

Приложение к постановлению
Администрации Тосненского городского
поселения Тосненского муниципального района
Ленинградской области
от «___» _____ 2023 г. № _____

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ
Тосненского городского поселения
Тосненского муниципального района Ленинградской области
на период до 2028 года

Директор ООО «Горизонт»



А.Ю. Вихляев

Содержание

Общие сведения	3
Принятые сокращения	4
1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	5
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	5
1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	7
1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	12
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	19
1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	19
1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	20
1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	21
1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	21
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения	22
2 Балансы сточных вод в системе водоотведения	23
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	23
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	24
2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	24
2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	24
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений	25
3 Прогноз объема сточных вод	26

3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	26
3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	26
3.3	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам.....	26
3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	27
3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	27
4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	28
4.1	Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	28
4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	29
4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	31
4.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	36
4.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	36
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	37
4.7	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	37
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	37
5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	37
5.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.....	37
6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	37
7	Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	40
8	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	41

Общие сведения

Муниципальное образование Тосненское городское поселение входит в состав Тосненского муниципального района Ленинградской области. Статус и границы Тосненского городского поселения установлены областным законом Ленинградской области от 22 декабря 2004 г. № 116-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Тосненский муниципальный район и муниципальных образований в его составе».

Согласно опросному листу, представленному администрацией Тосненского городского поселения, в 2021 г. на территории поселения проживало 39 224 жителей, из них в г. Тосно проживало 33845 человек. После г. Тосно самыми крупными являются 4 населенных пункта: п. Ушаки (1675 жителей), д. Новолисино (1119 жителей), с. Ушаки (1047 жителей), д. Тарасово (783 жителей). В остальных 14-ти населенных пунктах проживает от 6 до 150 человек (всего 1538). Точные сведения о количестве жителей представлены в разделе 2.2 Схемы Водоснабжения.

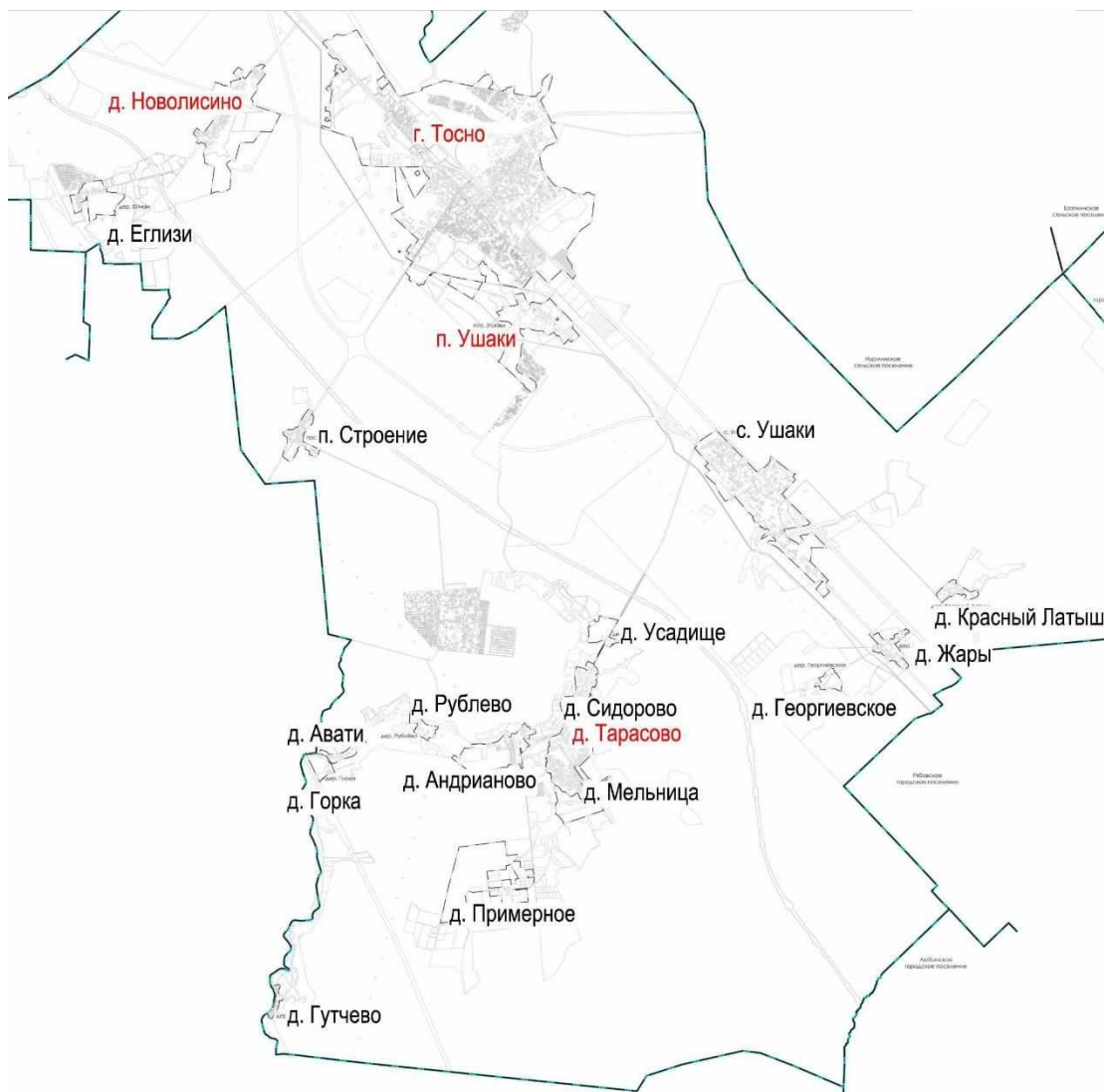


Рис. 1 – Схема границ МО Тосненское городское поселение
Красным цветом обозначены населенные пункты с централизованными системами водоотведения

Для актуализации Схемы использованы следующие исходные данные:

1. Схемы водоснабжения и водоотведения Тосненского городского поселения Тосненского района Ленинградской области на период до 2028 года, разработанная ООО «Балт-Аудит-Эксперт» и утвержденная постановлением администрации Тосненского городского поселения от 15.08.2014 № 216.

2. Генеральный план Тосненского городского поселения Тосненского района Ленинградской области, разработанный в 2009-2013 гг., утвержденный решением совета депутатов Тосненского городского поселения от 02.12.2013 № 218.
3. Изменения в генеральный план Тосненского городского поселения Тосненского района Ленинградской области, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 17.07.2017 № 273.
4. Проект изменений в генеральный план Тосненского городского поселения, разработанный в 2021г.
5. Проект планировки территории и проект межевания территории микрорайона № 5 г. Тосно, утвержденный распоряжением комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области от 28.01.2016 № 6, с изменениями от 2022 г.
6. Схема теплоснабжения Тосненского городского поселения Тосненского района Ленинградской области на период до 2030 года, утвержденная постановлением администрации Тосненского городского поселения от 19.07.2022 № 2515-па.
7. Материалы выполненных инженерно-геодезических изысканий фонда инженерных изысканий администрации Тосненского городского поселения.
8. Схемы ливневой канализации г. Тосно, представленные комитетом по жилищно-коммунальному хозяйству и благоустройству администрации муниципального образования Тосненский район Ленинградской области.
9. Структурные схемы сетей водоснабжения и водоотведения, технологические схемы канализационных очистных сооружений п. Ушаки, д. Новолисино и д. Усадище, паспорта водозаборных скважин, представленные АО «ЛОКС».
10. Материалы сверок топографических планов, предоставленные АО «ЛОКС».
11. Опросный лист комитета по жилищно-коммунальному хозяйству и благоустройству администрации муниципального образования Тосненский район Ленинградской области от 08.09.2022 № 05-01-03-2018/2022.
12. Опросные листы АО «ЛОКС» от 11.10.2022 № 1941.

Принятые сокращения

- БКП – биологическая потребность в кислороде
ВС – водопроводная станция
ГКНС – главная канализационная насосная станция
КНС – канализационная насосная станция
КОС – канализационные очистные сооружения
ЛОС – локальные очистные сооружения, предназначенные для очистки сточных вод абонента перед их сбросом в централизованную систему водоотведения
НВОС – негативное воздействие на окружающую среду
НДС – норматив допустимого сброса
ОСПС – очистные сооружения поверхностного стока
ПС – поверхностный сток
СВ – сточные воды
СЗЗ – санитарно-защитная зона
ЦСХБК – централизованная система хозяйственно-бытовой канализации
ЦСЛК – централизованная система ливневой канализации

1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

Централизованные системы водоотведения в МО Тосненское городское поселение имеются на следующих территориях:

1. г. Тосно
13. п. Ушаки
14. д. Новолисино
15. д. Тарасово

Централизованные системы водоотведения г. Тосно

В г. Тосно действует полная раздельная система водоотведения, т.е. имеются две централизованные системы водоотведения:

1. Система хозяйственно-бытовой канализации.
16. Система ливневой канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации осуществляет прием хозяйственно-бытовых сточных вод от населения (жилые и общественные здания), коммунально-бытовых и производственных предприятий. Системой охвачены территории средне- и многоэтажной застройки. Территории малоэтажной застройки не охвачены системой хозяйственно-бытовой канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации является комплексом инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный прием стоков, транспортировку и очистку сточных вод на КОС перед сбросом в водные объекты, а также утилизацию образующегося осадка. Система хозяйственно-бытовой канализации г. Тосно состоит из 1 КОС, 6 КНС и 74,6 км канализационных сетей.

Очищенная и обеззараженная вода направляется по самотечному коллектору DN 500 от КОС г. Тосно в реку Тосна.

Система ливневой канализации г. Тосно осуществляет прием поверхностного стока с селитебной территории. Системой охвачены территории средне- и многоэтажной застройки в центральной части города.

Система ливневой канализации г. Тосно состоит из около 35 км канализационных сетей и 8 прямых выпусков в водные объекты. Четыре выпуска выполнены в реку Тосна и четыре выпуска – в Смоляной ручек и далее в реку Тосна.

Централизованная система водоотведения п. Ушаки

В п. Ушаки действует неполная раздельная система водоотведения, т.е. имеется только система хозяйственно-бытовой канализации. Организованный по трубопроводам отвод ливневых вод отсутствует.

Система хозяйственно-бытовой канализации осуществляет прием хозяйственно-бытовых сточных вод от населения (жилые и общественные здания), коммунально-бытовых и производственных предприятий. Системой охвачена территория застройки многоквартирными жилыми домами и прилегающие общественные здания. Территории застройки индивидуальными жилыми домами не охвачены системой хозяйственно-бытовой канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации является комплексом инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный прием стоков, транспортировку и очистку сточных вод на КОС

перед сбросом в водные объекты, а также утилизацию образующегося осадка. Система хозяйственно-бытовой канализации п. Ушаки состоит из 1 КОС, 1 КНС и 2,4 км канализационных сетей.

Очищенная и обеззараженная вода от КОС п. Ушаки поступает в ручей Горелый и далее в реку Тосна.

Централизованная система водоотведения д. Новолисино

В д. Новолисино действует неполная раздельная система водоотведения, т.е. имеется только система хозяйственно-бытовой канализации. Организованный по трубопроводам отвод ливневых вод отсутствует.

Система хозяйственно-бытовой канализации осуществляет прием хозяйственно-бытовых сточных вод от населения (жилые и общественные здания), коммунально-бытовых и производственных предприятий. Системой охвачена территория застройки многоквартирными жилыми домами и прилегающие общественные здания. Территории застройки индивидуальными жилыми домами не охвачены системой хозяйственно-бытовой канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации является комплексом инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный прием стоков, транспортировку и очистку сточных вод на КОС перед сбросом в водные объекты, а также утилизацию образующегося осадка. Система хозяйственно-бытовой канализации д. Новолисино состоит из 1 КОС и 1,1 км канализационных сетей.

Очищенная и обеззараженная вода от КОС д. Новолисино поступает в ручей Галашовка и далее в реку Тосна.

Централизованная система водоотведения д. Тарасово

В д. Тарасово действует неполная раздельная система водоотведения, т.е. имеется только система хозяйственно-бытовой канализации. Организованный по трубопроводам отвод ливневых вод отсутствует.

Система хозяйственно-бытовой канализации осуществляет прием хозяйственно-бытовых сточных вод от населения (жилые и общественные здания), коммунально-бытовых и производственных предприятий. Системой охвачена территория застройки многоквартирными жилыми домами и прилегающие общественные здания. Территории застройки индивидуальными жилыми домами не охвачены системой хозяйственно-бытовой канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации является комплексом инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный прием стоков, транспортировку и очистку сточных вод на КОС перед сбросом в водные объекты, а также утилизацию образующегося осадка. Система хозяйственно-бытовой канализации д. Тарасово состоит из 1 КОС, располагающихся в д. Усадище, 1 КНС и 1,1 км канализационных сетей.

Очищенная и обеззараженная вода от КОС д. Усадище поступает в реку Ушачка и далее в реку Тосна.

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

Все существующие канализационные очистные сооружения выполнены по типовым проектам 70-х годов XX века, разработанным проектным институтом ЛЕНГРАЖДАНПРОЕКТ.

КОС г. Тосно

КОС г. Тосно введены в эксплуатацию в 70-х годах XX века.

Проектная производительность сооружений – 12 000 м³/сут.

Очистные сооружения состоят из двух технологических линий по 6000 м³/сут каждая. Каждая из линий обеспечивает механическую и биологическую очистку сточных вод и включает в себя следующие сооружения:

1. Приемная камера-гаситель напора

17. Лоток с грубой решеткой прозором 40 мм и ручным удалением отбросов для отделения крупных механических примесей,

18. Две параллельно расположенные песколовки с круговым движением воды диаметром 2,4 м каждая

19. Блок емкостей, состоящий из первичного отстойника, аэротенка, вторичного отстойника, контактного резервуара, аэробного стабилизатора ила. Блок разделен по ширине на 4 параллельные секции.

Кроме вышеописанных технологических линий на площадке очистных сооружений построены следующие объекты:

1. Насосно-воздуходувная станция, совмещенная с административно-бытовыми помещениями,

20. Узел доочистки, совмещенный с лабораторией (доочистка с момента постройки не осуществлялась)

21. Хлораторная

22. Склад хлора (используется как мастерская),

23. Песковая площадка

24. Цех механического обезвоживания осадка (не эксплуатируется)

25. Две иловые площадки (5 карт).

Выпуск очищенных сточных вод осуществляется по самотечному коллектору DN 500 мм в реку Тосна.

В настоящее время выполняются работы по реконструкции КОС г. Тосно. Строится новая технологическая линия очистки сточных вод производительностью 9000 м³/сут. После окончания реконструкции производственная мощность КОС г. Тосно будет составлять 21000 м³/сут.

КОС п. Ушаки

Проектная производительность КОС п. Ушаки составляет 1400 м³/сут.

КОС работают по следующей схеме: Сточная вода от жилого поселка под напором от насосной станции поступает в приемную камеру-гаситель напора, а затем самотеком проходит через решетки, на которых задерживаются крупные частицы. Очистка решеток производится ручным способом. Далее стоки поступают в две песколовки, в которых осаждаются крупные фракции загрязнений. Из песколовок осадок сбрасывается на песковую площадку, а сточная вода поступает в блок емкостей.

Блок емкостей состоит из трех, параллельно расположенных аэротенков, в трех отстойников, двух минерализаторов и уплотнителя. В аэротенках, куда подается также циркулирующий активный ил и воздух, происходит интенсивное перемешивание, а в процессе аэрации глубокое окисление органических загрязнений. Перемешивание иловой смеси и обогащение ее кислородом воздуха обеспечивается подачей его через дырчатые трубы-аэраторы, расположенные на дне аэротенка, воздуходувками, установленными в производственно-вспомогательном здании.

Иловая смесь из аэротенков проходит в отстойники. Осветленная в отстойниках вода поступает в блок резервуаров, приемный резервуар. Отсюда насосами вода подается на фильтры доочистки, где происходит окончательная очистка стоков. Вода проходит сверху вниз несколько фракций песчано-гравийной загрузки и попадает в контактные резервуары, где смешивается с обеззараживающим агентом, поступающим из хлораторной по хлоропроводу. Очищенная и обеззараженная вода поступает в ручей Горелый, далее в р. Тосна

Активный ил из отстойников с помощью эрлифтов подается в «голову» аэротенков, а избыточный ил также с помощью эрлифтов сбрасывается в минерализаторы, где также расположены аэраторы и где происходит окисление избыточного ила. Из минерализаторов ил попадает в уплотнитель, откуда он либо возвращается с помощью эрлифтов в минерализаторы, либо сбрасывается на иловые площадки, где подсыхает и вывозится на поля совхоза.

Фильтры доочистки регулярно очищаются путем водо-воздушной промывки снизу вверх, причем промывная вода берется из резервуара, связанного с контактным резервуаром, а воздух подается от газодувки, расположенной рядом с фильтрами доочистки. Грязная промывная вода, а также иловая вода уплотнителя и дренажная вода иловых площадок собирается в резервуаре, откуда насосом подается вместе с х/б водой очистных сооружений в приемную камеру-гаситель напора.

Технологическая схема очистки стоков в п. Ушаки

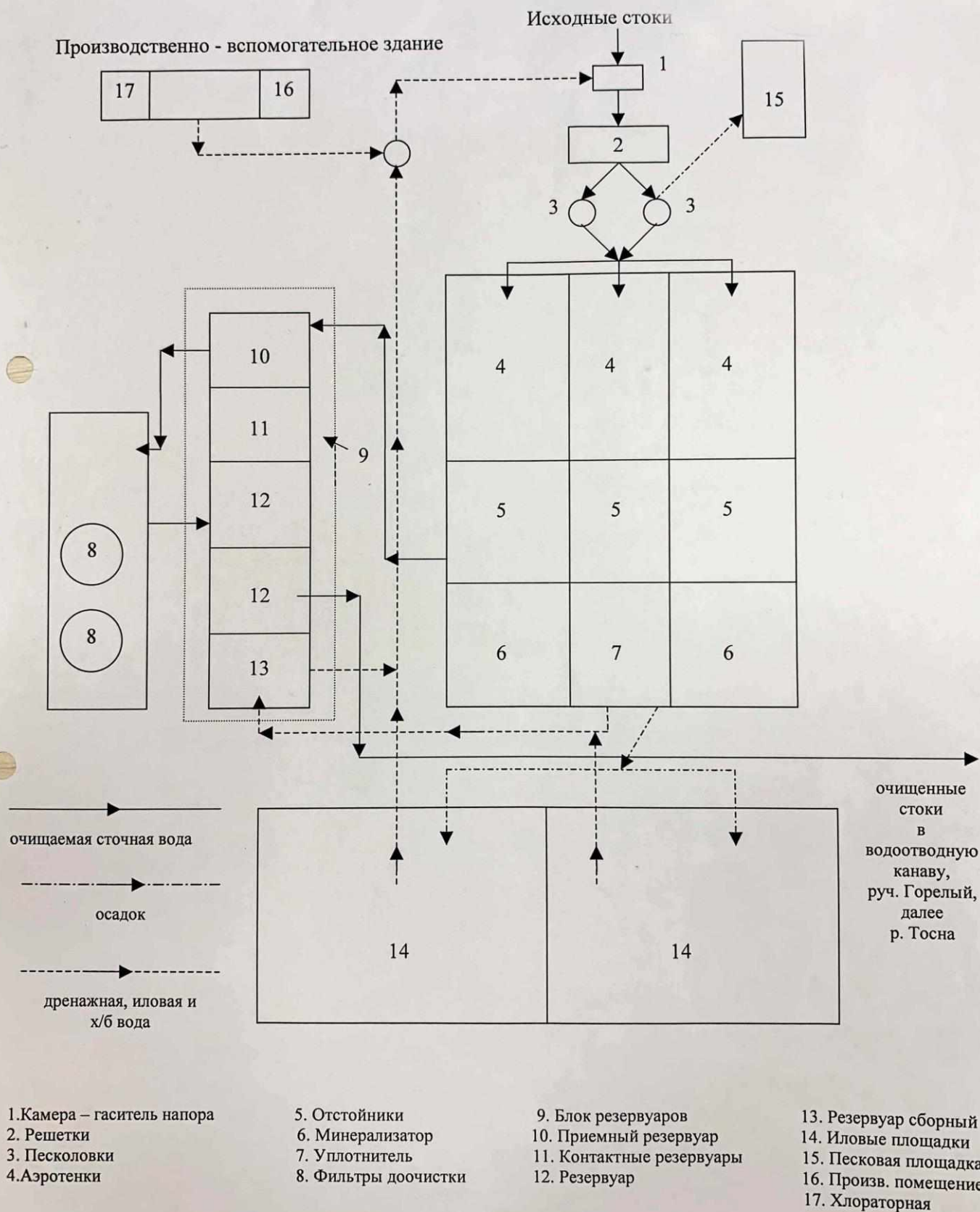


Рис 2. – Технологическая схема КОС п. Ушаки

Проектная производительность КОС д. Новолисино составляет 240 м³/сут.

Сточные воды по самотечному коллектору поступают в приемную камеру, откуда вручную удаляются крупные отходы. Из приемной камеры, через песколовки, стоки поступают в первичный отстойник, после отстойника стоки насосами перегоняются на биофильтры.

Очищенные стоки с биофильтров по лотку направляются во вторичный отстойник и далее в контактный резервуар. В контактном резервуаре вода подвергается обеззараживанию гипохлоридом натрия, поступающим по хлоропроводу из хлораторной.

Очищенная и обеззараженная вода поступает в ручей Галашовка, далее в р. Тосна.

Осадок из вторичного отстойника регулярно сбрасывается в сбраживатель. Избыточный ил и осадок из первичного отстойника насосом сбрасывается на иловые площадки.

Подсохший осадок с иловых площадок вывозится на поля, дренажная вода с иловых площадок по трубопроводу поступает в сбраживатель.

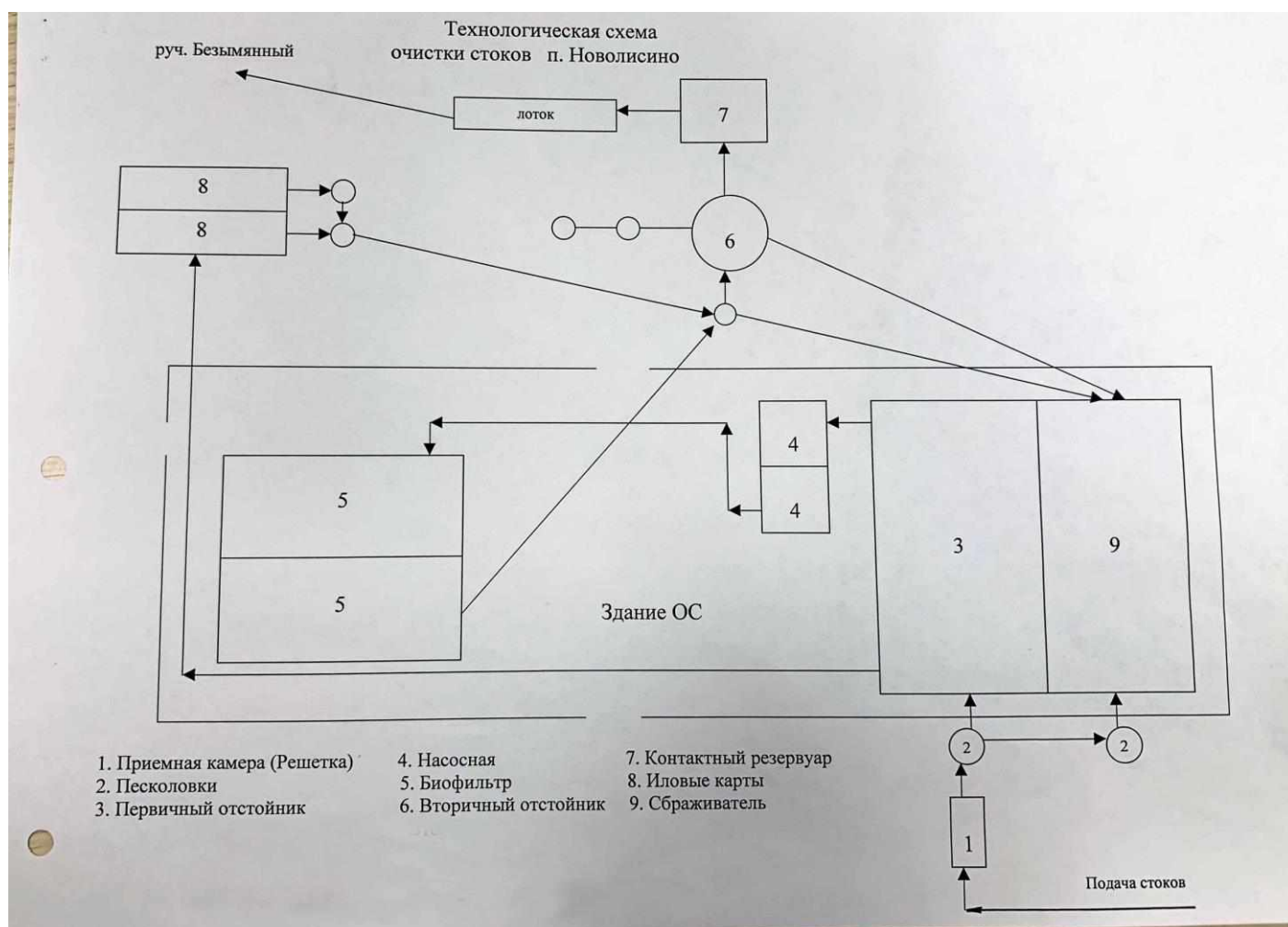


Рис. 3 – Технологическая схема КОС д. Новолисино

КОС д. Усадище

Проектная производительность КОС д. Усадище составляет 400 м³/сут.

Сточные воды поступают в приемную камеру и далее распределяются по 2-м секциям аэротенков.

В аэротенках, в процессе аэрации, происходит биологическая очистка сточной воды. Перемешивание иловой смеси и обогащение ее кислородом обеспечивается подачей воздуха через дырчатые трубы-аэраторы от воздуходувок.

Иловая смесь из аэротенков поступает во вторичные отстойники, где происходит отстаивание ила и осадка. Избыточный ил и осадок регулярно сбрасываются на иловые площадки, активный ил возвращается в аэротенки с помощью эрлифтов.

Вода, после вторичного отстойника, попадает в контактный резервуар, где она подвергается обеззараживанию хлорным составом, поступающим из хлораторной по хлоропроводу.

Очищенная и обеззараженная вода поступает в р. Ушачка и далее в р. Тосна.

Подсохший осадок с иловых площадок вывозится на поля, дренажная вода с иловых площадок перекачивается в аэротенки для очистки.

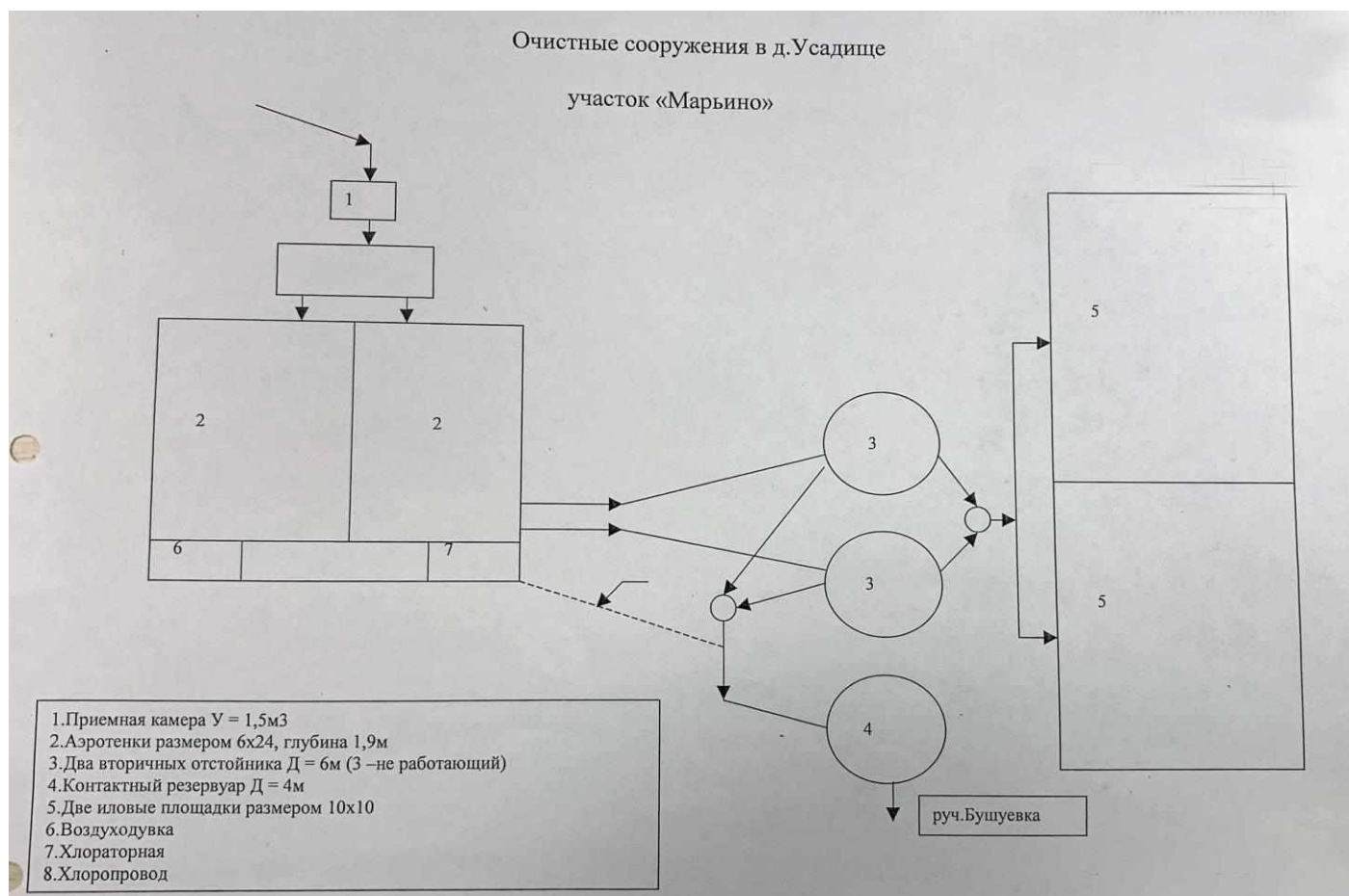


Рис. 4 – Технологическая схема КОС д. Усадище

Перед сбросом сточных вод в хозяйственно-бытовую канализацию г. Тосно от предприятия ООО «Катерпиллар-Тосно», сточные воды проходят через жирословитель. Объем сточных вод составляет 122,3 м3/сут.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от предприятия ООО «Катерпиллар-Тосно» проходят через жирословитель перед сбросом в централизованную систему бытовой канализации г. Тосно. Расход сточных вод составляет 122,3 м3/сут.

Поверхностный сток с территории ООО «Хенкель Рус» проходит через ЛОС перед сбросом в централизованную систему бытовой канализации г. Тосно. Расход сточных вод – до 32 м3/ч, объем сточных вод в год составляет 182 000 м3/год.

Поверхностный сток с территории ООО «Катерпиллар-Тосно» проходят через ОСПС производительностью 16 м3/ч. Сброс очищенных стоков осуществляется в Попов ручей.

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

Централизованные системы хозяйственно-бытовой канализации построены по бассейновому принципу, в состав бассейна входит одна или несколько технологических зон водоотведения.

Технологические зоны водоотведения включают в себя дворовые, уличные канализационные сети, КНС перекачки, канализационные коллекторы глубокого заложения, КНС для подъема сточных вод на КОС.

Централизованная система хозяйственно-бытовой канализации г. Тосно состоит из следующих технологических зон:

1. Бассейн КНС 1 «Московское». Собирается сток с территории промышленных предприятий в районе микрорайона Тосно-2 и по напорному трубопроводу подаются в бассейн КНС 5 «ВРД».

26. Бассейн КНС 2 «Горького». Собирается сток микрорайонов 1 и 2, а также принимается транзитный сток от КНС 3 и КНС 4. Стоки от КНС 2 по напорному трубопроводу подаются на КОС г. Тосно.

27. Бассейн КНС 3 «Шолохова». Собирается сток микрорайонов 3, 5 и 7 и по напорному трубопроводу подается в бассейн КНС 2 «Горького».

28. Бассейн КНС 4 «Энергетиков». Собирается сток с территории ЦРБ и промышленных предприятий на ш. Барыбина и направляется в бассейн КНС 2 «Горького».

29. Бассейн КНС 5 «ВРД». Собирается сток с микрорайона Тосно-2 и от КНС 1 и направляется на КОС г. Тосно.

30. Бассейн КНС 6. Собирается сток кварталов 1-3 и направляется на КОС г. Тосно.

Централизованные системы бытовой канализации в п. Ушаки, в д. Новолисино и в д. Тарасово состоят из 1 технологической зоны каждая.

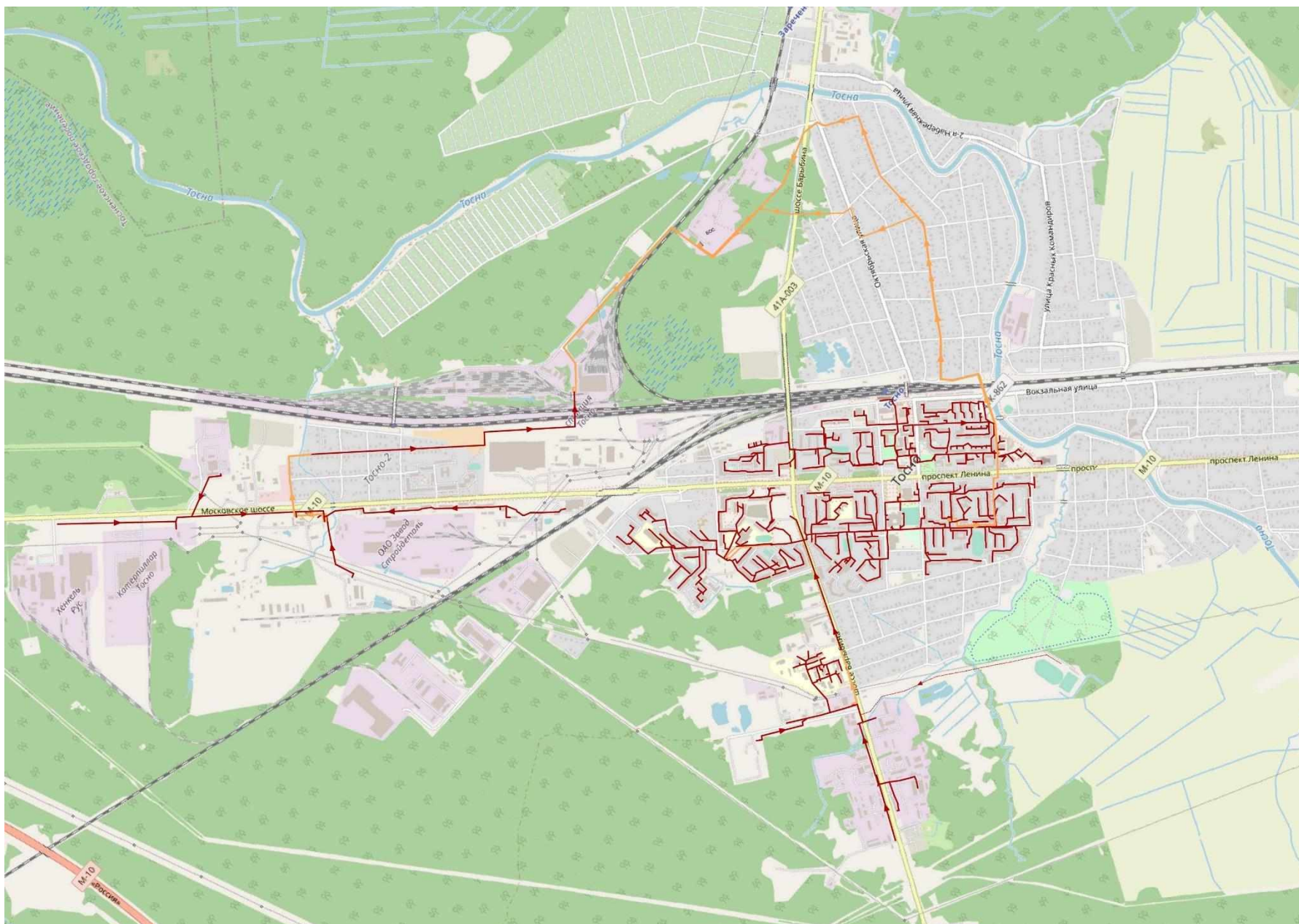


Рис. 5 – Схема хозяйственно-бытовой канализации г. Тосно

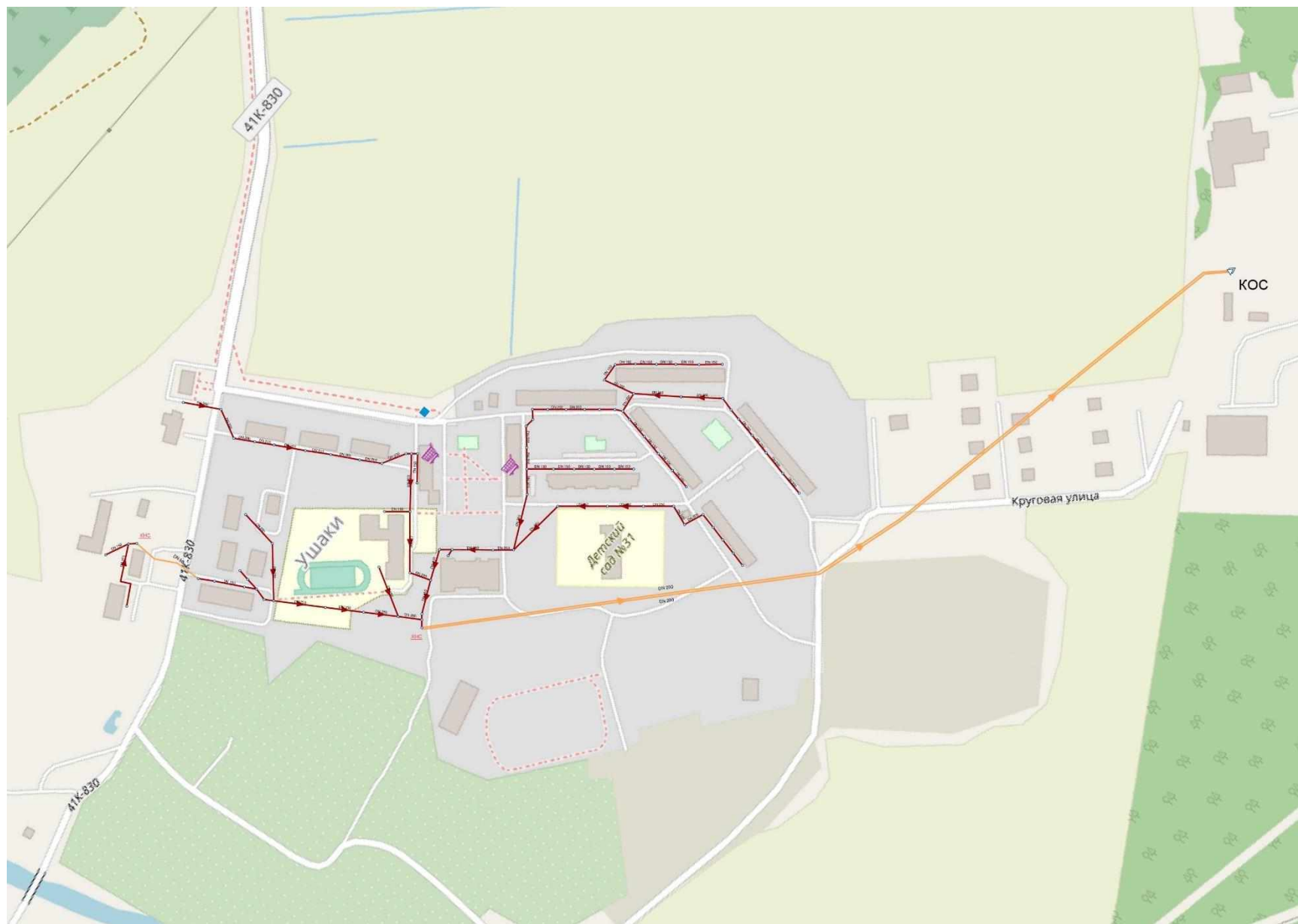


Рис. 6 – Схема хозяйственно-бытовой канализации п. Ушаки

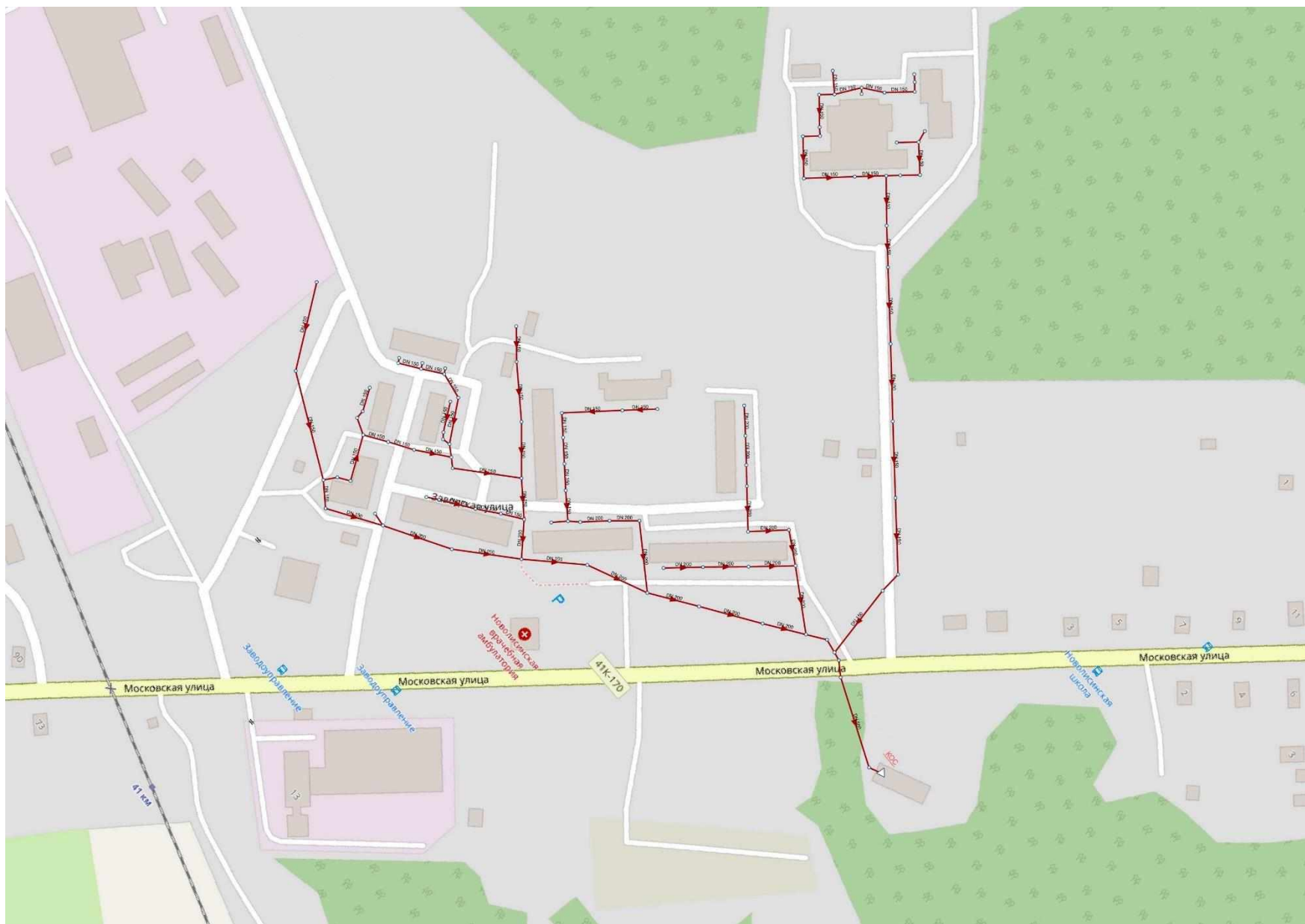


Рис. 7 – Схема хозяйственно-бытовой канализации д. Новолисино



Рис. 8 – Схема хозяйственно-бытовой канализации Марьино



Рис. 9 – Схема ливневой канализации г. Тосно

Централизованная система ливневой канализации г. Тосно принципиально имеет 6 бассейнов:

1. Бассейн 1 площадью 34,5 га. Включает квартал 3, часть кварталов 1 и 2.
2. Бассейн 2 площадью 17,7 га. Включает части кварталов 2 и 3.
3. Бассейн 3 площадью 2,7 га. Включает квартал ограниченный Пожарной ул., пр. Ленина и р. Тосна.
4. Бассейн 4 площадью 14 га. Включает половину проезжей части пр. Ленина и некоторые части кварталов 2-3.
5. Бассейн 5 площадью 20 га. Включает половину проезжей части пр. Ленина, некоторые части микрорайонов 1-3.
6. Бассейн 6 площадью 140 га. Включает микрорайоны 1, 2, 3, 5, 7. Сюда же включена территория ЦРБ.

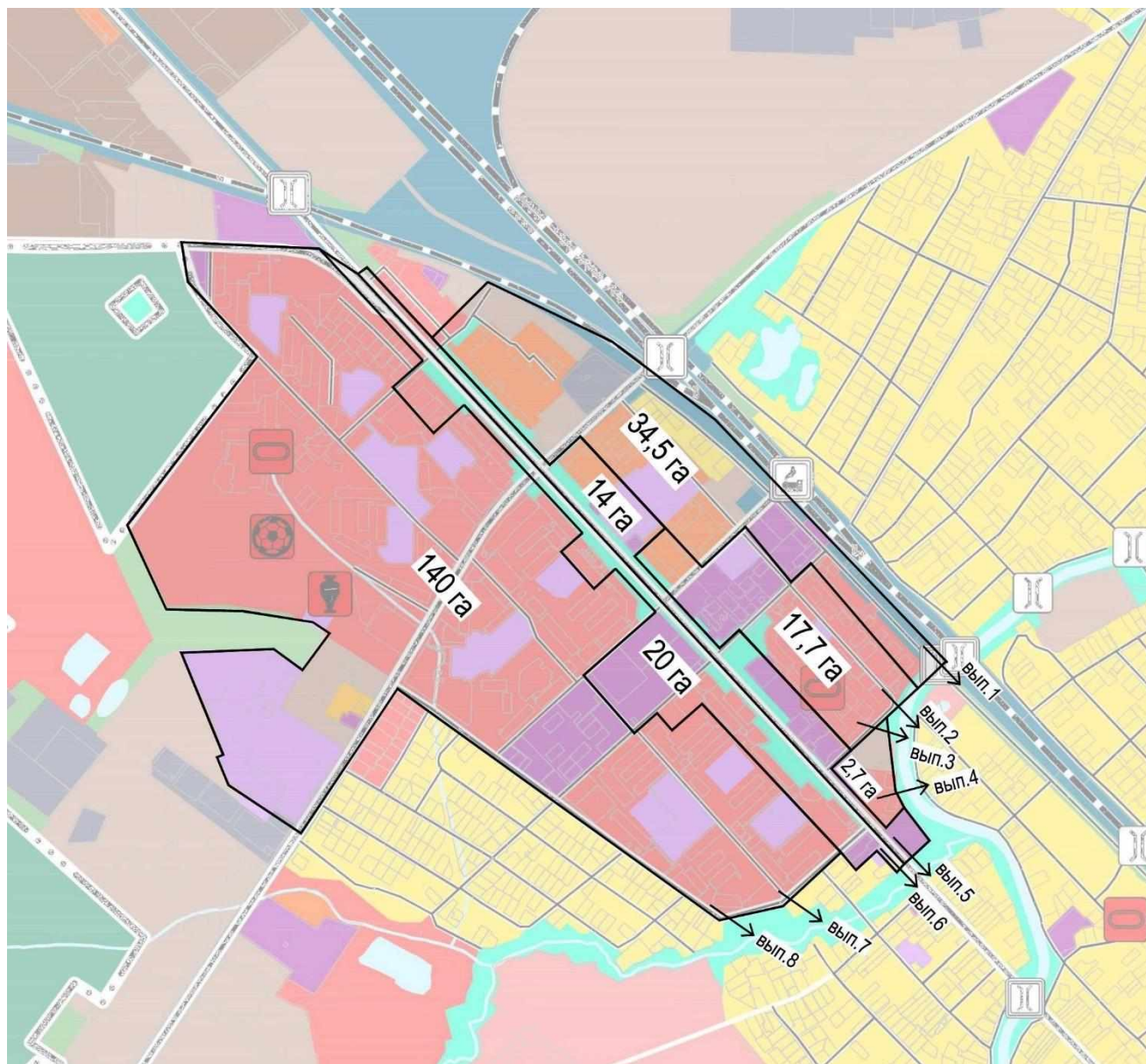


Рис. 10 – Схема бассейнов ливневой канализации г. Тосно

Каждый бассейн имеет прямой выпуск поверхностного стока в реку Тосна или в Смоляной ручей и далее в реку Тосна.

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

Сырой осадок и избыточный активный ил, выпадающий в иловой части отстойников, направляются по иловой трубе под гидростатическом напором на иловые площадки для статического обезвоживания.

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

Общая протяженность канализационных сетей составляет 82,1 км, в том числе коллекторов – 37,2 км (требуют замены 14,1 км), уличной сети – 11,9 (требуют замены 4,2 км), внутриквартальной сети – 33,0 км (требуют замены 13,1 км). Материал труб – керамика, чугун, асбестоцемент, сталь, железобетон, полиэтилен. Глубина заложения – от 1,5 до 6 м.

Основной проблемой, обуславливающей аварийность и засоры сетей централизованных систем бытовой канализации поселения, является высокая изношенность существующих дворовых и уличных сетей, а также уменьшение скоростей потоков сточных вод в сетях.

На сетях централизованных систем хозяйственно-бытовой канализации существуют колодцы с отстойной частью (выгребные колодцы), являющихся причиной появления неприятных запахов. Ликвидация выгребных колодцев является одним аспектов при проведении ремонтов и реконструкции канализационных сетей.

Таблица 1 – Характеристики существующих канализационных сетей

№ п/п	Наименование	Итого	Тосно	Ушаки	Марьино	Новолисино
	<u>Общие сведения</u>					
1	Одиночное протяжение главных коллекторов, км	37,20	33,3	0,9	3,0	0
2	Уличной канализационной сети, км	11,90	11,4	0	0,5	0
3	Внутриквартальной и внутريدворовой сети	33,00	29,9	1,5	0,5	1,1
4	Итого, км	82,1	74,6	2,4	4,0	1,1
	<u>Нуждаются в замене</u>					
1	Одиночное протяжение главных коллекторов, км	14,10	12,5	0,4	1,2	0
2	Уличной канализационной сети, км	4,20	4,0	0	0,2	0
3	Внутриквартальной и внутريدворовой сети	13,10	11,9	0,6	0,2	0,4
4	Итого, км	31,0	28,4	1,0	1,6	0,4

КНС используются для перекачки сточных вод. Всего в поселении эксплуатируются 8 КНС различной производительности, из них в г. Тосно 6 шт. Оборудование и строительные конструкции КНС из-за агрессивной среды быстро изнашивается, требуется замена насосного и запорно-регулирующего оборудования.

Таблица 2 – Перечень КНС

№ п/п	Наименование	Модель насоса	Подача, м3/ч	Напор, м вод.ст.	Р, кВт	Фактическая подача 2020 г. м3/сут
	<u>г. Тосно</u>					
1	КНС 1 «Московское»	SULZER 125-80				920
		SULZER 125-80				
2	КНС 2 «Горького»	CM 150-125-315/4	200	32	29	5200
		CM 150-125-315/4	200	32	29	
		CM 150-125-315/4	200	32	29	
3.1	КНС 3 «Шолохова» Хозяйственно-бытовое отделение	CM 150-125-315/4	200	32	29	1161,9
		CM 150-125-315/4	200	32	29	
		CM 150-125-315/4	200	32	29	
3.2	КНС 3 «Шолохова» Ливневое отделение	СД 450/22,5	450	22,5	60	
		СД 450/22,5	450	22,5	60	
4	КНС 4 «Энергетиков»	CM 150-125-315/4	200	32	29	269
		CM 150-125-315/4	200	32	29	
5	КНС 5 «ВРД»	CM 150-125-315/4	200	32	29	1100
		CM 150-125-315/4	200	32	29	
6	КНС 6 «Пожарный»	CM 150-125-315/4	200	32	29	1855,6
		CM 150-125-315/4	200	32	29	
		CM 125-100-315/4	100	32		
	<u>д. Тарасово</u>					
7	КНС 7 «Тарасово»	CM 125-80-315/4	80	32	15	168
		CM 125-80-315/4	80	32	15	
	<u>п. Ушаки</u>					
8	КНС 8 «Ушаки»	CM 125-80-315/4	80	32	15	256
		CM 125-80-315/4	80	32	15	

Р – мощность электродвигателя

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

Канализационные сети являются наиболее уязвимыми элементами системы водоотведения. Канализационные сети требуют повышения темпов модернизации и уменьшения доли сетей со 100-% износом.

Обеспечение надежности работы КНС связано, в первую очередь, с реализацией мероприятий по повышению надежности энергоснабжения и заменой насосного оборудования.

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

Содержание в очищенной сточной воде таких загрязняющих веществ, как взвешенные вещества, компоненты технологических материалов и бактериальные загрязнения, способствуют увеличению мутности воды, сокращению доступа света на глубину и снижению интенсивности фотосинтеза.

На сегодняшний день концентрации загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сбрасываемых стоках практически не превышает установленных предельно-допустимых концентраций, в связи с чем можно сделать вывод о том, что очистные сооружения выполняют свои функции.

Для обеспечения соответствия концентраций загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сбрасываемых стоках нормативам допустимого сброса таких веществ в рыбохозяйственные водные объекты, на КОС необходимо проводить мероприятия, направленные на эффективную очистку сточных вод, выполнение которых обеспечит снижение негативного воздействия сброса сточных вод на окружающую среду.

100 % хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающих в централизованные системы хозяйственно-бытовой канализации, поступают на очистку.

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Нецентрализованная система водоотведения – сооружения и устройства (в т.ч. выгребные ямы, накопители, септики), не подключенные к централизованной системе водоотведения, предназначенные для приема и накопления сточных вод.

Выгребная яма¹ – подземная часть надворной уборной, представляющая собой водонепроницаемую емкость, обеспечивающую сбор, хранение и возможность перекачки сточных вод в специальные транспортные средства для перевозки их в места переработки и обезвреживания.

Накопитель сточных вод¹ – водонепроницаемая подземная емкость, обеспечивающая сбор, хранение и возможность перекачки бытовых сточных вод в специальные транспортные средства для перевозки их в места переработки и обезвреживания.

Септик для очистки сточных вод² – сооружение для механической очистки сточных вод отстаиванием с анаэробным сбраживанием их осадка

В административных границах Тосненского городского поселения на территории 15 поселений отсутствуют централизованные системы водоотведения. Действующие централизованные системы бытовой канализации в г. Тосно, в п. Ушаки, в д. Новолисино, в зоне Марьино, обеспечивают только районы средне- и многоэтажной застройки. При этом районы малоэтажной застройки не обеспечены существующими централизованными системами хозяйственно-бытовой канализации.

На территориях, не обеспеченных централизованными системами хозяйственно-бытовой канализации сбор жидких бытовых отходов выполняется в выгребные ямы, накопители и септики. Поступающие в них стоки периодически откачиваются с помощью специальной техники и вывозятся на КОС, оборудованные пунктами приема жидких бытовых отходов.

¹ СТО НОСТРОЙ 2.17.176

² ГОСТ 25150

Таблица 3 – Перечень населенных пунктов, не обеспеченных централизованными системами водоотведения

№ п/п	Наименование	Кол-во жителей, 2021 г.	Примечание
1	д. Еглизи	53	
2	п. Строеие	148	
3	с. Ушаки	1047	
4	д. Жары	61	
5	д. Красный Латыш	50	
6	д. Георгиевское	145	
7	д. Рублево	53	
7	д. Авати	10	
8	д. Горка	9	
9	д. Примерное	26	
10	д. Гутчево	6	
12	д. Андрианово	106	
13	д. Мельница	32	
14	д. Сидорово	22	
15	д. Усадище	36	

В д. Андрианово имеется участок хозяйственно-бытовой канализации. Сеть принимает сток от единственного многоквартирного жилого дома в д. Андрианово (д. Андрианово д. 1) и от общеобразовательной школы (д. Андрианово д. 71) и направляет его в сторону «Усадьба Строгановых (Марьино)».

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

В настоящее время существуют следующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения:

1. Наблюдается износ технологического оборудования и строительных конструкций действующих КОС.
2. Высокий процент изношенности существующих канализационных сетей, в первую очередь в г. Тосно.
3. Высокий процент изношенности действующих КНС.
4. Наличие прямых выпусков централизованной системы ливневой канализации г. Тосно в р. Тосна.
5. Требуется проведение мероприятий по повышению надежности электроснабжения КНС и КОС.

2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Таблица 4 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему бытовой канализации

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2021
	<u>г. Тосно</u>		
1	Объем реализации услуг водоотведения	тыс. м3/год	2145,773
2	Объем самовывоза стоков	тыс. м3/год	0
3	Объем принятых организованных поверхностных сточных вод	тыс. м3/год	86,491
4	Объем неорганизованного стока	тыс. м3/год	1191,306
5	Объем сточных вод, поступивших на КОС	тыс. м3/год	3423,57
6	Объем сточных вод, пропущенных через КОС	тыс. м3/год	3423,57
	Доля неорганизованного стока	%	34,8%
	<u>п. Ушаки</u>		
1	Объем реализации услуг водоотведения	тыс. м3/год	76,28
2	Объем самовывоза стоков	тыс. м3/год	0
3	Объем принятых организованных поверхностных сточных вод	тыс. м3/год	0
4	Объем неорганизованного стока	тыс. м3/год	0
5	Объем сточных вод, поступивших на КОС	тыс. м3/год	76,28
6	Объем сточных вод, пропущенных через КОС	тыс. м3/год	76,28
	Доля неорганизованного стока	%	0,0%
	<u>д. Новолисино</u>		
1	Объем реализации услуг водоотведения	тыс. м3/год	51,58
2	Объем самовывоза стоков	тыс. м3/год	0
3	Объем принятых организованных поверхностных сточных вод	тыс. м3/год	0
4	Объем неорганизованного стока	тыс. м3/год	0
5	Объем сточных вод, поступивших на КОС	тыс. м3/год	51,58
6	Объем сточных вод, пропущенных через КОС	тыс. м3/год	51,58
	Доля неорганизованного стока	%	0,0%
	<u>Марьино</u>		
1	Объем реализации услуг водоотведения	тыс. м3/год	38,87
2	Объем самовывоза стоков	тыс. м3/год	0
3	Объем принятых организованных поверхностных сточных вод	тыс. м3/год	0
4	Объем неорганизованного стока	тыс. м3/год	0
5	Объем сточных вод, поступивших на КОС	тыс. м3/год	38,87
6	Объем сточных вод, пропущенных через КОС	тыс. м3/год	38,87
	Доля неорганизованного стока	%	0,0%

Таблица 5 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему ливневой канализации

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2021
	<u>г. Тосно</u>		
1	Объем принятого поверхностного стока	тыс. м3/год	251,6
2	Объем поверхностного стока, поступившего на ОСПС	тыс. м3/год	0
3	Объем поверхностного стока, пропущенных через ОСПС	тыс. м3/год	0

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

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

Доля неорганизованного стока в общем объеме очищаемых стоков на КОС г. Тосно составляет 34,8 %.

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

При коммерческом учете сточных вод, принимаемых в систему водоотведения, объем принятых сточных вод принимается равным объему хозяйственно-питьевого водоснабжения, потребленного абонентами. Отдельные промышленные абоненты, использующие значительные объемы воды в технологическом процессе, могут иметь согласованные балансы водоотведения.

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

Таблица 6 – Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения за последние 6 лет

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2015	2017	2018	2019	2020	2021
1	Объем сточных вод, поступивших на КОС г. Тосно	тыс. м3/год	2497,44	2123,21	2363,76	3142,99	3302,03	3423,57
2	Объем сточных вод, поступивших на КОС п. Ушаки	тыс. м3/год	82,97	82,41	79,3	132,57	77,29	76,28
3	Объем сточных вод, поступивших на КОС д. Новолисино	тыс. м3/год	55,52	54,04	54,06	40,57	51,28	51,58
4	Объем сточных вод, поступивших на КОС Марьино	тыс. м3/год	38,91	39,64	40,74	38,22	38,16	38,87

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

Прогнозы расходов хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод выполнены на основании прогнозных значений удельного хозяйственно-питьевого водопотребления (суммарно холодная и горячая вода),

Таблица 7 – Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2025	2028	2032
<u>г. Тосно</u>					
1	Объем реализации услуг водоотведения	тыс. м3/год	2216,8	2227,9	2250,2
2	Объем самовывоза стоков	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
3	Объем принятых организованных поверхностных сточных вод	тыс. м3/год	88,7	89,1	90,0
4	Объем неорганизованного стока	тыс. м3/год	1241,4	1247,6	1260,1
5	Объем сточных вод, поступивших на КОС	тыс. м3/год	3546,9	3564,7	3600,3
	<i>Доля неорганизованного стока</i>	%	35%	35%	35%
<u>п. Ушаки</u>					
1	Объем реализации услуг водоотведения	тыс. м3/год	94,6	95,1	96,0
2	Объем самовывоза стоков	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
3	Объем принятых организованных поверхностных сточных вод	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
4	Объем неорганизованного стока	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
5	Объем сточных вод, поступивших на КОС	тыс. м3/год	94,6	95,1	96,0
	<i>Доля неорганизованного стока</i>	%	0%	0%	0%
<u>д. Новолисино</u>					
1	Объем реализации услуг водоотведения	тыс. м3/год	50,6	50,9	51,4
2	Объем самовывоза стоков	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
3	Объем принятых организованных поверхностных сточных вод	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
4	Объем неорганизованного стока	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
5	Объем сточных вод, поступивших на КОС	тыс. м3/год	50,6	50,9	51,4
	<i>Доля неорганизованного стока</i>	%	0%	0%	0%
<u>Марьино</u>					
1	Объем реализации услуг водоотведения	тыс. м3/год	39,1	39,3	39,7
2	Объем самовывоза стоков	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
3	Объем принятых организованных поверхностных сточных вод	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
4	Объем неорганизованного стока	тыс. м3/год	0,0	0,0	0,0
5	Объем сточных вод, поступивших на КОС	тыс. м3/год	39,1	39,3	39,7
	<i>Доля неорганизованного стока</i>	%	0%	0%	0%

3 Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения, годовые значения, представлены в подразделе 2.4 настоящей Схемы.

Сведения об ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения, годовые значения, представлены в подразделе 2.5 настоящей Схемы.

Таблица 8 – Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему бытовой канализации, суточные значения

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2021 (факт)		2025		2028		2032	
			средн. сут.	макс. сут.	средн. сут.	макс. сут.	средн. сут.	макс. сут.	средн. сут.	макс. сут.
1	Поступление на КОС г. Тосно	м3/сут	9380	11256	9718	11661	9766	11719	9864	11837
2	Поступление на КОС п. Ушаки	м3/сут	209	251	259	311	260	312	263	316
3	Поступление на КОС д. Новолисино	м3/сут	141	170	139	166	139	167	141	169
5	Поступление на КОС д. Усадище	м3/сут	106	128	107	128	108	129	109	130

Фактические значения за 2021 год получены расчетным путем с учетом коэффициента суточной неравномерности 1,2.

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

Сведения о структуре централизованных систем водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) содержатся в подразделах 1.1 и 1.3 настоящей Схемы.

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

Требуемая мощность КОС будет складываться из существующего на сегодняшний день и перспективного объема поступающих сточных вод.

Таблица 9 – Требуемая мощность очистных сооружений

№ п/п	Наименование станции	Производительность, м3/сут	Приток в макс. сутки, м3/сут	Резерв (+) или дефицит (-) мощности, м3/сут	Резерв мощности от расхода в сутки max водопотребления, %
	<u>2025 год</u>				
1	КОС г. Тосно	21000	11661,2	9338,8	80%
2	КОС п. Ушаки	1400	311,0	1089,0	350%
3	КОС д. Новолисино	240	166,3	73,7	44%
4	КОС д. Усадище	400	128,4	271,6	211%
	<u>2028 год</u>				
1	КОС г. Тосно	21000	11719,5	9280,5	79%

№ п/п	Наименование станции	Производительность, м3/сут	Приток в макс. сутки, м3/сут	Резерв (+) или дефицит (-) мощности, м3/сут	Резерв мощности от расхода в сутки max водопотребления, %
2	КОС п. Ушаки	1400	312,5	1087,5	348%
3	КОС д. Новолисино	240	167,2	72,8	44%
4	КОС д. Усадище	400	129,1	270,9	210%
<u>2032 год</u>					
1	КОС г. Тосно	21000	11836,7	9163,3	77%
2	КОС п. Ушаки	1400	315,6	1084,4	344%
3	КОС д. Новолисино	240	168,8	71,2	42%
4	КОС д. Усадище	400	130,4	269,6	207%

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

Анализ гидравлических режимов работы централизованных систем бытовой канализации и их отдельных элементов выполнен с учетом технологических зон водоотведения и данных о фактическом объеме сточных вод.

По результатам проведенного анализа сделан вывод, что централизованные системы бытовой канализации обеспечивают транспортировку расчетных объемов сточных вод из районов существующей и перспективной застройки при условии реализации планируемых мероприятий.

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

Результаты анализа существующих резервов и дефицитов производственных мощностей очистных сооружений представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений

№ п/п	Наименование станции	Производительность, м3/сут	Приток в макс. сутки, м3/сут	Резерв (+) или дефицит (-) мощности, м3/сут	Резерв мощности от расхода в сутки max водопотребления, %
<u>2021 год</u>					
1	КОС г. Тосно	12000	11256	744,4	7%
2	КОС п. Ушаки	1400	251	1149,2	458%
3	КОС д. Новолисино	240	170	70,4	42%
4	КОС д. Усадище	400	128	272,2	213%

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

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

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

Принципами развития централизованных систем водоотведения являются:

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

Основными задачами, решаемыми в настоящей Схеме, являются:

- полное прекращение сброса неочищенных сточных вод, в том числе поверхностного стока, в водные объекты в целях снижения НВОС и улучшения экологической обстановки;
- повышение экологической эффективности КОС;
- развитие централизованной ливневой системы водоотведения, за счет строительства ОСПС, с устройством систем аккумулирования и регулирования стоков;
- обновление канализационных сетей в целях обеспечения бесперебойного и надежного отведения сточных вод;
- развитие систем автоматизации объектов централизованных систем водоотведения, системы управления производственными процессами, внедрение автоматизированных систем хранения технической и технологической документации;
- обеспечение безопасности централизованных систем водоотведения и их отдельных объектов, защиты от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций;
- резервирование земельных участков, планируемых для размещения перспективных и расширения существующих сооружений системы сбора, транспортировки и очистки сточных вод;
- поиск и внедрение эффективного и экономически целесообразного использования осадка сточных вод и золы от сжигания осадка.

Плановые значения показателей развития централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации и централизованной системы ливневой канализации представлены в разделе 7 настоящей Схемы.

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

4.2.1 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации КОС и ОСПС

Для прекращения сброса неочищенного поверхностного стока централизованной системой ливневой канализации г. Тосно в р. Тосна и Смоляной руч. предлагается строительство очистных.

Таблица 11 – Перечень основных мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации КОС, ОСПС и КНС

№ п/п	Наименование мероприятия	Проектная производительность	Период реализации
	<u>г. Тосно</u>		
1	Очистные сооружения поверхностного стока по ул. Вокзальная в г. Тосно	22,3 м3/ч	2025-2032
2	Очистные сооружения поверхностного стока по Пожарному пр-ду в г. Тосно	13,2 м3/ч	2025-2032
3	Очистные сооружения поверхностного стока в районе д. 64 по пр. Ленина в г. Тосно	113,3 л/с	2025-2032
4	Очистные сооружения поверхностного стока в районе д. 145 по пр. Ленина в г. Тосно	161,8 л/с	2025-2032
5	Очистные сооружения поверхностного стока в районе д. 1А по Типографскому пр-ду в г. Тосно	90,5 м3/ч	2025-2032
6	КНС 1 в г. Тосно. Реконструкция	100 м3/ч	2025-2028
7	КНС 2 в г. Тосно. Реконструкция	600 м3/ч	2025-2028
8	КНС 6 в г. Тосно. Модернизация	400 м3/ч	2025-2028
9	Сливная станция хозяйственно-бытовых стоков в г. Тосно	2 приемных места	2025-2028
	КНС Сливной станции в г. Тосно	30 м3/ч	2025-2028
10	КНС у стадиона по ул. Ани Алексеевой в г. Тосно	65 м3/ч	2025-2028
	<u>п. Ушаки</u>		
1	КНС 8 в п. Ушаки. Модернизация	80 м3/ч	2025-2032
2	КОС п. Ушаки. Модернизация	400 м3/сут	2025-2032
3	Сливная станция хозяйственно-бытовых стоков на КОС п. Ушаки	2 приемных места	2025-2028
	КНС Сливной станции в п. Ушаки	30 м3/ч	2025-2028
	<u>д. Новолисино</u>		
1	КОС д. Новолисино. Реконструкция	300 м3/сут	2025-2032
2	Сливная станция хозяйственно-бытовых стоков на КОС п. Ушаки	2 приемных места	2025-2032
	КНС Сливной станции в п. Ушаки	30 м3/ч	2025-2032
	<u>д. Тарасово</u>		
1	КНС 7 в д. Тарасово. Модернизация	80 м3/ч	2025-2032
2	КОС д. Усадище. Модернизация	400 м3/сут	2025-2032
3	Сливная станция хозяйственно-бытовых стоков на КОС д. Усадище	2 приемных места	2025-2032

№ п/п	Наименование мероприятия	Проектная производительность	Период реализации
	КНС Сливной станции в д. Усадище	30 м3/ч	2025-2032

4.2.2 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации канализационных сетей

Таблица 12 – Перечень основных мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации канализационных сетей

№ п/п	Наименование мероприятия	DN (ID), мм	Проектная длина, м	Период реализации
	<u>Бесперебойность предоставления услуг водоотведения</u>			
	<u>г. Тосно</u>			
1	Напорный коллектор хозяйственно-бытовой канализации от КНС 2 «Горького». Участок от пр. Ленина до КОС г. Тосно. Реконструкция	2 DN 315 PE	Лобщ=7000	2024-2028
2	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 6 «Пожарный» до КОС г. Тосно. Реконструкция	2 DN 400 PE	Лобщ=6400	2024-2028
3	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 5 «ВРД» до КОС г. Тосно. Реконструкция	2 DN 250 PE	Лобщ=2700	2024-2028
4	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 3 «Шолохова» г. Тосно. Реконструкция	2 DN 250 PE	Лобщ=400	2024-2028
5	Напорный трубопровод ливневой канализации от КНС 3 «Шолохова» г. Тосно. Реконструкция	2 DN 315 PE	Лобщ=800	2024-2028
6	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 4 «Энергетиков» г. Тосно. Реконструкция	2 DN 200 PE	Лобщ=700	2024-2028
7	Самотечный коллектор хозяйственно-бытовой канализации от д. 19 до д. 15 по ул. Максима Горького в г. Тосно. Реконструкция	ID 500	300	2024-2028
8	Самотечный коллектор хозяйственно-бытовой канализации от камеры гашения напора на ул. Шолохова до КНС 2 в г. Тосно. Реконструкция	ID 600	1000	2024-2028
9	Реконструкция участка самотечного коллектора направлением пр. Ленина, 22 – ул. Боярова, 8	ID 400	602	2024-2028
10	Реконструкция участка самотечного коллектора направлением ул. Советская, 2В – ул. Советская, 8	ID 300	204	2024-2028
11	Реконструкция участка самотечного коллектора направлением Акушерский корпус Тосненской ЦРБ – КНС 4	ID 300	255	2024-2028
12	Реконструкция участка самотечного коллектора ул. Победы, 5 – ул. Максима Горького	ID 300 ID 400	283 233	2024-2028
13	Реконструкция участка самотечного трубопровода направлением ул. Станиславского, 8 – ул. Шолохова	ID 300	84	2024-2028
14	Строительство участка самотечного трубопровода с врезкой в самотечный коллектор от пр. Барыбина, 27 (Детский сад № 7)	ID 150	34	2024-2028
15	Строительство участка напорного трубопровода от КНС Сливной станции до КОС г. Тосно	2 DN 110 PE	Лобщ=800	2024-2028
16	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС у стадиона на ул. Ани Алексеевой до Типографского пр-да	DN 160 PE	1000	2024-2028
17	Реконструкция самотечного коллектора ул. Боярова от ш. Барыбина до КНС №6	DN300	600	2024-2028
18	Канализационный коллектор от д.2 по ул. Боярова до КНС №6	DN300	1200	2024-2028
19	Внутриквартальные сети ул. Рабочая до КНС ул. Рабочая	DN150-250	450	2024-2028
20	Московское шоссе от дома 27 до КНС 1, Тосно 2	DN300	1000	2024-2028
21	Внутриквартальные сети от пр. Ленина д.75 до д. 59	DN150-300	1500	2024-2028
	<u>п. Ушаки</u>			
1	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 8 «Ушаки» до КОС п. Ушаки. Реконструкция	2 DN 180 PE	Лобщ=2000	2024-2028

№ п/п	Наименование мероприятия	DN (ID), мм	Проектная длина, м	Период реализации
2	Строительство участка напорного трубопровода от КНС Сливной станции до КОС п. Ушаки	2 DN 110 PE	Лобщ=200	2024-2028
	<u>д. Тарасово</u>			
1	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 7 «Тарасово» до КОС д. Усадище. Реконструкция	2 DN 180 PE	Лобщ=4800	2024-2028
2	Строительство самотечного канализационного трубопровода от насосной станции I подъема	ID 170	310	
3	Строительство участка напорного трубопровода от КНС Сливной станции до КОС д. Усадище	2 DN 110 PE	Лобщ=200	2024-2028
	<u>д. Новолисино</u>			
1	Самотечный коллектор хозяйственно-бытовой канализации в д. Новолисино. Реконструкция	ID 200	2099	
2	Строительство участка напорного трубопровода от КНС Сливной станции до КОС д. Новолисино	2 DN 110 PE	Лобщ=200	2024-2028

DN 315 PE – номинальный диаметр труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599

ID – внутренний диаметр труб полимерных для систем наружной канализации по ГОСТ 54475

Таблица 13 – Протяженности сетей, нуждающихся в замене

№ п/п	Наименование	Итого	Тосно	Ушаки	Марьино	Новолисино
1	Одиное протяжение главных коллекторов, км	14,10	12,5	0,4	1,2	0
2	Уличной канализационной сети, км	4,20	4,0	0	0,2	0
3	Внутриквартальной и внутривдвовой сети	13,10	11,9	0,6	0,2	0,4
4	Итого, км	31,0	28,4	1,0	1,6	0,4

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Для прекращения сброса неочищенного поверхностного стока централизованной системой ливневой канализации г. Тосно в р. Тосна и Смоляной руч. предлагается строительство очистных сооружений поверхностного стока (ОСПС).

Предусматривается сокращение количества выпусков:

1. Сток с ул. Боярова вместо выпуска 2 перенаправить на выпуск 3. Имеются некоторые сведения о существовании до 150 м сети ливневой канализации по ул. Боярова с прямым выпуском в р. Тосна (выпуск 2). Хотя дождеприемные колодцы на проезжей части ул. Боярова отсутствуют.

2. Сток с квартала, ограниченного Пожарным проездом, пр. Ленина и р. Тосна предлагается направить на выпуск 3.

3. Стоки выпуска 8 направить к выпуску 7. Имеются обрывочные сведения в материалах инженерно-геодезических изысканий о существовании сети ливневой канализации длиной до 200 м по ул. Радищева от д. 10 по ул. Блиникова в сторону Смоляного ручья;

4. Рассмотрение возможности объединения выпусков 5 и 6 или направление их к выпускам 3 и 7 соответственно. Далее по Схеме учитывается строительство отдельных ОСПС для выпусков 5 и 6.

Предлагается строительство очистных сооружений накопительного типа, с регулированием стока по объему, как наиболее полно соответствующие базовым техническим требованиям, положениям действующих норм и правил и условиям выпуска очищенных сточных вод в водные объекты. На очистных сооружениях накопительного типа регулирование расхода и усреднение состава подаваемых на очистку сточных вод производится в аккумулирующих резервуарах. Подача сточных

вод из аккумулирующих резервуаров на глубокую очистку производится равномерно. В аккумулирующий резервуар обеспечивается прием всего объема стоков от часто повторяющихся малоинтенсивных дождей, а также наиболее концентрированной части стока от высокоинтенсивных (ливневых) дождей. При этом в водный объект без очистки сбрасывается наименее концентрированная условно чистая часть стока, формирующаяся в последней фазе высокоинтенсивных (ливневых) дождей.

При невозможности строительства очистных сооружений накопительного типа предлагается строительство очистных сооружений проточного типа. Необходимо учитывать следующие технологические особенности:

- неравномерная подача стока на очистку, отрицательно влияющая на эффективность и надежность работы;
- сброс без очистки части стока, содержащего, как правило, максимальные концентрации загрязняющих веществ;
- значительные технические и организационные сложности выполнения штатных технологических операций при эксплуатации очистных сооружений (например промывки фильтров).

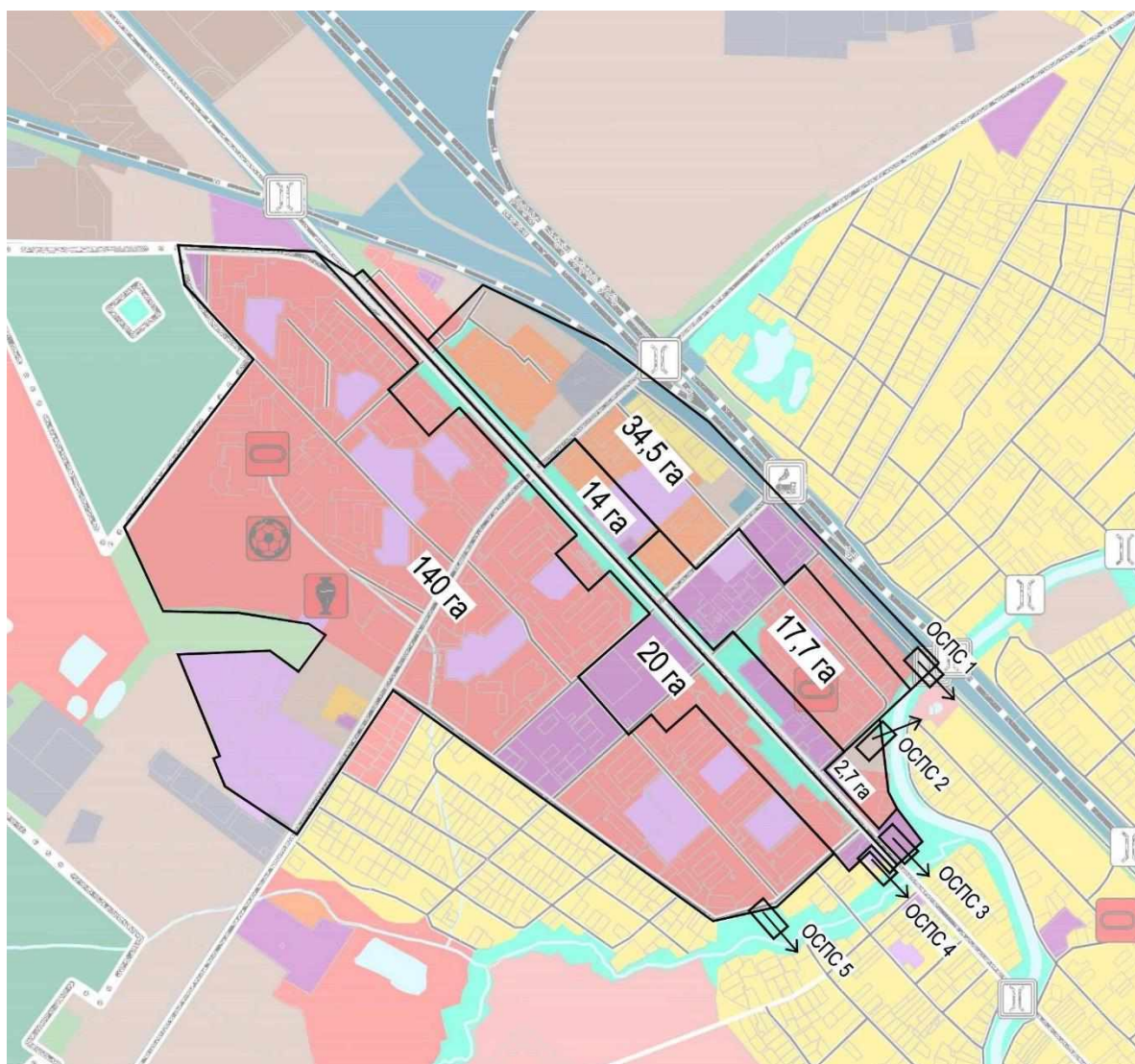


Рис. 11 – Схема расположения проектируемых ОСПС

Использованы следующие расчетные параметры:

Климатические параметры: $n = 0,59$; $\gamma = 1,54$

$q_{20} = 60$ л/с на 1 га, интенсивность дождя

$P = 0,5$, период однократного превышения расчетной интенсивности дождя

$m_T = 150$, количество дождей в год

$\Psi_{mid} = 0,61$ – средневзвешенное значение коэффициента стока, рассчитываемое с учетом коэффициентов стока для различных водосборных поверхностей. Принято, что доля непроницаемых покрытий составляет 60 %.

$h_a = 6$ мм – слой осадков из условия подачи на очистку не менее 70 % годового стока.

Производительность очистных сооружений накопительного типа определяется исходя из периода опорожнения регулирующих емкостей за трое суток с учетом времени отстаивания, перед подачей на очистку 4 часа, а также с учетом коэффициентом запаса 1,2 для учета времени, необходимого на промывку фильтров.

Таблица 14 – Требуемая производительность ОСПС

№ п/п	Наименование	Площадь стока, га	Накопительные ОСПС		Производительность проточных ОСПС, л/с
			Объем резервуара, м ³	Производительность, м ³ /ч	
1	ОСПС 1	34,5	1263	22,3	279,2
2	ОСПС 2	20,4	747	13,2	165,1
3	ОСПС 3	14,0	512	9,1	113,3
4	ОСПС 4	20,0	732	13,0	161,8
5	ОСПС 5	140,0	5124	90,5	1132,8

Далее по тексту предполагается, что ОСПС 1, 2 и 5 будут накопительного типа, а ОСПС 3 и 4 – проточного типа.

Реконструкция напорных трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации обоснована высокой степенью их износа.

От КНС 2 «Горького» отходят два напорных трубопровода DN 300. К настоящему времени выполнен проект реконструкции 600 м трассы напорного трубопровода с заменой на трубы 2 DN 315 PE. Требуется реконструкция остальных 3600 м трассы. В настоящее время подача КНС 2 составляет 400 м³/ч и Схемой учитываются планы по увеличению подачи до 600 м³/ч. Реконструкция остальной части трассы предлагается с использованием таких же труб DN 315 PE. В штатном режиме КНС 2 должна подавать расход в оба напорных трубопровода. Реконструкцию предлагается выполнить с выносом напорных трубопроводов с территории малоэтажной застройки.

От КНС 6 «Пожарный» отходит один напорный трубопровод DN 400. Схемой предлагается его реконструкция и прокладка второго, резервного, напорного трубопровода. Таким образом требуется прокладка 2-х трубопроводов DN 400 PE. Штатно КНС 6 будет подавать расход в один напорный трубопровод. Реконструкцию предлагается выполнить с выносом напорных трубопроводов с территории малоэтажной застройки.



Рис. 12 – Схема трассы напорных трубопроводов 2 DN 315 от КНС 2 и 2 DN 400 от КНС 6 с учетом выноса сетей с территории малоэтажной застройки (вариант)

От КНС 5 «ВРД» отходят два напорных трубопровода DN 300. Подача КНС 5 составляет 200 м³/ч и осуществляется в один трубопровод, второй является резервным. Схемой предлагается реконструкция данных трубопроводов. Для обеспечения скоростей не менее 1,0 м/с предлагается реконструкция трубопроводов на 2 DN 250 PE. Подача предусмотрена также в один трубопровод, потери напора составят до 12 м вод.ст.

От хозяйственно-бытового отделения КНС 3 «Шолохова» отходят два напорных трубопровода DN 250. Подача КНС 3 составляет 400 м³/ч. Предлагается реконструкция трубопроводов на 2 DN 250 PE. Подача может осуществляться по одному или по обоим трубопроводам, при этом потери напора не превысят 6 м вод.ст. и скорости потока 2,91 м/с или 1,46 м/с соответственно.

От ливневого отделения КНС 3 «Шолохова» отходят два напорных трубопровода DN 300. Подача КНС составляет 450 м³/ч. Предлагается реконструкция трубопроводов на 2 DN 315 PE. Подача может осуществляться по одному или по обоим трубопроводам, при этом потери напора не превысят 5,0 м вод.ст. и скорости потока 2,07 м/с или 1,03 м/с соответственно.

От КНС 4 «Энергетиков» отходит один напорный трубопровод DN 150. Подача КНС составляет 200 м³/ч. Предлагается реконструкция трубопровода на DN 200 PE и прокладка аналогичного резервного. Подача может осуществляться по одному или по обоим трубопроводам, при этом потери напора не превысят 9,0 м вод.ст. и скорости потока 2,28 м/с или 1,14 м/с соответственно.

От КНС в п. Ушаки отходят два напорных трубопровода DN 200. Подача КНС составляет 80 м³/ч и имеет большой резерв (расчетный расход водопроводной сети в час наибольшего водопотребления составляет 34,43 м³/ч, наибольший на всем горизонте планирования Схемы). Предлагается

реконструкция трубопроводов на 2 DN 180 PE. Подача должна осуществляться в один напорный трубопровод.

От КНС в д. Тарасово отходит один напорный трубопровод DN 150. Подача КНС составляет 80 м³/ч и имеет большой резерв (расчетный расход водопроводной сети в час наибольшего водопотребления составляет 26,26 м³/ч, наибольший на всем горизонте планирования Схемы). Предлагается реконструкция трубопровода на DN 180 PE и прокладка аналогичного резервного. Подача должна осуществляться в один напорный трубопровод.

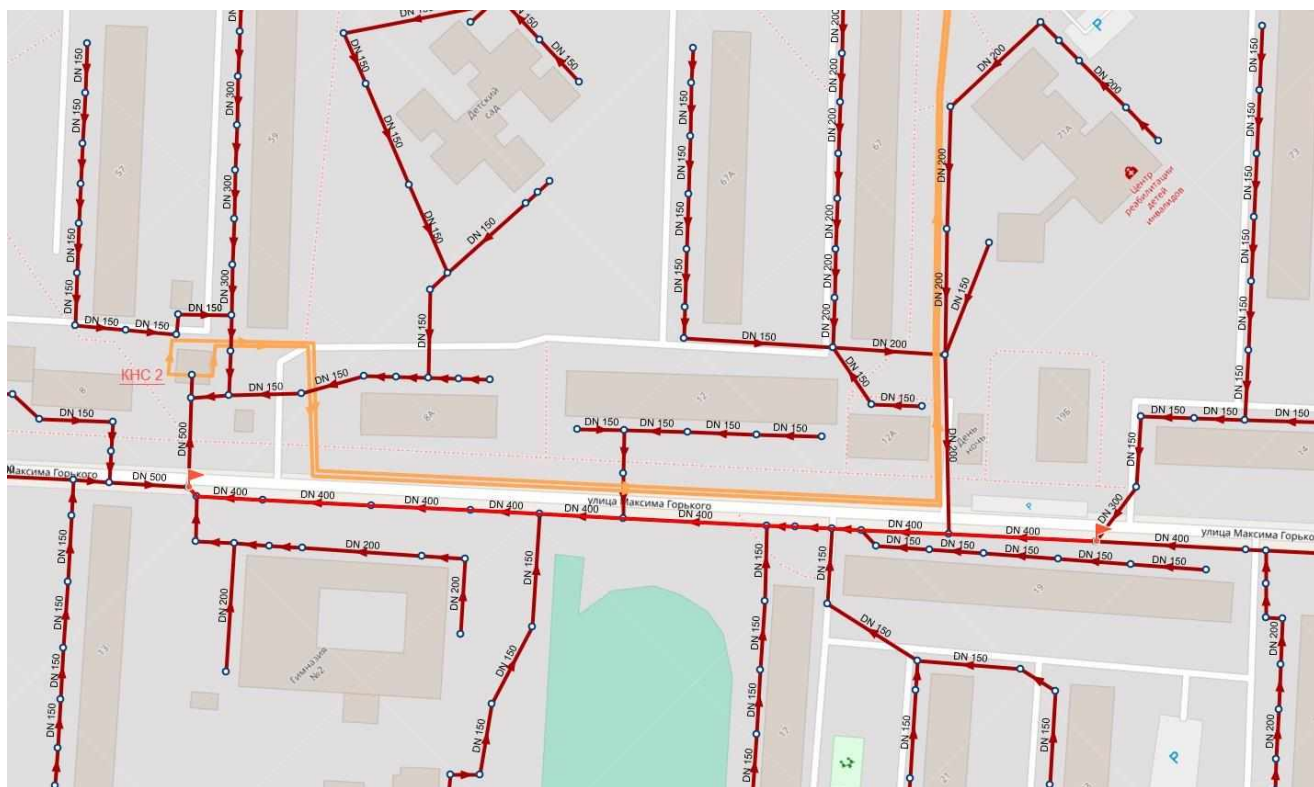


Рис. 13 – Схема реконструкции самотечного коллектора хозяйственно-бытовой канализации от д. 19 до д. 15 по ул. Максима Горького в г. Тосно

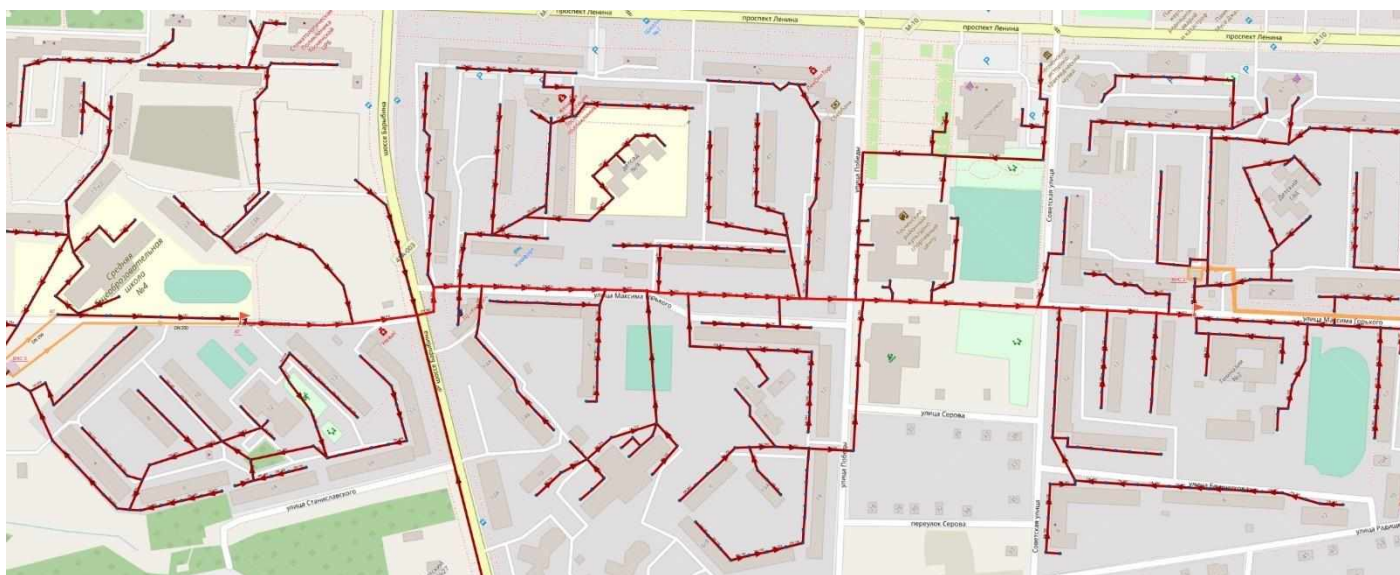


Рис. 14 – Схема реконструкции коллектора хозяйственно-бытовой канализации от камеры гашения напора на ул. Шолохова до КНС 2 в г. Тосно

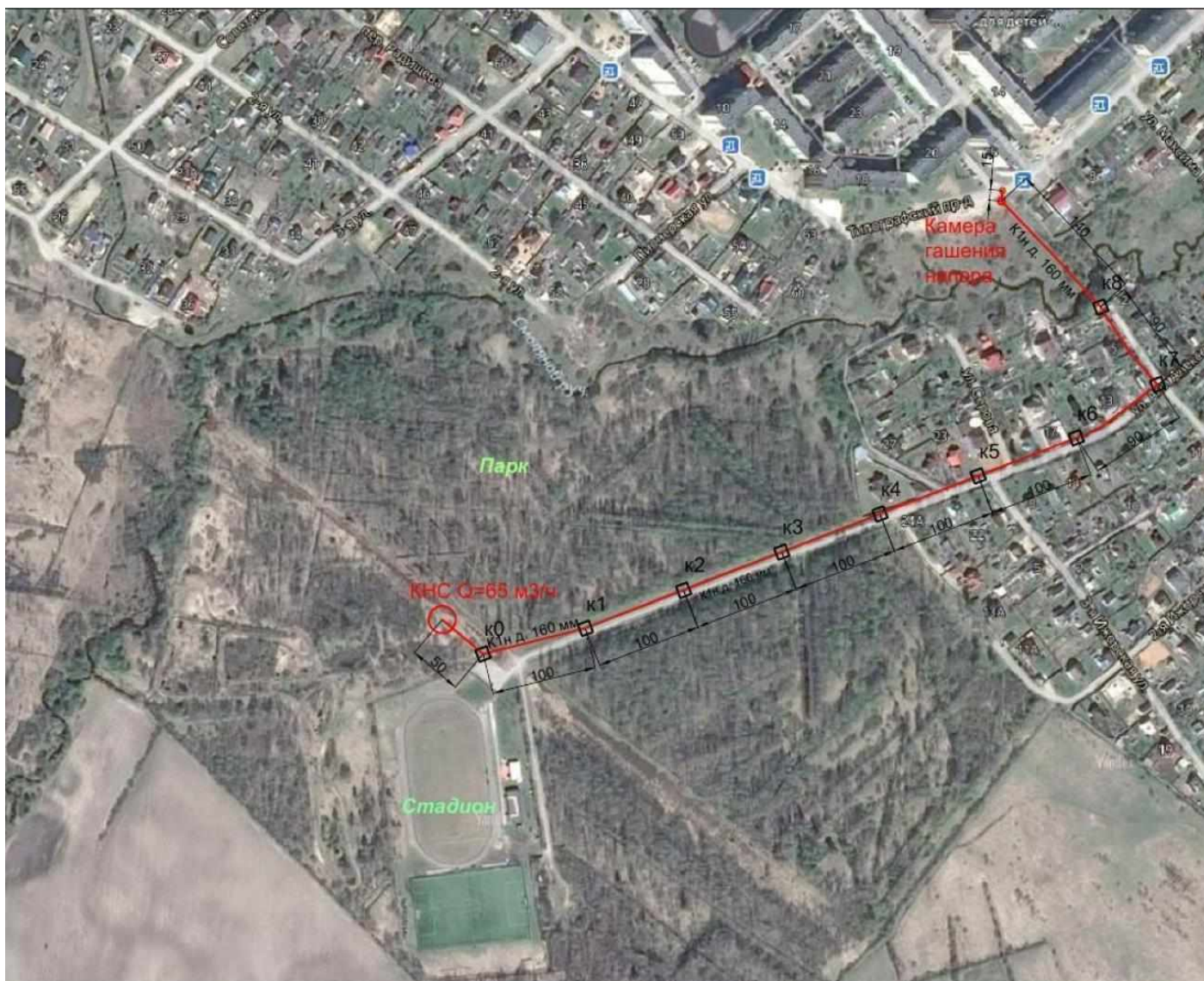


Рис. 15 – Схема строительства КНС у стадиона на ул. Ани Алексеевой в г. Тосно и напорного трубопровода хозяйственно-бытовой канализации.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованных систем водоотведения приведены в подразделе 4.1 настоящей Схемы.

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

Эксплуатируемые КНС и КОС оборудуются системами автоматического управления. Системы автоматического управления контролируют основные параметры (пуски и остановки насосных агрегатов, аварии, уровень стоков, загазованность, контроль доступа и т.д.).

Необходимо развитие системы телеметрии для передачи информации на единый сервер. Контроль эксплуатационных параметров и поверку данных телеметрии необходимо осуществлять путем проведения периодических замеров с использованием переносных приборов.

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

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс), расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование приведены в подразделе 4.2 настоящей Схемы и на Карте прилагающейся к настоящей Схеме.

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

Границы и характеристики санитарно-защитных зон сооружений централизованных систем водоотведения определяются в соответствии с п. 7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоотведения приведены на схеме расположения проектируемых ОСПС.

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

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

Схемой водоотведения предусмотрен ряд мероприятий, способствующих снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты.

К мероприятиям, реализуемым в г. Тосно, относится строительство очистных сооружений поверхностного стока.

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

Оценка стоимости основных мероприятий выполнена в соответствии с действующим законодательством на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, и по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ.

Стоимость строительства и реконструкции водопроводных сетей определена на основе укрупнённых нормативов цены строительства, включенных в Федеральный реестр сметных нормативов:

- НЦС 81-02-14-2020. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации.
- НЦС 81-02-19-2020. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры.

В примерные объемы инвестиций включена стоимость работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.

Объем инвестиций и сроки реализации мероприятий настоящей Схемы определены на основе принципов доступности услуг по водоотведению и обеспечения надежности в целях бесперебойности водоотведения.

В настоящей Схеме предусмотрены мероприятия, необходимые для осуществления водоотведения МО Тосненское городское поселение в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, то есть определена потребность в их проведении (в т.ч. предварительная финансовая потребность). Источниками финансирования являются бюджет Ленинградской области и внебюджетные средства (собственные средства организаций, оказывающих услуги водоснабжения, плата за подключение и пр.). Источники финансирования и их объемы по годам определяются на стадии формирования и утверждения инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги по водоотведению.

Цены указаны с НДС 20 %. Перевод из цен 01.01.2020 к 2022 г. выполнен индексом-дефлятором, по отрасли «Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)», опубликованные Министерством экономического развития Российской Федерации для прогноза социально-экономического развития Российской Федерации.

Общий объем инвестиций составляет 1 863 580,77 тыс. руб.

Таблица 15 – Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию КОС, ОСПС и КНС

№ п/п	Наименование мероприятия	Проектная производительность,	Период реализации	Примерный объем инвестиций, тыс. руб.
	<u>г. Тосно</u>			
1	Очистные сооружения поверхностного стока по ул. Вокзальная в г. Тосно	22,3 м3/ч	2025-2032	120 124,47
2	Очистные сооружения поверхностного стока по Пожарному пр-ду в г. Тосно	13,2 м3/ч	2025-2032	71 178,98
3	Очистные сооружения поверхностного стока в районе д. 64 по пр. Ленина в г. Тосно	113,3 л/с	2025-2032	96 474,42
4	Очистные сооружения поверхностного стока в районе д. 145 по пр. Ленина в г. Тосно	161,8 л/с	2025-2032	137 820,60
5	Очистные сооружения поверхностного стока в районе д. 1А по Типографскому пр-ду в г. Тосно	90,5 м3/ч	2025-2032	487 267,51
6	КНС 1 в г. Тосно. Реконструкция	100 м3/ч	2025-2028	6 891,12
7	КНС 2 в г. Тосно. Реконструкция	600 м3/ч	2025-2028	15 803,63
8	КНС 3 в г. Тосно Реконструкция	450 м3/ч	2025-2028	4 479,23
9	КНС 4.в г. Тосно Реконструкция	400 м3/ч	2025-2028	10 535,75
10	КНС 5 в г. Тосно Реконструкция	150 м3/ч	2025-2028	4 700,00
11	КНС 6 в г. Тосно. Реконструкция	150 м3/ч	2025-2028	5 600,15
12	КНС по адресу: Радищева д.16 Реконструкция	80 м3/ч	2025-2028	4 300,23
13	КНС по адресу Рабочая 2 Реконструкция	20 м3/ч	2025-2028	2 200,10
14	Станция приема хозяйственно бытовых стоков на очистных БОС Тосно.	30 м3/ч	2025-2028	2 067,33

№ п/п	Наименование мероприятия	Проектная производительность,	Период реализации	Примерный объем инвестиций, тыс. руб.
13	КНС у стадиона по ул. Ани Алексеевой в г. Тосно	65 м3/ч	2025-2028	4 479,23
	<u>п. Ушаки</u>			
1	КНС 8 в п. Ушаки. Реконструкция	80 м3/ч	2025-2032	5 512,89
2	КОС п. Ушаки. Реконструкция	400 м3/сут	2025-2032	3 430,24
3	Сливная станция хозяйственно-бытовых стоков на КОС п. Ушаки	2 приемных места	2025-2028	98 911,85
4	КНС Сливной станции в п. Ушаки	30 м3/ч	2025-2028	2 067,33
	<u>д. Новолисино</u>			
1	КОС д. Новолисино. Реконструкция	300 м3/сут	2025-2032	2 572,68
2	Сливная станция хозяйственно-бытовых стоков на КОС п. Ушаки	2 приемных места	2025-2032	98 911,85
3	КНС Сливной станции в п. Ушаки	30 м3/ч	2025-2032	2 067,33
	<u>д. Тарасово</u>			
1	КНС 7 в д. Тарасово. Реконструкция	80 м3/ч	2025-2032	5 512,89
2	КОС д. Усадище. Реконструкция	400 м3/сут	2025-2032	3 430,24
3	Сливная станция хозяйственно-бытовых стоков на КОС д. Усадище	2 приемных места	2025-2032	98 911,85
4	КНС Сливной станции в д. Усадище	30 м3/ч	2025-2032	2 067,33
	Итого			1 374 951,40

Таблица 16 – Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию канализационных сетей

№ п/п	Наименование мероприятия	DN (ID)	Проектная длина, м	Период реализации	Примерный объем инвестиций, тыс. руб.
	<u>Бесперебойность предоставления услуг водоотведения</u>				
	<u>г. Тосно</u>				
1	Напорный коллектор хозяйственно-бытовой канализации от КНС 2 «Горького». Участок от пр. Ленина до КОС г. Тосно. Реконструкция	2 DN 315 PE	Лобщ=7000	2024-2028	89 151,88
2	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 6 «Пожарный» до КОС г. Тосно. Реконструкция	2 DN 400 PE	Лобщ=6400	2024-2028	105 437,85
3	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 5 «ВРД» до КОС г. Тосно. Реконструкция	2 DN 250 PE	Лобщ=2700	2024-2028	30 660,66
4	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 3 «Шолохова» г. Тосно. Реконструкция	2 DN 250 PE	Лобщ=400(300)	2024-2028	4 542,32
5	Напорный трубопровод ливневой канализации от КНС 3 «Шолохова» г. Тосно. Реконструкция	2 DN 315 PE	Лобщ=800	2024-2028	10 188,79
6	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 4 «Энергетиков» г. Тосно. Реконструкция	2 DN 200 PE	Лобщ=700	2024-2028	7 238,93
7	Самотечный коллектор хозяйственно-бытовой канализации от д. 19 до д. 15 по ул. Максима	ID 500	300	2024-2028	33 557,19

№ п/п	Наименование мероприятия	DN (ID)	Проектная длина, м	Период реализации	Примерный объем инвестиций, тыс. руб.
	Горького в г. Тосно. Реконструкция				
8	Самотечный коллектор хозяйственно-бытовой канализации от камеры гашения напора на ул. Шолохова до КНС 2 в г. Тосно. Реконструкция	ID 600	1000	2024-2028	115 220,82
9	Реконструкция участка самотечного коллектора направлением пр. Ленина, 22 – ул. Боярова, 8	ID 400	602	2024-2028	7 228,38
10	Реконструкция участка самотечного коллектора направлением ул. Советская, 2В – ул. Советская, 8	ID 300	204	2024-2028	1 745,17
11	Реконструкция участка самотечного коллектора направлением Акушерский корпус Тосненской ЦРБ – КНС 4	ID 300	255	2024-2028	2 181,47
12	Реконструкция участка самотечного коллектора ул. Победы, 5 – ул. Максима Горького	ID 300 ID 400	283 233	2024-2028	6 195,76
13	Реконструкция участка самотечного трубопровода направлением ул. Станиславского, 8 – ул. Шолохова	ID 300	84	2024-2028	718,60
14	Строительство участка самотечного трубопровода с врезкой в самотечный коллектор от пр. Барыбина, 27 (Детский сад № 7)	ID 150	34	2024-2028	281,68
15	Строительство участка напорного трубопровода от КНС Сливной станции до КОС г. Тосно	2 DN 110 PE	Лобщ=800	2024-2028	6 614,03
16	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС у стадиона на ул. Ани Алексеевой до Типографского пр-да	DN 160 PE	1000	2024-2028	10 341,33
17	Реконструкция сетей ливневой канализации с обустройством дополнительных ливнеприемных колодцев по адресу: ул. Советская, пр. Ленина, ул. Максима Горького	DN 300	7000	2024-2028	39 345,38
	<u>п. Ушаки</u>				
1	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 8 «Ушаки» до КОС п. Ушаки. Реконструкция	2 DN 180 PE	Лобщ=2000	2024-2028	20 682,65
2	Строительство участка напорного трубопровода от КНС Сливной станции до КОС п. Ушаки	2 DN 110 PE	Лобщ=200	2024-2028	1 653,51
	<u>д. Тарасово</u>				
1	Напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации от КНС 7 «Тарасово» до КОС д. Усадище. Реконструкция	2 DN 180 PE	Лобщ=4800	2024-2028	41 365,30
2	Строительство самотечного канализационного трубопровода от насосной станции I подъема	ID 170	310	2024-2028	2 568,29
3	Строительство участка напорного трубопровода от КНС Сливной станции до КОС д. Усадище	2 DN 110 PE	Лобщ=200	2024-2028	1 653,51
	<u>д. Новолисино</u>				
1	Самотечный коллектор хозяйственно-бытовой канализации в д. Новолисино. Реконструкция	ID 200	2099	2024-2028	2 568,29
2	Строительство участка напорного трубопровода от КНС Сливной станции до КОС д. Новолисино	2 DN 110 PE	Лобщ=200	2024-2028	1 653,51
	ИТОГО				493 108,60

DN 315 PE – номинальный диаметр труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599

ID – внутренний диаметр труб полимерных для систем наружной канализации по ГОСТ 54475

7 Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Таблица 17 – Плановые значения показателей развития централизованных систем бытовой канализации

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2021	2028	2032
1	<u>Показатели качества очистки сточных вод</u>				
1.1	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные системы бытовой канализации	%	0	0	0
1.2	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	%	0	0	0
2	<u>Показатели надежности и бесперебойности</u>				
2.1	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	1,46	0	0
3	<u>Показатели энергетической эффективности</u>				
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/м3	3,3	3,3	3,3
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/м3	3,3	3,3	3,3

8 Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоотведения на территории Тосненского городского поселения Тосненского муниципального района Ленинградской области, утвержденных в установленном порядке, не определен.

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