-экономическая эффективность автоматизации водопроводно-канализационных сооружений - автоматизация водопроводно-канализационных сооружений повышает надежность и бесперебойность их действия, улучшает качество обработки воды и сточной жидкости.

Это достигается за счет постоянного разветвленного автоматического контроля за всеми технологическими процессами. По результатам контроля автоматические

устройства могут с большей быстротой производить необходимые изменения этих процессов, поддерживая качественные и количественные показатели в заданных пределах. Автоматизация резко повышает производительность труда обслуживающего персонала. Внедрение автоматики в ряде случаев позволяет значительно улучшить условия труда, выполнять отдельные операции во вредных для человека условиях без участия обслуживающего персонала, повысить безопасность труда. В отдельных случаях использование автоматических устройств позволяет снизить трудоемкость операций и значительно повысить производительность установок, сократить производственные потери реагентов, топлива, воды и электроэнергии.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории п. Усть-Луга, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Все трассы канализации показаны на рисунке 3 и 11. Трассы прохождения выбирались с учетом близости прохождения от застраиваемых территорий, попутного подсоединения квартала не имеющих централизованного водоотведения. По мере необходимости на трассе самотечной канализации предусматриваются канализационные насосные станции с напорными участками и колодцами гасителями.

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

Сооружения канализации являются объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный ущерб грунтам, подземным водам.

Во избежание негативных последствий, вдоль трасс канализационных сетей организовывается охранный зона канализации. Нормативные требования к размеру охранных зон определены в нормативных документах: СНиП 40-30-99 «Канализация, наружные сети и сооружения», СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная квалификация предприятий, сооружений и иных объектов» установлена **зона санитарной охраны** – специальная территория с режимом использования, которая устанавливается вокруг территории объектов, являющихся источником воздействия на среду обитания и здоровья человека.

Существующее положение:

1. КОС УЛРК – санитарно-защитная зона, при проектной производительности 1519 тыс. м³/сут и применяемой технологии, 200 метров - выдерживается.
2. Канализационные насосные станции – 20 метров, выдерживается.
3. Ситуация с зонами санитарной охраны канализационных сетей напорного и самотечного типа сложнее. В период интенсивного строительства, не всегда имеется возможность соблюдения установленного расстояния от труб до строительных элементов объекта, приходится выносить существующие сети из-под пятна застройки.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

При проектировании новых объектов системы водоотведения, мероприятия по организации санитарно-защитных зон войдут в состав проектной документации и будут выполнены при строительстве объектов водоотведения.

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.

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

Развитие системы водоотведения направлено на охрану окружающей среды и минимизации негативного воздействия на водные объекты, расположенные на территории в МО «Усть-Лужское сельское поселение».

Для этих целей предусмотрены Генеральным планом МО «Усть-Лужское сельское поселение» на правом берегу р. Луга строительство новых очистных сооружений в коммунальной зоне п. Усть-Луга, на левом берегу - строительство канализационных очистных сооружений (производительностью 12 тыс.м³/сутки) .

Проектные решения в области очистки сточных вод направлены на исполнение требований в области охраны водных ресурсов, биоресурсов. Так, для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила технология нитри-денитрификация и биологического удаления фосфора. Для ее реализации необходимо организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также других органических соединений, но существенно сократить расход электроэнергии.

Проектные решения по строительству локальных очистных сооружений от жилого фонда предусматривают использование биологических модулей с использованием новейших технологий по очистке сточных вод. Качество очистки сточных вод соответствует экологическим и санитарными критериям по сбросу очищенных сточных вод в водные объекты.

Во исполнение требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», все очищенные воды перед сбросом в водный объект обеззараживаются

Автоматизация процессов, установка узлов учета по расходу материальных потоков позволяет осуществить контроль объемов сточных вод с целью рационального использования водных ресурсов, эксплуатационных расходов с целью эффективного использования электроэнергии и технологического оборудования.

Генеральным планом предусмотрены мероприятия по канализованию территории поселения:

- Строительство сети водоотведения на территории п. Усть-Луга
- Строительство КНС производительностью от 300 м³ /сут. пром. площадка, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники.
- Строительство КНС правого берега производительностью 450 м³ / сут.
- Строительство сети водоотведения на территории д. Лужицы, п. Преображенка и от пром. площадки, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники. с подключением к системе водоотведения п. Усть-Луга.
- Проектирование и строительство канализационной насосной станции (КНС) у границы земельного участка промплощадки производительностью 500 м³/час.
- Проектирование и строительство напорного канализационного трубопровода 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 7500 м каждый, общая 15000 м.
- Проектирование и строительство канализационной насосной станции (КНС)

производительностью 500 м³/час на берегу р. Луга.

- Проектирование и строительство дюкерного перехода сточной воды каждый 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 800м каждый, общая 1600 м.
- Проектирование и строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 12 000 м³/сут.
- Проектирование и строительство напорного канализационного трубопровода канализационного трубопровода 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 1500 м каждый, общая 3000 м. (от канализационных очистных сооружений (КОС) до берега залива).
- Проектирование и строительство глубоководного выпуска в Залив с рассеивающим оголовком и пригрузами чугунными ориентировочной протяженностью около 1500 м 1хду800мм.
- Проектирование и строительство основных и вспомогательных канализационных трубопроводов поселка Усть-Луга – Ду500 мм – ориентировочной протяженностью 600 м, Ду200 мм - ориентировочной протяженностью 1000 м, Ду150 мм – ориентировочной протяженностью 700 м, Ду200 мм – ориентировочной протяженностью 400 м, Ду250 мм – ориентировочной протяженностью 400 м.
- Строительство напорного канализационного трубопровода Ø 110 мм 2 нитки от КНС на границы земельного участка до камеры гашения в районе КНС № 3, ориентировочной протяженностью 2027 м. каждый (итого 4054м)
- Строительство напорного канализационного коллектора Ф- 200мм 2 нитки от КНС №3 до дюкера ориентировочной протяженностью 110м каждая (итого 220м)
- Строительство канализационного дюкера через р. Луга Ø 200 мм 2 нитки ориентировочной протяженностью 544 м. каждый (итого 1088м)
- Строительство напорного канализационного трубопровода Ø 200 мм 2 нитки от камеры переключения дюкера до колодца гасителя на самотечной линии 124 м каждый (итого 248м)
- Строительство самотечного канализационного коллектора Ду- 400 мм от колодца гасителя до действующего самотечного канализационного коллектора ориентировочно 115м
- Проектирование и реконструкция канализационной насосной станции (КНС) №2, производительностью 400 м³/сут.
- Проектирование и строительство канализационной насосной станции (КНС) – 2 шт. производительностью 50 м³/сут на левом берегу реки Луга.

Использование современных технологий и материалов при строительстве новых канализационных трубопроводов позволяют обеспечить их надежность и безопасность как при эксплуатации, так и при выполнении ремонтных работ. Безаварийная эксплуатация канализационных сетей позволяет обеспечить транспортировку сточных вод на канализационные очистные сооружения с целью очистки до нормативных показателей.

Проведение мероприятий, направленных на строительство канализационных сетей позволят предотвратить попадание неочищенных сточных вод в результате аварий в грунт, загрязнение земель, загрязнение подземных вод.

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

На территории муниципального образования «Усть-Лужское сельское поселение» располагается большой частный сектор. Территория частного сектора не канализована.

Сбор стоков от частных домов, расположенных на территории, не охваченной системой централизованной канализации, осуществляется в выгребные ямы, биотуалеты.

Для исполнения требований по охране окружающей среды и требований СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» в Градостроительном плане запланировано строительство сливной станции для организованного приема и обеззараживания жидких бытовых отходов от частного сектора и других не канализованных объектов и последующей их транспортировкой для очистки на канализационные очистные сооружения

Мероприятия по канализованию территории поселения уменьшают образования жидких бытовых отходов, загрязняющих земли поселений.

Проведение мероприятий, направленных на строительство сливной станции, канализационных сетей, позволят предотвратить:

- попадание неочищенных сточных вод в результате аварий в грунт,
- загрязнение земель,
- загрязнение подземных вод.

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения"

Для обеспечения гарантированной работы объектов водоотведения п.Усть-Луга необходимо строительство и реконструкция ряда объектов.

Перечень объектов и ориентировочная стоимость работ приведена в таблице 18.

Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

7.1. Показатели надежности и бесперебойного водоотведения – достигаются при реализации мероприятий реконструкции канализационных коллекторов и насосных станций.

7.2. Качество обслуживания абонентов будет повышаться за счет надежности и бесперебойности водоотведения в результате реконструкции существующих сетей и сооружений и строительства дополнительных объектов канализации в районах новой застройки и в существующих, но не канализованных на сегодняшний день.

7.3. Показатели качества очистки сточных вод

Требования к качеству очистки сточных вод определены требованиями Водного кодекса РФ от 3 июня 2006г., Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Сброс сточных вод нормируется с целью охраны окружающей среды и определения негативного воздействия сброса сточных вод на водный объект.

7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

При реализации мероприятий по реконструкции существующих канализационных сетей будет значительно снижено попадание инфильтрата в канализацию, т.е. уменьшение объема перекачиваемой жидкости, экономия электроэнергии, увеличение срока эксплуатации труб.

7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод.

Расчет эффективности приведен в таблице № 19

Целевые показатели централизованной системы водоотведения и эффективность от внедрения мероприятия.

Таблица 19

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели мероприятия	Целевые показатели	Эффективность	Эффективность вложений Тыс. руб./год	Цена реализации мероприятия тыс. руб.	Соотношение цены реализации мероприятия к эффективности.
1	Проектирование и реконструкция канализационной насосной станции (КНС) №2, производительностью 400 м3/сут.	Надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения,	Бесперебойность работы основного оборудования.	100%		63 254	
2	Строительство КНС производительностью от 300 м3 /сут. пром. площадка, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники.	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		3,8	
3	Реконструкция – строительство КНС правого берега производительностью 450 м3 / сут.	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		4,7	
4	Проектирование и строительство канализационной насосной станции (КНС) у границы земельного участка подключаемого Абонента производительностью 500 м3/час.	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		189 762	
5	Проектирование и строительство канализационной насосной станции (КНС) производительностью 500 м3/час на берегу р. Луга.	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		189 762	

6	Проектирование и строительство канализационной насосной станции (КНС) – 2 шт. производительностью 50 м3/сут на левом берегу реки Луга.	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		37 952	
7	Строительство сети водоотведения на территории п. Усть-Луга	Увеличение объемов услуг водоотведения,	Доступность услуги водоотведения	100% От осваиваемых территорий		20,72	
8	Перекладка отдельных участков канализационных коллекторов, находящихся в аварийном состоянии: Коллектор из ж/б труб Ф 400мм от КК212 в сторону КНС №1 180метров, от больницы до КК212 Ф 200мм около 150м. Переподключение д/сада №2 к сети поселковой канализации.	Надежность (бесперебойность) оказания услуг водоотведения	Защита водоносного горизонта. Увеличение срока эксплуатации сетей. Снижение объема попадания инфильтрата. Экономия эл.энергии при перекачке.			5 200	
9	Проектирование и строительство напорного канализационного трубопровода 2хДу400 мм ориентировочной протяженность 7500 м каждый, общая 15000 м.	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		631 377	
10	Проектирование и строительство дюкерного перехода сточной воды каждый 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 800м каждый, общая 1600 м.	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		98 497	
11	Проектирование и строительство	Увеличение	Доступность услуги	100%		153 459	

	основных и вспомогательных канализационных трубопроводов на левом берегу р. Луга – Ду500 мм – ориентировочной протяженностью 600 м, Ду200 мм - ориентировочной протяженностью 1000 м, Ду150 мм – ориентировочной протяженностью 700 м, Ду200 мм – ориентировочной протяженностью 400 м, Ду250 мм – ориентировочной протяженностью 400 м.	объемов услуг водоотведения	водоотведения				
12	Строительство напорного канализационного трубопровода Ø 110 мм 2 нитки от КНС на границы земельного участка до камеры гашения в районе КНС № 3, ориентировочной протяженностью 2027 м. каждый (итого 4054м)	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		47 962	
13	Строительство напорного канализационного коллектора ДУ 200мм 2 нитки от КНС №3 до дюкера ориентировочной протяжённостью 110м каждая (итого 220м)	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		3 079	
14	Строительство канализационного дюкера через р. Луга Ø 200 мм 2 нитки ориентировочной протяженностью 544 м. каждый (итого 1088м)	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		14 959	
15	Строительство напорного канализационного трубопровода Ø 200 мм 2 нитки от камеры переключения дюкера до колодца гасителя на самотечной линии 124 м	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		3 462	

	каждый (итого 248м)						
16	Строительство самотечного канализационного коллектора Ду-400 мм от колодца гасителя до действующего самотечного канализационного коллектора ориентировочно 115м	Увеличение объемов услуг водоотведения	Доступность услуги водоотведения	100%		2 708	
17	Организация сбора, транспортировки и обезвреживания жидких бытовых отходов с территории населенных пунктов д. Конново, п. Курголово, д. Липово, д. Кирьямо, д. Тисколово, д. Гакково. В т.ч. 1.Строительство сливной станции для приема жидких бытовых отходов от неканализованных районов. 2. Приобретение спецтранспорта. 3. Оформление лицензии на обезвреживание отходов(жидких бытовых).	Прием стоков от не канализованной зоны.	Показатель качества обслуживания населения.	100%			
18	Строительство сети водоотведения на территории населённых пунктов д. Лужицы, п. Преображенка, пром. площадка, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники. с подключением к системе водоотведения п. Усть-Луга	Увеличение объемов услуг водоотведения	Показатель качества обслуживания населения.. Подключение к системе водоотведения существующей жилой застройки.	100%		40,7	
19	Строительство канализационной	Уход от	Надежность			3800	

	насосной станции для ж/д.47 квартал Судовеофь с перекачкой в канализационную сеть ООО «Усть-Лужская ПТК»:	эксплуатации дюкера и КНС №3.	подачи стока на очистку. Достижение нормативов качества очистки сточных вод на КОС				
20	Проектирование и строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 12 000 м3/сут.	Обеспечение очистки стоков от вновь застраиваемых территорий	Качественная очистка стоков	100%		2 745 187	
21	Проектирование и строительство глубоководного выпуска в Залив с рассеивающим оголовком и пригрузами чугунными ориентировочной протяженностью около 1500 м 1хду800мм.	Необходимо для работы сооружений	Обеспечение очистки стоков	100%			
22	Проектирование и строительство напорного канализационного трубопровода канализационного трубопровода 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 1500 м каждый, общая 3000 м. (от канализационных очистных сооружений (КОС) до берега залива).	Необходимо для работы сооружений	Обеспечение очистки стоков	100%		137 558	

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения

Бесхозных объектов централизованной системы водоотведения в п.Усть-Луга нет.