



Приложение
к постановлению администрации
Волховского муниципального района
№ 1503 от « 23 » мая 2022г.

**«СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ВОЛХОВ»
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА
ПЕРИОД 2019-2031 ГОДЫ».**

(АКТУАЛИЗОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ НА 2022 ГОД)

г. Волхов

2022

Оглавление

Введение.....	4
Паспорт схемы.....	6
1. Общие сведения о муниципальном образовании «город Волхов» Волховского муниципального района Ленинградской области.....	9
2. Водоотведение.....	22
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.....	22
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования и деление территории поселения на технологические и эксплуатационные зоны.....	22
2.1.2. Отнесение централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения МО г. Волхов.....	24
2.1.3. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.....	30
2.1.4. Описание канализационных очистных сооружений мкр. Званка.....	32
2.1.5. Описание канализационных очистных сооружений мкр. Пороги.....	48
2.1.6. Описание очистных сооружений ливневого стока.....	52
2.1.7. Описание канализационных насосных станций.....	52
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	54
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования «Город Волхов».....	56
2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	59
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	59
2.2.2. Сведения об оснащённости зданий строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	60
2.2.3. Различные сценарии развития централизованных систем водоотведения в зависимости от различных сценариев развития поселений муниципального образования.....	61
2.3. Прогноз объема сточных вод.....	72
2.3.1. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	72
2.3.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	78
2.3.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	81

3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	83
3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	83
3.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения....	84
3.3. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения.....	90
3.4. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования.....	90
3.5. Границы и характеристики охранных сооружений централизованной системы водоотведения.....	91
4. Экологические аспекты по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	92
4.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площадки.....	92
4.2. Сведения о применении методов безопасных для окружающей среды при утилизации осадков сточных вод.....	118
5. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	120
6. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения (содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения и их значения с разбивкой по годам).....	126
7. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	128
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	129

Приложение №1

1. Схема сетей хозяйственно-бытовой канализации муниципального образования «Город Волхов».
2. Схема сетей ливневой канализации муниципального образования «Город Волхов».

Введение.

Проектирование систем водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эту систему. Прогноз спроса на услуги по водоотведению основан на прогнозировании развития города, в первую очередь с его градостроительной деятельностью, определённой генеральным планом. Рассмотрение проблем начинается на стадии разработки генерального плана в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширения существующих элементов канализационных очистных сооружений (КОС) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоотведению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КОС, насосных станций, а также трасс канализационных сетей производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию канализационного хозяйства принята практика составления перспективных схем водоотведения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок абонентов системы водоотведения, структуры баланса водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений канализации, насосных станций, а также канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности с учётом перспективного развития на 15 лет.

Основой для актуализации схемы водоотведения муниципального образования «город Волхов» до 2031 года служат требования Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ст. 37-41), Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013, №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», положения СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85, территориальные строительные нормативы.

Технической базой разработки являются:

- Генеральный план муниципального образования «город Волхов» Волховского муниципального района Ленинградской области (разработанный, ОАО «НИИПГрадостроительства»);

- Проектная и исполнительная документация по канализационным очистным сооружениям, канализационным насосным станциям, сетям хозяйственно бытовой и ливневой канализации;
- Схема водоснабжения и водоотведения МО «город Волхов» Ленинградской области на 2014-2031 года;
- Данные технологического и коммерческого учета сточных вод и электроэнергии;
- Официальный сайт администрации Волховского муниципального района Ленинградской области;
- Официальный сайт ГУП «Леноблводоканал»;
- Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области.

Паспорт схемы

Наименование программы:	Схема водоотведения МО «город Волхов» Волховского муниципального района Ленинградской области на период 2019 - 2031 годы.
Инициатор проекта (муниципальный заказчик):	Администрация Волховского муниципального района в лице главы администрации.
Нормативно-правовая база для разработки программы:	Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»; Водный кодекс Российской Федерации. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14; СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*; СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003); Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и «Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»; Правила отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. № 691. Приказ Минстроя России от 14.01.2020 № 8/пр «Об утверждении перечня документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения (канализации) является централизованной ливневой системой водоотведения (канализации), предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа.
Цели программы:	Обеспечение развития систем централизованного водоотведения для

	существующего и перспективного жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и промышленного назначения; Увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики; Улучшение работы системы водоотведения; Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам; Снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Способ достижения цели:	Реконструкция существующих канализационных очистных сооружений; Реконструкция существующих канализационных насосных станций; Модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий; Строительство новых канализационных очистных сооружений; Строительство и реконструкция централизованной сети водоотведения, обеспечивающей возможность качественного водоотведения населения и юридических лиц; Обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системе водоотведения.
Сроки и этапы реализации схемы:	Схема будет реализована в период с 2019 по 2031 годы. В проекте выделяются 2 этапа: - первый этап – 2019-2023 годы (первые пять лет); - второй этап – 2024-2031 годы (заключительный восьмилетний период).
Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы:	Капитальные вложения в реконструкцию, ремонт, модернизацию системы водоотведения оценочно составляют: - I-ый этап 2019 – 2023 г.г. – 874 500 тыс. руб. - II-ой этап 2024 – 2031 г.г. – по результатам сметной документации.
Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:	1. Создание современной коммунальной инфраструктуры; 2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг; 3. Снижение уровня износа объектов водоотведения; 4. Улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования; 5. Создание благоприятных условий для привлечения средств

	внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения; 6. Обеспечение сетями водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилого фонда, объектов производственного и социально культурного назначения; 7. Увеличение мощности системы водоотведения.
--	---

Общие сведения о муниципальном образовании «Город Волхов» Волховского муниципального района Ленинградской области.

Местоположение и основные характеристики муниципального образования.

Муниципальное образование «город Волхов» расположено в центральной части, как Волховского муниципального района, так и Ленинградской области. В состав муниципального образования входит один населённый пункт – город Волхов. Город расположен по обеим берегам реки Волхов, в 135 км от Санкт-Петербурга. С севера городское поселение граничит с Староладожским сельским поселением, с востока с Усадищенским сельским поселением, с юга с Бережковским сельским поселением и с запада с Вындиноостровским и Кисельнинским сельскими поселениями. По данной территории протекает крупная судоходная река Волхов, условно разделяя муниципальное образование на две части. В центре города на р. Волхов расположено гидротехническое сооружение – Волховская ГЭС.

Площадь территории муниципального образования составляет 11185,5 га, население на 1 января 2018 года составляет 44,868 тыс. человек.

Город Волхов является крупным железнодорожным узлом, через территорию которого проходит ветка железнодорожного сообщения Санкт-Петербург - Мурманск, здесь пересекаются железнодорожные направления на Череповец, через город Тихвин и на Великий Новгород через город Кириши.

Кроме того, данная территория расположена недалеко от автодороги федерального значения - автотрассы «КОЛА» Санкт-Петербург – Мурманск и федеральной автомобильной дороги А-114 Вологда – Новая Ладога.

Расположение МО «город Волхов» в границах Волховского муниципального района Ленинградской области представлены на рисунке 1.

Население.

Общая численность проживающих на территории МО «город Волхов» по состоянию на 01.01.2018 года составила 44 868 человек (по данным сайта Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области).

Описание и анализ демографической ситуации проводились на основе данных, опубликованных на сайте Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области:

Согласно статистическим данным в муниципальном образовании в период с 2012 г. по 2018 г. наблюдается устойчивая тенденция убыли населения примерно на 0,34 тыс. чел. в год. По сравнению с 2012 годом (46,91 тыс. чел.) численность населения на 2018 год сократилась на 4,3 % и составила 44,868 тыс. чел.

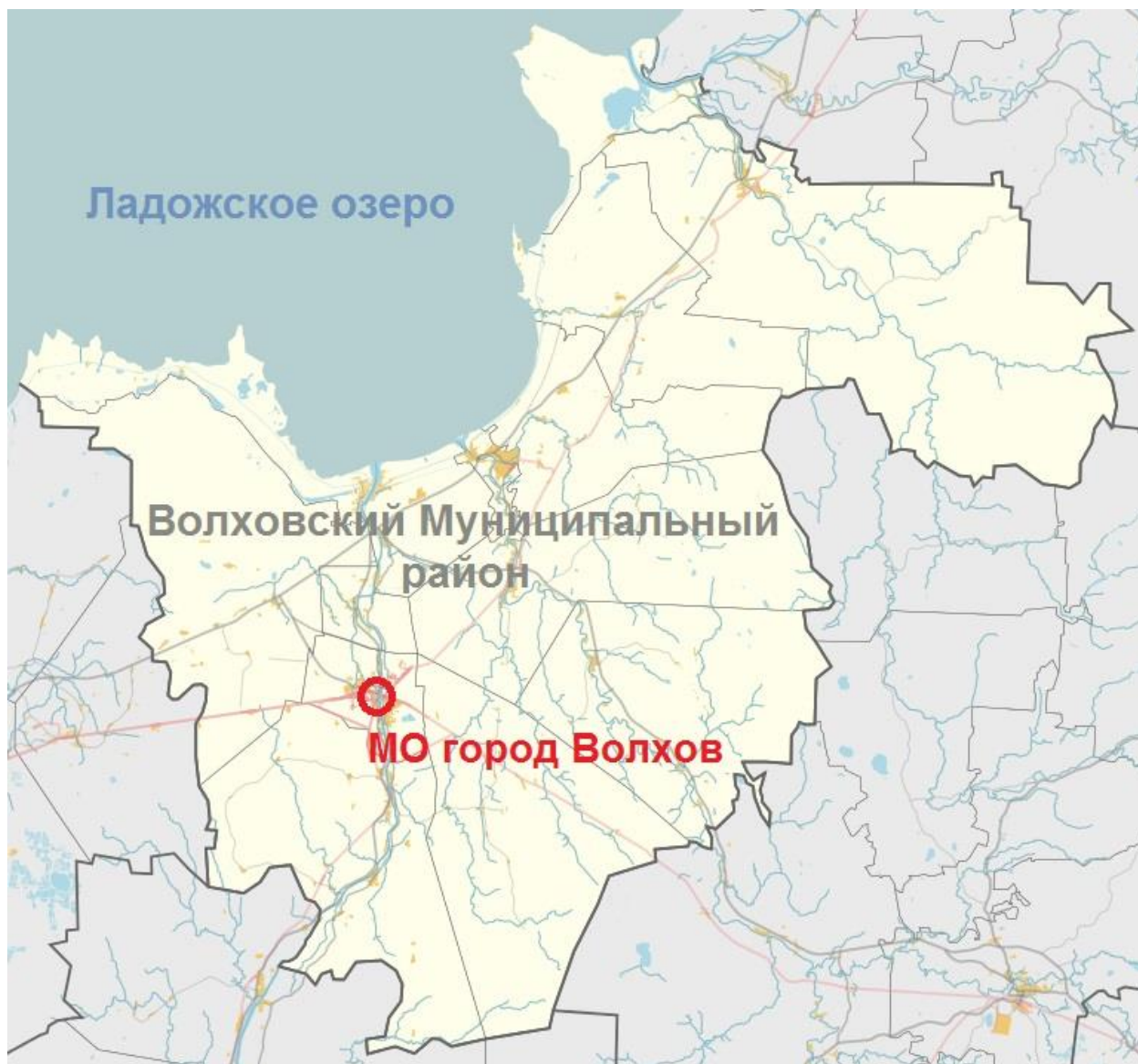


Рисунок 1. Расположение МО «город Волхов» в границах Волховского Муниципального района.

Динамика численности населения муниципального образования «город Волхов» приведена на рисунке 3.

Демографическая ситуация в муниципальном образовании характеризуется превышением смертности над рождаемостью, в результате чего наблюдается естественная убыль населения. Тенденция естественной убыли населения остаётся неизменной, однако

в этом направлении наметились положительные тенденции. Постепенно снижается число умерших и увеличивается число родившихся. Соответственно, как следствие сокращается естественная убыль населения.

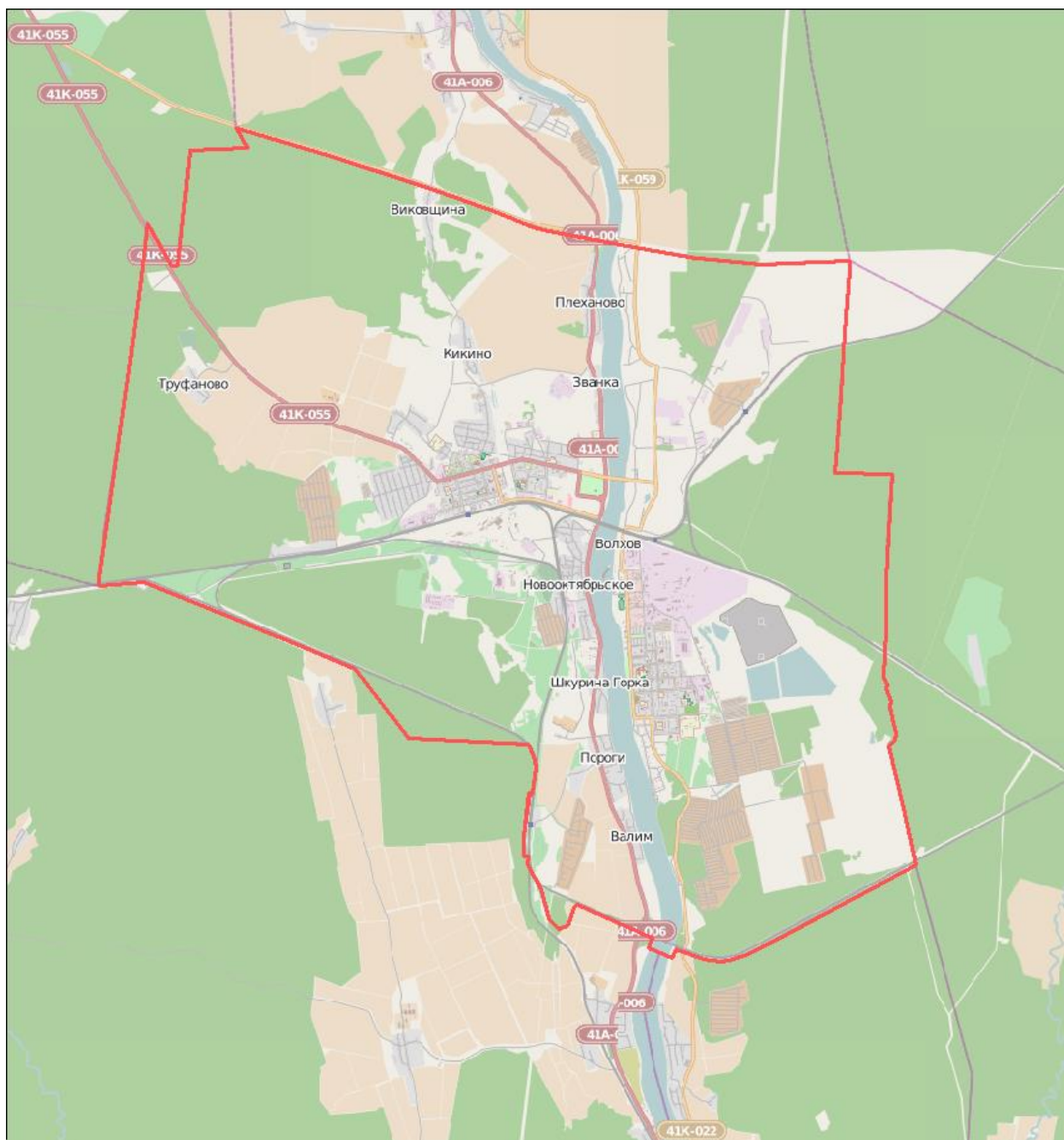


Рисунок 2. Расположение границ МО «город Волхов».

Климат

Климат муниципального образования «город Волхов» умеренно-континентальный, с умеренно теплым и влажным летом, умеренно-холодной зимой и ясно выраженными сезонами весны и осени.

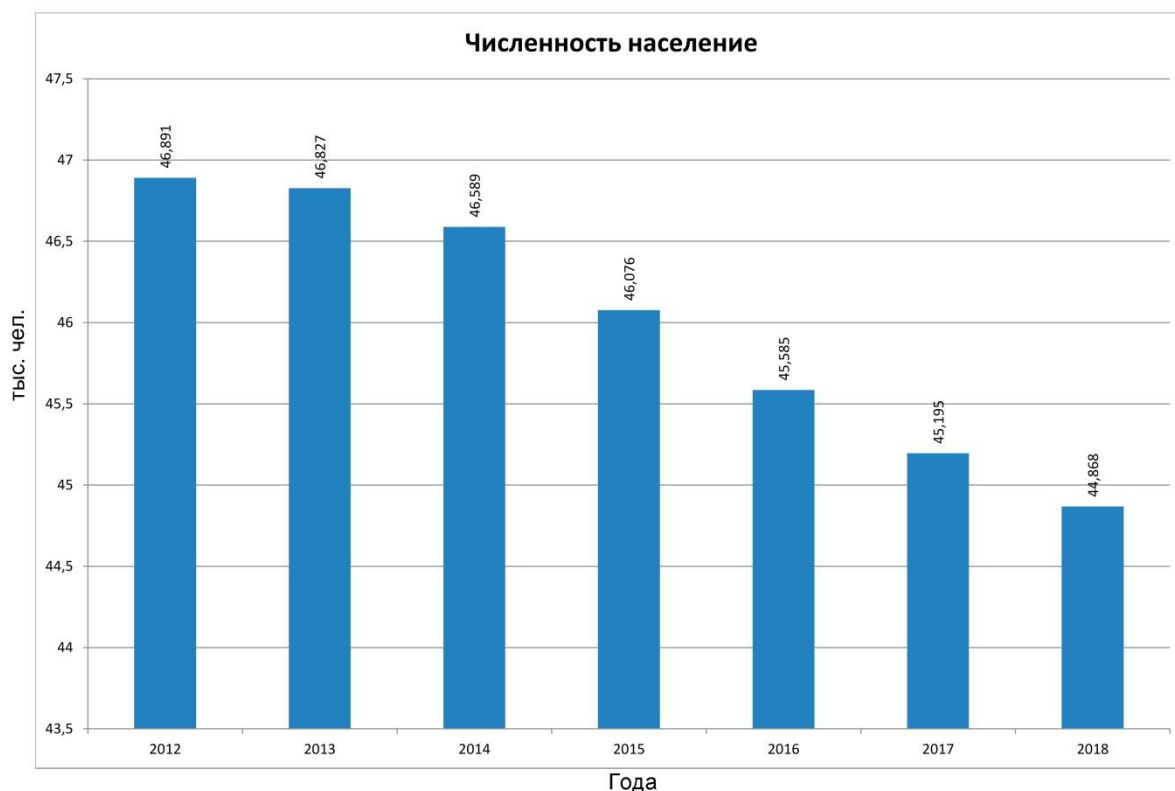


Рисунок 3. Динамика численности населения МО «город Волхов» за последние семь лет.

Климатообразующим фактором на территории муниципального образования является циркуляция воздушных масс в атмосфере. Над территорией муниципального района преобладающим направлением переноса воздушных масс является юго-западное и западное направление, несущие влажный воздух атлантического происхождения. Вторжения атлантических воздушных масс чаще всего связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются обычно ветреной пасмурной погодой. На микроклимат муниципального района большое влияние оказывает расположенное по близости Ладожское озеро.

Территория муниципального района относится к зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет около 610 мм и большая их часть приходится на теплый период года.

Весенний период начинается, когда среднесуточные температуры воздуха переходят от отрицательных значений к положительным и происходит это в первой декаде апреля.

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

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

Последний заморозок обычно наблюдается в третьей декаде мая. Продолжительность безморозного периода составляет на территории муниципального образования в среднем 123–125 дней.

Летний период в муниципальном образовании «город Волхов» довольно умеренно теплый и влажный. Похолодания вызываются вторжениями холодного арктического воздуха. Самый теплый месяц – июль со среднемесячными температурами +16,9 – +17,2 °С. Абсолютный максимум температур равен +34 °С. В первой половине лета в мае-июне бывают засушливые периоды, когда растительность испытывает недостаток влаги, а сельскохозяйственные культуры нуждаются в орошении.

Осенний период имеет затяжной характер – падение температуры от 10 до 0 °С происходит за 60 дней. Первые заморозки наблюдаются во второй, начале третьей декады сентября. Устойчивые морозы в среднем наступают в начале декабря и продолжаются в среднем 100–104 дня. Устойчивый снежный покров устанавливается в конце ноября.

Зимний период в муниципальном образовании продолжительный и неустойчивый с различными по длительности и интенсивности оттепелями. Период со среднесуточной температурой ниже 0 °С составляет около 5 месяцев. Самые холодные месяцы январь и февраль со среднемесячной температурой -9 °С и -9,6 °С соответственно. Влияние водного бассейна Ладожского озера проявляется в изменениях суточного и годового хода температуры воздуха, что выражается в сдвиге минимума температуры с января на февраль.

Снежный покров появляется в конце октября и достигает высоты к концу зимы 36–51 см. Почва промерзает на глубину 45–85 см в зависимости от механического состава и теплопроводности.

Метели обычно возникают при прохождении преимущественно теплых атмосферных фронтов. В среднем за зиму наблюдается 30 дней с метелями, наибольшее их число приходится на январь–февраль.

Согласно климатическому районированию для строительства (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология») территория муниципального образования «город Волхов» относится к строительно-климатической зоне ПВ.

Гидрология

Гидрографическая сеть муниципального образования «город Волхов» относится к бассейну Балтийского моря. По территории муниципального образования протекает единственная крупная река Волхов, вытекающая из озера Ильмень и впадающая в Ладожское озеро. Малые водотоки представлены р. Заклюка которая протекает по левобережной части муниципального образования и впадает в р. Еленку в 0,5 км от её устья, которая в свою очередь впадает в р. Волхов. Водоемы представлены прудами, расположенными в различных частях поселения. Значительные территории в восточной части муниципального образования заняты прудами, образовавшимися в районе бывшего гипсонакопителя.

Река Волхов протекает по центральной части городского поселения с юга на север разделив город Волхов на две части. Длина реки составляет 224 км, в границах муниципального образования – 10,5 км. Средний расход воды около 590 м³/с. В северном и южном направлениях от плотины Волховской ГЭС преобладают высокие берега

Плотина гидроузла, образующего Волховское водохранилище, расположена на расстоянии 26,5 км от устья р. Волхов в центральной части города Волхова. Водохранилище принято в эксплуатацию в 1926 году, в результате чего уровень р. Волхов был полностью зарегулирован.

Длина водохранилища при форсированном подпорном уровне составляет 197,5 км, максимальная ширина – 360 м, максимальная глубина – 17 м. Полезный объем воды водохранилища – 16 млн. м³.

Ледяные образования (забереги, шуга) появляются почти одновременно по всей длине водохранилища, в среднем, в конце второй декады ноября. Ледяной покров устанавливается, в среднем, в начале декабря.

Максимальная толщина льда отмечается в феврале, марте и составляет примерно 45 см, в суровую зиму – 68 см.

Геология и рельеф

Муниципальное образование «город Волхов» входит в состав Балтийско-Ладожского ландшафтного округа Северо-Западной таёжной провинции Русской равнины.

Территория муниципального образования по типу ландшафта (согласно Ландшафтной карте Ленинградской области) равнинная, относится к группе моренных равнин со слабо выраженной дренажной системой, отмечается небольшое общее

понижением на север, отметки высот колеблются в пределах 30 – 42 м. В муниципальном образовании р. Волхов имеет высокие крутые берега.

Муниципальное образование расположены в северо-западной части Русской платформы. С поверхности коренные породы покрыты верхнечетвертичными озерно-ледниковыми отложениями Валдайского оледенения, представленные супесями, валунными суглинками и глинами, мощность данных отложений на территории муниципального образования составляет 70-100 м.

Подземные воды

Территория муниципального образования приурочена к Балтийскому гидрогеологическому массиву. При написании данного раздела использовались данные гидрогеологических карт Ленинградской области и Северо-Западного региона, журнал «Разведка и охрана недр», № 5 2005 г.

Четвертичные водоносный комплекс залегающие первые от поверхности на территории муниципального образования маломощные и используются в колодцах.

Вся территория муниципального образования приурочена к ордовикскому водному комплексу. Распространён водный комплекс к югу от Балтийско-Ладожского уступа (глинта) в полосе до 10 км, а также на Волховском плато залегает под четвертичными отложениями – валунами, суглинками.

Северной границей его распространения является Балтийско-Ладожский уступ (глинт). Мощность водовмещающих известняков и доломитов увеличивается к югу от 5 м до 30 м. Глубина залегания водоносного комплекса на левобережье р. Волхов, под четвертичным покровом, не превышает 10 м, по мере погружения под верхнедевонские отложения возрастает до 80 м. Подстилается водоносный комплекс относительно водоупорным, песчано-глинистым лаэтским горизонтом, разделяющим ордовикский и кембро-ордовикский водоносные комплексы. Вблизи глинта ордовикский водоносный комплекс безнапорный, уровни устанавливаются на глубине до 10 м. В юго-восточном направлении напор постепенно возрастает до значений в несколько метров у южной границы муниципального образования. В одной из зон разгрузки – долина р. Волхов – пьезометрический уровень превышает поверхность земли на 1–5 м. Водообильность карбонатных пород, в зависимости от степени их трещиноватости, довольно неравномерная, удельные дебиты скважин составляют 0,01–5 л/с, дебит самоизлива отдельных скважин достигает 20–30 л/с. Значения водопроницаемости меняются от 50 до 200 м²/сутки.

Химический состав и минерализация подземных вод изменяются с северо-запада на юго-восток от пресных гидрокарбонатных кальциевых и кальциево-натриевых (минерализация 0,2–0,6 г/дм³) до сульфатных, кальциево-натриевых с минерализацией 1–3 г/дм³.

Подземные воды используются для хозяйственно-питьевых нужд в зонах индивидуальной жилой застройки города Волхова, и может являться надежным источником централизованного водоснабжения.

Кембро-ордовикский водоносный комплекс распространен на той же площади, что и ордовикский водоносный комплекс и отделен от последнего маломощным леэтским водоупором. Водовмещающие пески и песчаники, мощностью 10–40 м, залегают в приглинтовой полосе на глубине до 10–20 м, погружаясь на юго-восток до 150–160 м. Уровни подземных вод на северо-западе фиксируются на глубине 1–17 м, на большей же части территории – на несколько метров превышают поверхность земли. Удельные дебиты скважин составляют 0,17–2 л/с, дебит отдельных скважин при самоизливе – до 20–30 л/с. Преобладающие значения водопроницаемости – 100–120 м²/сут.

Вблизи глинта подземные воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией до 0,5 г/дм³; на левобережье р. Волхова хлоридно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые при минерализации 0,5–0,9 г/дм³ сменяются сульфатными натриево-кальциевыми водами с минерализацией 1–3,7 г/дм³, а южнее – хлоридно-сульфатными кальциево-натриевыми водами (минерализация 1,3–4,9 г/дм³).

Почвы

Почвообразующие породы в пределах муниципального образования представлены четвертичными моренными отложениями, по механическому составу преобладают тяжёлые озерные отложения.

Преобладающие почвы в муниципальном образовании подзолы и сильноподзолистые почвы, которые характеризуются малым плодородием, отличаются небольшой мощностью органогенного горизонта, бедны органическими веществами (содержание гумуса колеблется в них в пределах 0,5–2 %) и имеет низкую обеспеченность фосфором, калием и избыточную кислотность. Для характеристики подзолистых почв большое значение имеет их механический состав, чем он легче, тем почва беднее, но рыхлее и легче прогревается, легче фильтрует лишнюю влагу. Таким образом, сельскохозяйственная ценность подзолистых почв определяется их механическим составом и степенью оподзоленности. Увлажнённость почв различна, от нормальной в

приречных полосах до постоянно избыточной (атмосферного) на равнинных участках и в понижениях рельефа.

На процесс оподзоливания большое влияние оказывает рельеф: высокой степенью оподзоленности характеризуется почва ровных и дренированных междуречий, в условиях холмисто-моренного рельефа преобладают средне- и слабоподзолистые почвы.

Равнинность территории и наличие большого количества отрицательных форм рельефа, способствуют заболачиванию значительных территории и развитию почв подзолисто-болотного и болотного типов. Торфяно-болотистые почвы низинных и особенно верховых болот встречаются преимущественно вдоль западной и восточной границ муниципального образования.

Растительность

Леса на территории муниципального образования распространены, не равномерны и располагаются главным образом на границе муниципального образования. Вокруг городской застройки муниципального образования располагаются сельскохозяйственные поля. Преобладающими породами в лесах являются сосна, берёза, ель.

В природных ландшафтах муниципального образования преобладают хвойно-лиственные леса на дерново-подзолистых почвах. Коренными лесами для территории муниципального образования являются еловые зеленомошные леса на валунных суглинках.

Леса, расположенные на территории муниципального образования «город Волхов» относятся к Волховскому лесничеству Ленинградской области.

В соответствии с приказом Минсельхоза России от 4 февраля 2009 года № 37 «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации» леса Волховского лесничества на территории муниципального образования относятся к среднетаёжному району европейской части Российской Федерации таежной лесорастительной зоны.

Площадь насаждений, на территории муниципального образования, возможных для эксплуатации равна 3535,7 га, объём запаса данных насаждений составляет 520,5 тыс. м³. Площадь спелых и перестойных насаждений возможных для эксплуатации составляет 995,2 га с объёмом запасов древесины в 219,6 тыс. м³.

Экономическая база

Муниципальное образование «город Волхов» – это крупный промышленный и транспортный центр, где размещено более 450 предприятий различной формы

собственности, среди них 80 % составляет доля предприятий со 100 % частным капиталом.

Основа экономической базы муниципального образования – многоотраслевая промышленность, в которой работает 20 % от числа занятых во всех сферах экономики. На территории муниципального образования размещены крупные предприятия цветной металлургии, химической, пищевой и лёгкой промышленности.

Второй доминирующей отраслью муниципального образования является транспорт. Волховстроевское отделение Октябрьской железной дороги филиала ОАО «Российские железные дороги» является одним из ведущих предприятий муниципального образования и входит в число ведущих предприятий в сети железных дорог Северо-Западного региона Российской Федерации. Ежедневно Волховстроевское отделение принимает и отправляет в четыре направления: Санкт-Петербурга, Мурманска, Вологды, Москвы – около двух сотен грузовых, пассажирских и пригородных поездов, формирует десятки новых составов.

В последние годы на предприятии ведется активная модернизация производственных процессов, улучшаются условия труда работников. В локомотивном депо введен цех по ремонту электровозов, которому пока нет аналогов не только в России, но и в мире.

В промышленности самыми крупными являются два предприятия, созданные на базе бывшего Волховского алюминиевого завода: филиал «Волховский алюминиевый завод» Сибирско-Уральской Алюминиевой компании и завод ООО «Метаким». Эти предприятия обеспечивают основную долю бюджетных поступлений, рабочие места и доходы значительной части населения.

В целом основу градообразующей базы составляют 9 крупных и средних предприятий и 12 малых. Предприятия муниципального образования «город Волхов» выпускают продукцию и оказывают услуги для удовлетворения производственных нужд собственных предприятий и населения муниципального образования, а также для Санкт-Петербурга, Ленинградской области, Северо-Западного региона Российской Федерации, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Ниже приведена более подробная характеристика хозяйствующих субъектов на территории муниципального образования «город Волхов». Характеристика промышленных предприятий муниципального образования приведена в таблице 1, характеристика предприятий агропромышленного комплекса приведена в таблице 2.

Таблица 1. Характеристика промышленных предприятий муниципального образования «город Волхов».

Наименование	Адрес	Отраслевая принадлежность	Основные виды, выпускаемой продукции	Численность персонала, человек
ООО «Метахим»	г. Волхов, Кировский проспект, д. 20	химическая	удобрения калийные, серная кислота, портландцемент, сульфат алюминия	1970
Филиал ОАО «СУАЛ» «ВАЗ-СУАЛ»	г. Волхов, Кировский проспект, д. 20	цветная металлургия	алюминий первичный	354
ЗАО «ЛеноблДомСтрой»	г. Волхов, Порожский проезд, д. 5а	деревообработка, производство изделий из дерева	дома деревянные	208
ЗАО «Волховчанка»	г. Волхов, ул. 8 Марта, д. 7	производство одежды	корсетные изделия	180
ООО «Волховское предприятие «Волна»	г. Волхов, ул. Калинина, д. 40	электрооборудование	низковольтная аппаратура, детали электросчетчиков	180
ООО «Волховнефтехим»	г. Волхов, ул. Шумская, д. 1	химическая	прямогонный бензин, дизельное топливо, судовое топливо	300
ЗАО «Волховский химический завод»	г. Волхов, Волховский проспект, д. 17	химическая	товары бытовой химии	30
ООО «Славянка»	г. Волхов, ул. Торфяная, д. 2а	деревообработка	оконные дверные блоки	15
ИП Жукова («Волхов-Фасад»)	г. Волхов, Кировский проспект, д. 3	деревообработка	фасады для кухонной мебели	15
ООО «СплавВторМет»	г. Волхов, ул. Вокзальная, д. 8	металлургическая	производство сплавов	15
ООО «МАСТЭ»	г. Волхов, ул. металлургов, д. 1, д. 3	строительство	строительные работы	20
ЗАО «Волховстрой»	г. Волхов, ул. Калинина, д. 42	строительство	строительные работы	12

Таблица 2. Характеристика агропромышленных предприятий муниципального образования «город Волхов».

Наименование	Адрес	Отрасль	Основные виды продукции	Численность персонала, человек
ОАО «Комбинат «Волховхлеб»	г. Волхов, ул. Ярвенпяя, д. 6	пищевая	хлеб, кондитерские изделия	190
ОАО «Волховский комбикормовый завод»	г. Волхов, Мурманское шоссе, д. 8	пищевая	комбикорма	173
ООО «Талосто-3000»	г. Волхов, Загородный проезд, д. 1	пищевая	мороженое	450
ЗАО «Волховский мясокомбинат»	г. Волхов, Мурманское шоссе, д. 2	пищевая	мясные консервы	50
Волховское подразделение ОАО «РОК-1»	г. Волхов, Мурманское шоссе, д. 6	пищевая	рыбные пресервы	95
ООО «Комбинат шампанских вин»	г. Волхов, Вокзальная, д. 11	пищевая	шампанское, вино	115
ООО «Лаком»	г. Волхов, Мурманское шоссе, д. 10	пищевая	печенье, вафли, мармелад, зефир	50
ООО «Ферма»	г. Волхов, микрорайона Лисички	сельское хозяйство	производство молока	90
ФГУ «Севзапрыбвод» Волховский рыболовный завод	г. Волхов, Волховский проспект, д. 20	пищевая	выращивание молоди сиговых видов рыб	-
ОАО «Рыбообработывающий комбинат № 1»	г. Волхов, Мурманское шоссе, д. 6	пищевая	переработка рыбы	-

Жилищный фонд

Характеристика жилищного фонда муниципального образования «город Волхов» представлена в соответствии с материалами, предоставленными в Генеральном плане.

На сегодняшний день жилищный фонд муниципального образования составляет 983 тыс. м². В структуре жилищного фонда муниципального образования «Город Волхов» преобладает многоквартирная застройка 93 % (913,2 м²). Частный жилищный фонд составляет 7 % (69,8 м²). Характеристику жилищного фонда смотри в таблицах 3 и 4.

Средняя жилищная обеспеченность по муниципальному образованию составляет 21,9 м² на человека.

Степень комфортности существующей застройки указана в таблице 5.

В настоящее время 12,9 тыс. кв. метров существующего жилого фонда отнесены к категории ветхого или аварийного.

Таблица 3. Характеристика жилищного фонда на 01.01.2011 по муниципальному образованию «город Волхов».

Наименование муниципального образования	Общая площадь жилого фонда, (тыс. м² общей площади)				Непригодный и аварийный фонд, (тыс. м² общей площади)
	В том числе				
	Многоэтажная жилая застройка (9 этажей)	Среднеэтажная застройка (5-8 этажей)	Малоэтажная застройка: секционная (до 4 этажей), блокированная застройка (до 3 этажей)	Индивидуальная усадебная застройка	
МО «город Волхов»	92,5	441,8	378,9	69,8	12,9

Таблица 4. Структура существующего жилищного фонда муниципального образования «город Волхов» на 2011 год.

№	Наименование.	Количество, единицы измерения.
1	Общая площадь жилого фонда, в том числе:	983,0 тыс. кв. м.
	Многоквартирные жилые дома	913,2 тыс. кв. м.
	Индивидуальные жилые дома	69,8 тыс. кв. м.
2	Жилищная обеспеченность:	21,9 кв. м. на чел.
3	Общая площадь ветхих и аварийных жилых помещений	12,9 тыс. кв. м.
4	Процентное отношение ветхого и аварийного жилья во всем жилом фонде, в том числе:	1,31 %

Таблица 5. Степень комфортности существующей застройки.

Наименование	Обеспеченность благоустройством зданий (площадь и процентное отношение от общего числа жилищного фонда), в кв. метрах и %.			
	Водопроводом	Канализацией	Центральным отоплением	Газом
Всего по МО	781,48	773,62	866,02	883,32
	79,5%	78,7%	88,1%	89,86%

2. Водоотведение.

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.

2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования и деление территории поселения на технологические и эксплуатационные зоны.

Система водоотведения представляет собой сложный комплекс мероприятий, специальных сооружений и технических устройств, которые принимают и передают сточные воды и грязевые потоки для последующей обработки и сброса в водоем. Отвод сточной воды за пределы жилых домов, населенного пункта, промышленного объекта, может осуществляться по трубам, коллекторам, самотеком или с помощью канализационных насосной станции.

Сточные воды образуются при использовании водопроводной воды для бытовых и производственных нужд, при выпадении атмосферных осадков и загрязнены разнообразными органическими и неорганическими веществами.

Наибольшую опасность в санитарном отношении представляют органические загрязнения сточных вод, которые, попадая в водоем или почву, загрязняют их: делают водоем на определенном участке не пригодным для питьевого и хозяйственного водоснабжения, для ведения рыбного хозяйства, купания и спорта, а почву – источником заражения окружающего воздуха.

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

Централизованная система водоотведения на территории муниципального образования «город Волхов» выполнена по полной раздельной схеме, при которой хозяйственно-бытовая сеть организована для отведения стоков от жилой, общественной застройки и промышленных предприятий, а поверхностные стоки отводятся по отдельной закрытой сети дождевой канализации. Обеспеченность жилой застройки централизованной системой канализации по муниципальному образованию составляет 78,7 %.

Система хозяйственного водоотведения муниципального образования включает в себя:

- Сети водоотведения – 117,9 км;
- Канализационные насосные станции (КНС) – 17 шт.;
- Канализационный дюкер через р. Волхов;
- Очистные сооружения канализации (КОС) – 2 шт.

В городе Волхове имеется закрытая система ливневой канализации, которая охватывает капитальную застройку. Ливневая канализационная сеть является элементом благоустройства дорог с удовлетворительным покрытием.

Система ливневого водоотведения муниципального образования включает в себя:

- Сети водоотведения – 46,0 км;
- Канализационные насосные станции ливневого стока (ЛКНС) – 2 шт.;
- Очистные сооружения канализации (ЛОС) – отсутствуют.

Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» содержит следующее понятие о технологической зоне водоотведения:

"технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Согласно данному понятию на территории муниципального образования присутствуют две технологические зоны хозяйственной системы водоотведения:

1. Технологическая зона канализационных очистных сооружений в мкр. «Званка»;
2. Технологическая зона очистных сооружений в мкр. «Пороги».

На рисунке 4 показаны условные границы технологических зон системы хозяйственной канализации в границах муниципального образования.

Каждая из технологических зон водоотведения включает в себя комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- Сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации;

- Механическая и биологическая очистка, обеззараживание хозяйственно - бытовых стоков на очистных сооружениях канализации, а также выпуск их в водный объект;
- Обработка и утилизация осадков образовавшихся вследствие очистки сточных вод.

Система ливневой канализации включает в себя семь технологических зон, каждая из которых включает в себя комплекс инженерных сооружений и условно разделена на два технологических процесса:

- Сбор и транспортировка ливневых сточных вод по самотечным и напорным коллекторам к местам выпуска;
- Выпуск ливневого стока в водный объект.

Очистка ливневого стока перед сбросом в водный объект в настоящее время не производится, очистные сооружения ливневого стока – отсутствуют.

На рисунке 5 показаны условные границы технологических зон системы ливневой канализации в границах муниципального образования.

Согласно постановлению Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N 782 под понятием «эксплуатационная зона» понимается зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения. Согласно данному понятию на территории муниципального образования присутствует только одна эксплуатационная зона:

- Зона эксплуатационной ответственности ГУП «Леноблводоканал».

На рисунке 6 показана зона эксплуатационной ответственности организаций в границах муниципального образования.

2.1.2. Отнесение централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения МО г. Волхов.

Оказание услуг в сфере водоснабжения и водоотведения на территории МО г. Волхов осуществляет ГУП «Леноблводоканал».

Для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения МО г. Волхов использованы сведения о соблюдении совокупности критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения,

предоставленные ГУП «Леноблводоканал», осуществляющим водоотведение и эксплуатирующим объекты водоотведения на праве хозяйственного ведения.

Сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

- а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
- б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;
- в) сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
- г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
- д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;
- е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);
- ж) сточные воды, не указанные в подпунктах «а» -«е», подлежащие учету в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, в случае, предусмотренном п.7 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.05.2019 № 691.

Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

- а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50% общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем объектов централизованной системы водоотведения (канализации), является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Объем сточных вод, принятых в систему водоотведения МО г. Волхов, составил:

Год	Общий объем, тыс. м ³	в том числе	
		Жилой фонд, тыс. м ³	Прочие потребители, тыс. м ³
2019	3 319,20	1 975,90	1 343,30
2020	3 298,59	2 064,33	1 2034,23

Согласно данным, объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) МО г. Волхов и соответствующих критериям отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) МО г. Волхов.

На основании Выписки из Единого государственного реестра юридических лиц предоставленной ГУП «Леноблводоканал», одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации является деятельность по сбору и обработке сточных вод (код 37.00).

Таким образом, централизованная система водоотведения (канализации) относится к централизованным системам водоотведения МО г. Волхов.

Также, на основании представленных ГУП «Леноблводоканал» документов*, к централизованным системам водоотведения МО г. Волхов подлежат отнесению централизованные ливневые системы водоотведения (канализации), предназначенные для отведения поверхностных сточных вод с территорий МО г. Волхов (без оценки соблюдения совокупности критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов).

* Приказ Минстроя России от 14.01.2020 № 8/пр «Об утверждении перечня документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения (канализации) является централизованной ливневой системой водоотведения (канализации), предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа»

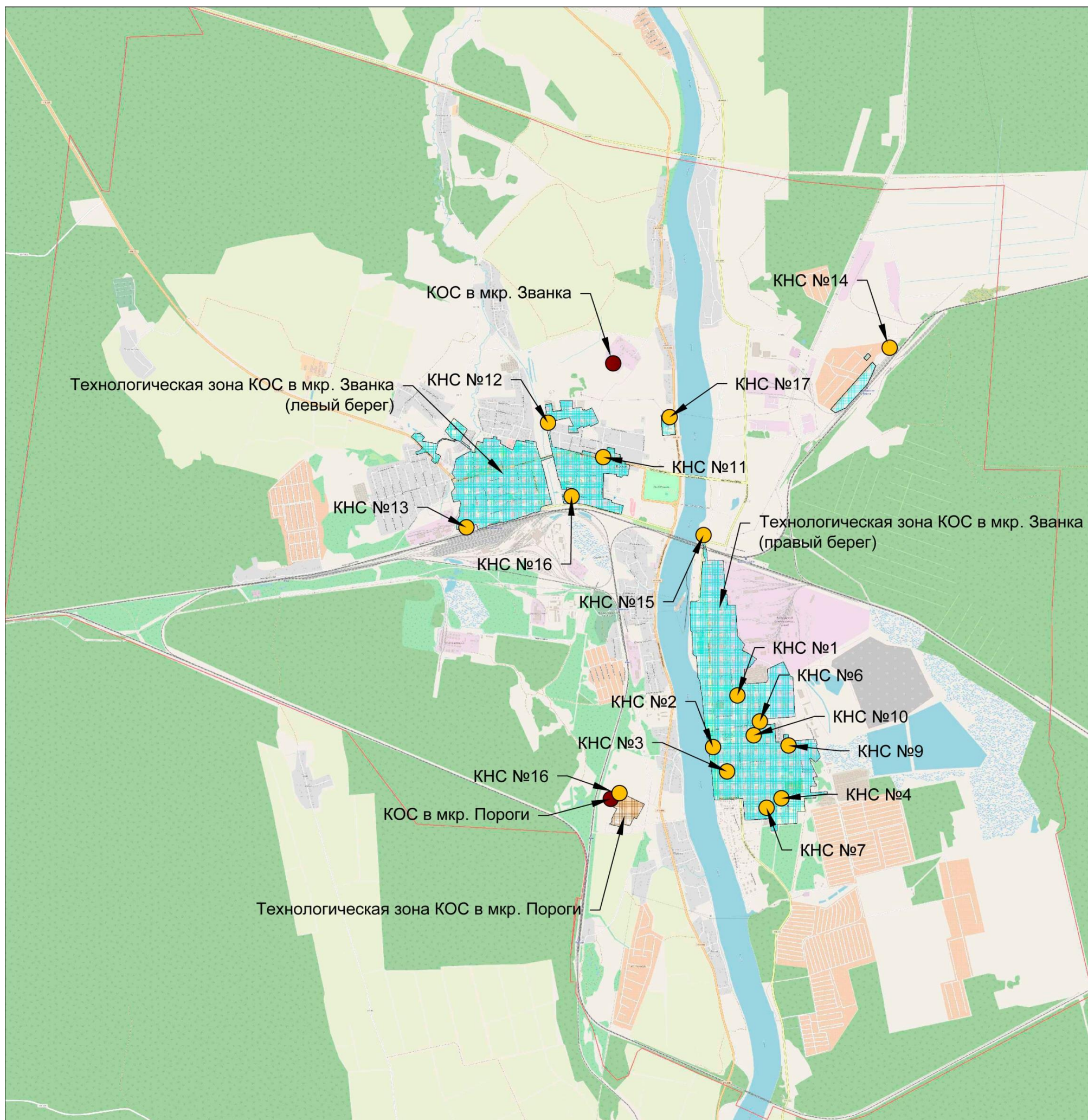


Рисунок 4. Границы технологических зон системы хоз.-бытовой канализации в муниципальном образовании «город Волхов».



Рисунок 5. Границы технологических зон системы ливневой канализации в муниципальном образовании «город Волхов».



Рисунок 6. Граница зоны эксплуатационной ответственности системы водоотведения в муниципальном образовании «город Волхов».

2.1.3. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.

В настоящее время централизованной канализацией обеспечена большая часть жилой застройки, административные, общественные здания и производственные объекты. Хозяйственно-бытовой канализацией обеспечено 78,7% жилищного фонда (35,325 тыс. чел.) – это преимущественно многоквартирные жилые дома, высотой от 2-х до 9-ти этажей. Индивидуальная жилая застройка централизованной системой водоотведения не обеспечена практически полностью, в частном секторе централизованным водоотведением пользуется только 31 человек.

Бытовые сточные воды от жилой застройки (МО «Город Волхов»), общественных зданий и прочих потребителей первой технологической зоны отводятся системой самотечных и напорных коллекторов на действующие очистные сооружения (КОС) мкр. Званка, второй технологической зоны на КОС мкр. Пороги.

Канализационные очистные сооружения предназначены для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу сточных вод.

Расположение канализационных очистных сооружений указано на рисунке 5.

Сброс очищенной сточной воды после КОС обеих технологических зон осуществляется в реку Волхов.

Централизованная система ливневой канализации в МО «Город Волхов» присутствует в Правобережном и Левобережном районе. Сброс стоков от данных районов происходит без очистки в существующие естественные водные объекты, на остальных территориях поверхностные воды отводятся по существующим лоткам, траншеям, частично по дренажным трубопроводам или естественным путем по поверхности в существующие естественные водные объекты без очистки.

Схема системы ливневого водоотведения представлена в приложении 1 данной схемы.

Канализационные сети представлены внутриквартальными сетями, уличными и напорными коллекторами, общая длина хозяйственных сетей составляет 117,9 км, длина сетей ливневой канализации – 46,0 км. Существующие сети выполнены из таких материалов как бетон, асбоцемент, керамика, полиэтилен, чугун и сталь. Большая часть сетей (почти 70%) выполнена из керамики. Технические паспорта на сети отсутствуют. Износ всех сетей по состоянию на 2018 год составляет от 70 до 80 %. Сведения по сетям указаны в таблице 6.

Таблица 6. Характеристика сетей водоотведения МО «город Волхов».

№	Диаметр сетей водоотведения, мм	Протяженность сетей, км
1	100	2,37
2	150	28,75
3	175	0,07
4	200	29,21
5	250	2,91
6	300	19,65
7	325	1,28
8	350	1,28
9	400	0,833
10	500	7,56
11	530	5,67
12	600	1,18
13	700	3,25
14	неизвестный	13,89
Итого:		117,9

Ввиду протяженности канализационных сетей и перепадов отметок поверхности земли сеть города имеет 16-ть канализационных насосных станций (КНС) и две насосные станции ливневого стока (ЛНС).

Данные по протяженности сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации указаны в таблице 8 данной схемы.

Сведения по канализационным очистным сооружениям и канализационным насосным станциям приведены в таблице 7.

Таблица 7. Характеристика канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций.

Объект	Проектная производительность, м3/сут.	Фактическая производительность, м3/сут. (2017 год)	Примечание
Канализационные очистные сооружения			
КОС мкр. «Званка»	26 000	~ 23000	
КОС мкр. «Пороги»	100	~ 33	В настоящее время КОС не обслуживаются
Канализационные насосные станции			
КНС № 1 Кировский пр., № 34-с	6000	н/д	
КНС № 2 Волховский пр., № 30-с	4800	н/д	
КНС № 3 ул. Ломоносова, № 4-с	6000	н/д	

Объект	Проектная производительность, м3/сут.	Фактическая производительность, м3/сут. (2017 год)	Примечание
КНС № 4 ул. Авиационная, № 42-с	3072	н/д	
КНС № 6 ул. Лукьянова, № 15-с	1920	н/д	
КНС № 7 ул. Л. Толстого, № 10-с	3840	н/д	
КНС № 9 ул. Калинина, № 40-фс	1920	н/д	
КНС № 10 ул. Волгоградская, № 17-с	1920	н/д	
КНС № 11 ул. Державина, № 65-с	600	н/д	
КНС № 12 ул. Нахимова, № 25-с	10800	н/д	
КНС № 13 ул. Дзержинского, № 8-с	3840	н/д	
КНС № 14 ул. Островского, № 26-с	2160	н/д	
КНС № 15 Волховский пр., № 2-с	19200	н/д	
КНС № 16 микрорайон Пороги	600	н/д	
№ 17 Октябрьская наб.	600	н/д	
№ 18 ул. Борисогорское поле, № 4	360	н/д	
Насосные станции ливневого стока			
КНС № 5 ул. Калинина, № 40-лс	10800	н/д	
КНС № 8 ул. Федюнинского, № 1-с	-	-	Не работает

Схема сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации МО «Город Волхов» представлена в приложении 1.

Изношенность хозяйственных канализационных сетей согласно «Программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования» составляет порядка 80,0 %. Изношенность сетей ливневой канализации в настоящее время не установлена.

2.1.4. Описание канализационных очистных сооружений мкр. Званка.

Данные очистные сооружения расположены по адресу г. Волхов микрорайон Званка, д.45. Канализационные очистные сооружения строились в два этапа и имеют

общую производительность 26,0 тыс. м³/сут. Первая очередь застройки очистных сооружений была построена в 1976 году и имеет проектную производительность 11,6 тыс. м³/сут, вторая очередь 14,4 тыс. м³/сут.

Таблица 8. Протяженность сетей канализации по МО «город Волхов».

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Протяженность сетей, км	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Сети бытовой канализации			
1.1.	Самотечная канализация технологической зоны КОС мкр. «Званка»	км	н/д	
	Напорная канализация технологической зоны КОС мкр. «Званка»	км	н/д	
1.2.	Самотечная канализация технологической зоны КОС мкр. «Пороги»	км	н/д	
	Напорная канализация технологической зоны КОС мкр. «Пороги»	км	н/д	
	Итого:	км	117,9	Износ 70-80%
2.	Сети дренажно-ливневой канализации			
2.1.	Самотечная канализация	км	н/д	
	Напорная канализация	км	н/д	
	Итого:	км	46,0	Износ 80-90%

Первая очередь обслуживает население левобережной части муниципального образования «город Волхов», вторая очередь - правобережной части.

КОС предназначены для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу сточных вод систем канализации.

Технологическая схема работы очистных сооружений предусматривает:

- механическую очистку (решетка, песколовки, первичные отстойники), которая предполагает удаление механических примесей и взвешенных веществ;
- биологическую очистку (аэротенки), в результате которой под действием микроорганизмов происходит минерализация органических загрязнений сточных вод;
- вторичное отстаивание во вторичных отстойниках;
- хлорирование в контактном резервуаре для обеззараживания стоков перед выпуском в водоем.

Фактический пропуск сточных вод за 2017 год составляет 8395,0 тыс. м³/год.

В настоящее время не хватает производительности существующих КОС, физический износ сооружений и оборудования составляет 80-90 %, требуется выполнение мероприятий по их реконструкции. Сброс очищенных стоков осуществляется в р. Волхов в районе расположения КОС.

Хозяйственно-бытовые стоки МО по напорным линиям КНС подаются в приемную камеру очистных сооружений, откуда по лотку проходят через решетки, затем в песколовки и в распределительную камеру первичных отстойников. В качестве первичных отстойников на КОС используются вертикальные и радиальные отстойники.

В вертикальном отстойнике вода поступает в него через верхнюю часть конструкции и движется вниз по центральной вертикальной трубе к находящемуся там раструбу. Под трубой находится щит, который отражает и меняет траекторию движущейся воды с нисходящей на восходящую. В этот же момент в отстойной части в осадок очень интенсивно выпадают диспергированные частицы. Поток воды, который движется вверх, перемещается через кромку для переливания воды и попадает в периферийный лоток, где собирается осветленная и очищенная вода. Осадок из отстойной части удаляют с помощью илопровода.

В радиальном отстойнике сточная жидкость подается дюкером в центральную часть и движется радиально от центра к периферии, где собирается периферийным лотком. Плавающие вещества удаляются с поверхности воды в отстойнике подвесным устройством, размещенным на вращающейся ферме, и поступают в сборный лоток.

После первичных отстойников сточные воды попадают в аэротенки, где происходит их биохимическая очистка. Воздух, вводимый с помощью турбокомпрессоров аэрационной системы, перемешивает обрабатываемую сточную воду с активным илом и насыщает её кислородом, необходимым для жизнедеятельности бактерий. Большая насыщенность сточной воды активным илом и непрерывное поступление кислорода обеспечивают интенсивное биохимическое окисление органических веществ.

Далее сточные воды поступают во вторичные отстойники (радиальные и вертикальные). Выпадающий активный ил удаляется эрлифтами и направляется в аэротенки.

Из отборного лотка вторичного отстойника очищенная сточная жидкость перепускается в контактный резервуар, где дезинфицируется раствором хлорной извести.

Очищенные сточные воды, после очистных сооружений, по самотечному коллектору сбрасываются в р. Волхов.

Схема канализационных очистных сооружений представлена на рисунке 7.

К настоящему времени канализационные очистные сооружения устарели морально и физически. Технология очистки стоков не позволяет обеспечить требования очистки до нормативов сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Состав сооружений и основного оборудования КОС представлены в таблице 9 данной схемы.

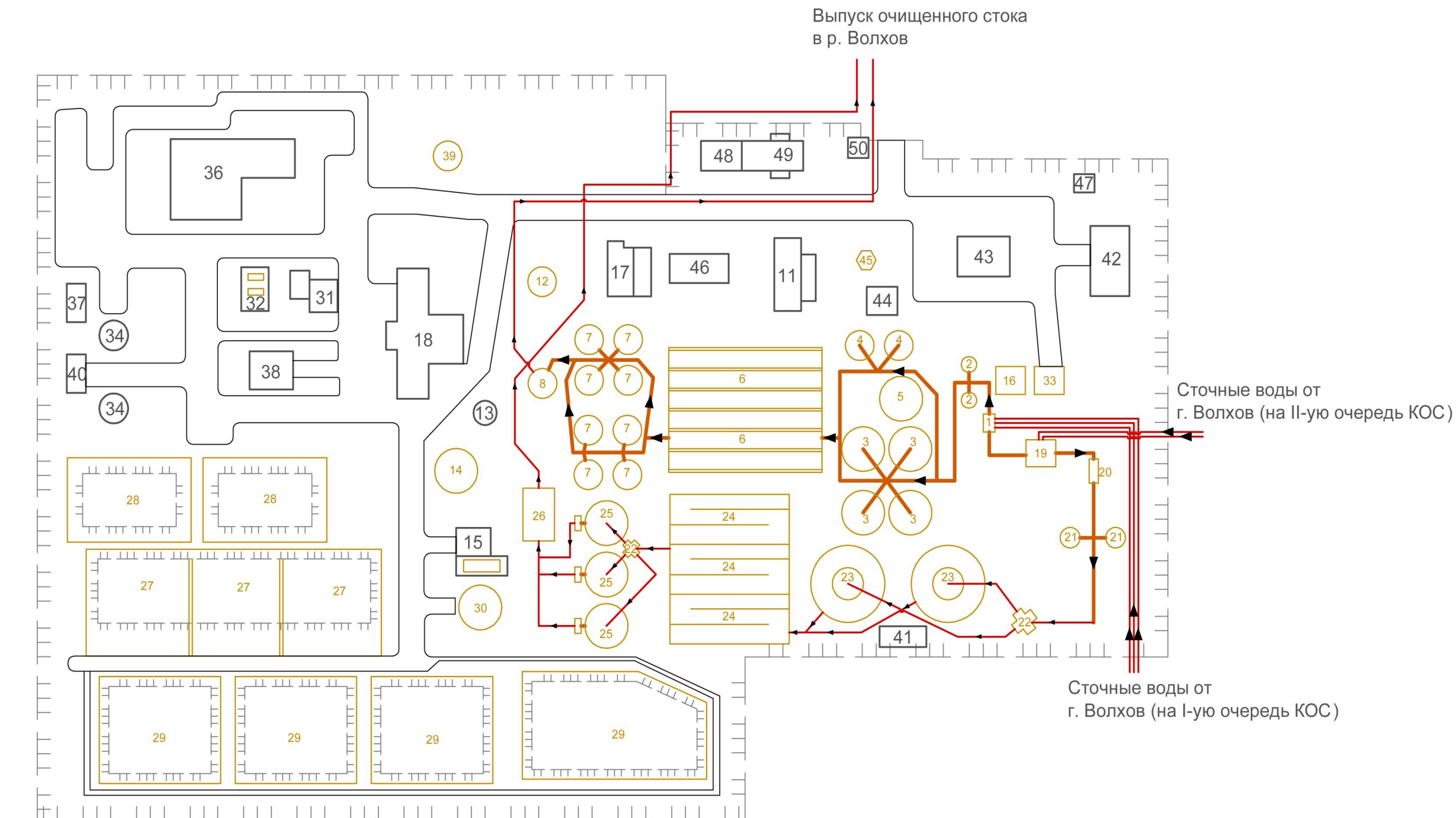


Рисунок 7. Схема КОС мкр. Званка.

Таблица 9. Состав сооружений и основного оборудования КОС мкр. Званка.

№	Наименование сооружения	Количество	Примечание
Первая очередь КОС			
1	Приемная камера	1	функционирует
2	Горизонтальная песколовка с круговым движением воды Ø6м	2	функционирует
3	Первичные вертикальные отстойники Ø9м	4	функционирует
4	Первичные двухъярусные отстойники	2	не работают
5	Илоуплотнитель	1	не работают
6	Трехкоридорные аэротенки	2 секции	функционирует
7	Вторичные вертикальные отстойники Ø9м	8	функционирует
8	Контактный резервуар Ø9м	1	функционирует
9	Резервуар технической воды Ø6м	1	функционирует
10	Колодец технической воды Ø2м	1	функционирует
11	Насосно-воздуховодная станция	1	функционирует
12	Дренажная насосная станция	1	функционирует
13	Иловая насосная станция	1	функционирует
14	Метантенк Ø12,5м	1	не работают
15	Иловая насосная станция при метантенках	1	законсервирована
16	Песковая площадка	1 карта	функционирует
17	Хлоратарная, совмещенная со складом хлора	1	законсервирована
18	Котельная	1	законсервирована
Вторая очередь КОС			
19	Приемная камера	1	функционирует
20	Водоизмерительный лоток «Вентури»	1	функционирует
21	Горизонтальная песколовка с круговым движением воды Ø9м	2	функционирует
22	Распределительная чаша	2	функционирует
23	Первичные радиальные отстойники Ø18м	2	функционирует
24	Трехкоридорные аэротенки	3 секции	функционирует
25	Вторичные радиальные отстойники Ø18м	3	функционирует
26	Горизонтальный контактный резервуар	2 секции	функционирует
27	Иловая площадка	3 карты	асфальтовые
28	Иловая площадка	2 карты	бетонные
29	Иловая площадка	4 карты	земляные
30	Метантенк Ø12,5м	1	не работают
31	Мазутонасосная станция	1	функционирует
32	Мазутохранилище	1	функционирует
33	Песковая площадка	1 карта	функционирует
34	Илоуплотнители избыточного ила Ø9м	2	законсервированы
35	Иловый колодец, объемом 18м ³	1	функционирует
36	Цех обезвоживания осадка	1	законсервирован
37	Насосная станция при илоуплотнителях	1	законсервирована
38	Дренажная насосная станция при илоуплотнителях	1	законсервирована
39	Газгольдер	1	законсервирован
40	Сливная насосная станция	1	законсервирована
41	Иловая насосная станция	1	функционирует
42	Бытовой корпус	1	функционирует

43	Лаборатория	1	функционирует
44	Хлораторная	1	законсервирована
45	Контактный резервуар	1	функционирует
46	КТП	1	функционирует
47	ТП №5	1	функционирует
48	Насосная станция сырого осадка	1	функционирует
49	Гараж	1	функционирует
50	КПП	1	функционирует

Состояние основных сооружения и зданий на КОС мкр. Званка показано на рисунках 8-25 данной схемы.



Рисунок 8. Приемная камера.



Рисунок 9. Решетка.



Рисунок 10. Песколовка.



Рисунок 11. Первичный радиальный отстойник.



Рисунок 12. Здание иловой насосной станции.



Рисунок 13. Первичный вертикальный отстойник.



Рисунок 14. Аэротенк.



Рисунок 15. Вторичный радиальный отстойник.



Рисунок 16. Вторичный вертикальный отстойник.



Рисунок 17. Контактный резервуар.



Рисунок 18. Здание котельной.



Рисунок 19. Бетонные иловые площадки.



Рисунок 20. Здание хлораторной.



Рисунок 21. Здание насосно-воздуходувной станции.



Рисунок 22. Турбокомпрессора.



Рисунок 23. Бытовой корпус.



Рисунок 24. Насосная группа иловой насосной станции.



Рисунок 25. Здание лаборатории.

2.1.5. Описание канализационных очистных сооружений мкр. Пороги.

Микрорайон Пороги имеет свои канализационные очистные сооружения, построенные в 1986 г., проектная производительность 0,100 тыс. м³/сут. Сточные проходят через блок емкостей (аэротенки и вторичные отстойники), где происходит задержание осадка минерального происхождения и биологическая очистка и далее доочистка в биопрудах, после чего очищенный сток сбрасываются в р. Волхов. В настоящее время очистные сооружения не обслуживаются, степень очистки сточных вод не соответствует нормативам.

Состояние основных сооружения и здания на КОС мкр. Пороги показано на рисунках 27-30 данной схемы.

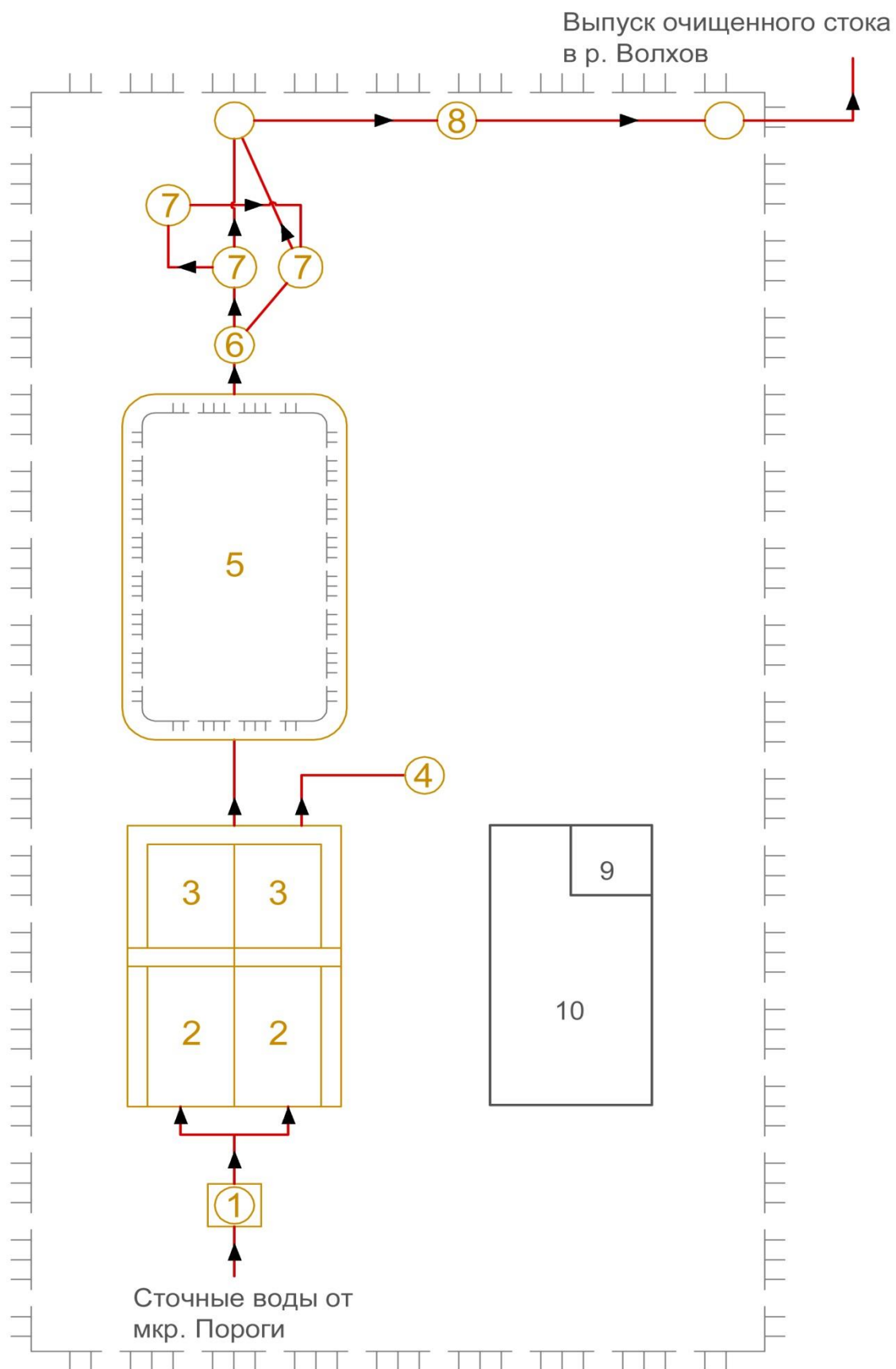


Рисунок 26. Схема КОС мкр. Пороги.

1-камера гашения напора; 2-аэротенки; 3-вторичные отстойники; 4-илосборник; 5-биопруд; 6-колодец после биопруда; 7-контактные резервуары; 8-колодец после контактных резервуаров; 9-хлораторная; 10-воздуходувная станция.



Рисунок 27. Приемный колодец.



Рисунок 28. Блок емкостей.



Рисунок 29. Биологический пруд.



Рисунок 30. Административное здание.

2.1.6. Описание очистных сооружений ливневого стока.

Очистные сооружения ливневого стока на территории МО «Город Волхов» отсутствуют. Сток от системы ливневой канализации сбрасывается в р. Волхов напрямую без очистки.

2.1.7. Описание канализационных насосных станций.

Канализационные насосные станции применяются в тех случаях, когда не удастся осуществить отвод сточных вод самотеком на очистные сооружения или в места сброса. В состав системы водоотведения муниципального образования входят шестнадцать канализационных насосных станций (КНС), и две насосные станции ливневого стока (ЛНС), которые находятся на балансе ГУП «Леноблводоканал». КНС и ЛНС обычно состоят из приемного резервуара, помещений решеток, машинного отделения и вспомогательных помещений. Основным технологическим оборудованием КНС являются насосы для перекачки сточных вод. Характеристики основного установленного на КНС

оборудования представлены в таблице 10. В настоящее время оборудование большинства КНС и ЛНС имеет значительный износ, а ЛНС-8 и вовсе не работает.

Таблица 10. Характеристики основного оборудования КНС МО «Город Волхов».

Наименование узла системы водоотведения	Производительность КНС, м3/сут	Насосное оборудование					
		Марка насоса	Производительность насоса, м3/час	Напор насоса, м	Мощность э/д, кВт	Примечание	Износ оборудования, %
Канализационные насосные станции							
КНС – 1	6000	СД 250/22,5	250	22,5	37,0	Рабочий	90
КНС – 2	4800	СМ 150-125-315/4	200	32,0	45,0	Рабочий	85
		СМ 150-125-315/4	200	32,0	45,0	Рабочий	
		СД 250/22,5	250	22,5	37,0	Резервный	
КНС – 3	6000	СД 250/22,5	250	22,5	37,0	Рабочий	70
		СД 250/22,5	250	22,5	37,0	Рабочий	
		СД 250/22,5	250	22,5	37,0	Резервный	
КНС – 4	3072	СД 160/456	128	30,0	22,0	Рабочий	85
		СД 160/456	128	30,0	22,0	Резервный	
КНС – 6	1920	СД 80/18	80	18,0	11,0	Рабочий	70
		СД 80/18	80	18,0	11,0	Резервный	
КНС – 7	3840	СД 160/456	128	30,0	22,0	Рабочий	70
		СД 160/456	128	30,0	22,0	Резервный	
КНС – 9	1920	СД 80/18	80	18,0	11,0	Рабочий	85
		СД 80/18	80	18,0	11,0	Резервный	
КНС – 10	1920	СД 80/18	80	18,0	11,0	Рабочий	60
		СД 80/18	80	18,0	11,0	Резервный	
КНС – 11	600	Иртыш ПФ	25	20,0	3,0	Рабочий	70
КНС – 12	10800	СД 450/22	450	22,0	75,0	Рабочий	75
		СД 450/22	450	22,0	75,0	Резервный	
КНС – 13	3840	СД 160/10	160	10,0	11,0	Рабочий	85
		СД 160/10	160	10,0	11,0	Резервный	
КНС – 14	2160	СД 80/18	80	18,0	11,0	Рабочий	70
		СД 80/18	80	18,0	11,0	Резервный	

КНС – 15	19200	ГРТ 800/71	800	71,0	400,0	Рабочий	70
		1ГРТ 800/71	800	71,0	400,0	Резервный	
		СД 450/64	450	64,0	132,0	Рабочий	
		СД 450/61	450	61,0	132,0	Резервный	
КНС – 16	600	Иртыш ПФ	25	20,0	3,0	Рабочий	70
КНС – 17	600	Иртыш ПФ	25	20,0	3,0	Рабочий	50
КНС – 18	360	UAK 08/2 MS	15	6,0	1,65	Рабочий	10
Насосные станции ливневого стока							
ЛНС – 5	10800	-				н/д по ЛНС	75
ЛНС – 8	-	-				не рабочая	100

На рисунках 4 и 5 указаны места расположения КНС и ЛНС МО «город Волхов».

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

В настоящее время централизованной системой хозяйственно-бытовой канализации остаются не обеспечены жители следующих микрорайонов МО «Город Волхов»:

- мкр. Виковщина
- мкр. Труфаново
- мкр. Плеханово
- мкр. Кикино
- мкр. Званка
- мкр. Симанково
- мкр. Заполек
- мкр. Архангело-Михайловский
- мкр. Шкурина Горка
- мкр. Новый Поселок
- мкр. Лисички
- мкр. Пороги (частный сектор)
- мкр. Мурманские ворота
- мкр. Валим
- мкр. Дубовики
- мкр. Халтурино

- часть застройки Правобережного района (частный сектор)
- часть застройки Левобережного района (частный сектор)

В целом по муниципальному образованию централизованной канализацией не обеспечены 21,3% (~ 9560 человек) общей площади существующего жилищного фонда. В Правобережном и Левобережном районах гор. Волхов сети водоотведения охватывают практически всю территорию, где расположена многоквартирная капитальная застройка.

Население, не обеспеченное услугой централизованного водоотведения, проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной (до 3-х этажей) застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами.

На рисунке 31 показана территория муниципального образования, не обеспеченная централизованной системой водоотведения.

На перспективу в схеме рассматривается обеспечение централизованной канализацией всех указанных территорий муниципального образования.

В настоящее время ливневая сеть охватывает центральную часть правобережного и левобережного районов, где преимущественно расположена многоэтажная и среднеэтажная застройка. На территориях, где расположена малоэтажная и индивидуальная застройка закрытая ливневая сеть отсутствует. Ливневой канализацией остаются, не обеспечены следующие микрорайоны МО «Город Волхов»:

- мкр. Виковщина
- мкр. Труфаново
- мкр. Плеханово
- мкр. Кикино
- мкр. Званка
- мкр. Симанково
- мкр. Заполек
- мкр. Архангело-Михайловский
- мкр. Шкурина Горка
- мкр. Новый Поселок
- мкр. Лисички
- мкр. Пороги (частный сектор)
- мкр. Мурманские ворота
- мкр. Валим
- мкр. Дубовики

- мкр. Халтурино
- часть застройки Правобережного района (малоэтажная застройка и частный сектор)
- часть застройки Левобережного района (малоэтажная застройка и частный сектор)

Решения по обеспечению данных территорий сетями ливневой канализации в настоящее время не приняты. В связи с этим на перспективу схемой предусматривается обеспечение существующих территорий малоэтажной и частной застройки Левобережного и Правобережного районов сетями ливневой канализации.

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования «Город Волхов».

Одной из важнейших проблем коммунального хозяйства по муниципальному образованию в настоящее время является неудовлетворительное состояние объектов системы водоотведения.

Сети водоотведения МО «Город Волхов» эксплуатируются длительный период и характеризуются высоким уровнем физического износа (износ 70-80%), вследствие чего возникает высокая степень аварийности. Для установления реального состояния сетей необходимо провести инвентаризацию с дальнейшим составлением технических паспортов, а также их обследование, включая теледиагностику состояния.

Канализационные очистные сооружения МО устарели морально и физически. Наблюдается низкое соответствие очищенных сточных вод утверждённым нормативам сброса. Зданиям КОС необходим капитальный ремонт, часть технологического оборудования, которая должна участвовать в работе КОС находится в неработающем состоянии или вообще разрушена. Автоматизация технологических процессов практически полностью отсутствует. КОС мкр. Пороги, помимо вышеперечисленного в настоящее время вовсе не эксплуатируются. Также необходимо отметить об отсутствии решения по обработке осадка и отбросов, их обезвоживанию и утилизации. Для улучшения экологической обстановки на территории МО «город Волхов» необходимо усиление контроля по предотвращению несанкционированного сброса стоков в реку Волхов, создание сети мониторинга за качеством сбрасываемых стоков.

Большие проблемы при эксплуатации системы канализации связаны с состоянием КНС, износ оборудования большинства КНС составляет 70-90 %, что не гарантирует стабильной работы системы водоотведения в целом. Требуется произвести техническое

обследование всех КНС с составлением заключения, содержащего необходимый перечень проведения ремонтных работ и замены необходимого оборудования, с дальнейшей реализацией данных работ.

Кроме того, в настоящее время не все жители МО «город Волхов» обеспечены централизованной системой канализации. Не обеспечены канализацией, остаются около 9560 человек, преимущественно проживающих в районах индивидуальной малоэтажной застройки. Данной схемой предусматривается обеспечение централизованной канализацией данных районов, но кроме этого требуется разработка проектных решений по обеспечению централизованной канализацией данных территорий.

Еще к одной проблеме системы водоотведения МО «Город Волхов» можно отнести состояние ливневой канализации. Высокий уровень износа сетей и ЛНС, недостаточная развитость системы ливневой канализации, а также сброс неочищенного стока в существующие естественные водные объекты.



Рисунок 31. Границы территорий МО не охваченных централизованной системой водоотведения.

2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.

2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Все сточные воды, образующиеся от абонентов, обеспеченных централизованной системой водоотведения организовано отводятся через централизованную систему водоотведения на комплекс очистных сооружений канализации по территориальным зонам.

Общий баланс фактического поступления сточных вод представлен в таблице 11 и составлен на основе предоставленных данных на сайте администрации Волховского района. Структурный баланс поступления сточных вод представлен на рисунке 32.

Таблица 11. Общий баланс водоотведения.

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Единица измерения	Величина показателя	Проектная мощность КОС	Резерв производительности, %
1	Объем сточных вод, поступивших на КОС мкр. Званка	тыс. м3/год	8395,0	9490,0	11,5
2	Объем сточных вод, поступивших на КОС мкр. Пороги	тыс. м3/год	~12,1	36,5	66,8
Всего по муниципальному образованию		тыс. м3/год	8407,1	9526,5	11,8

Таблица 12. Сведения о структуре сточных вод за 2017 год.

№ п/п	Группа потребителей	Полезный отпуск воды тыс. куб. м. в год.	В % от общего расхода
1	От населения	5285,29	62,8
2	От бюджетно-финансируемых организаций	389,38	4,7
3	Стоки от иных потребителей	2732,43	32,5

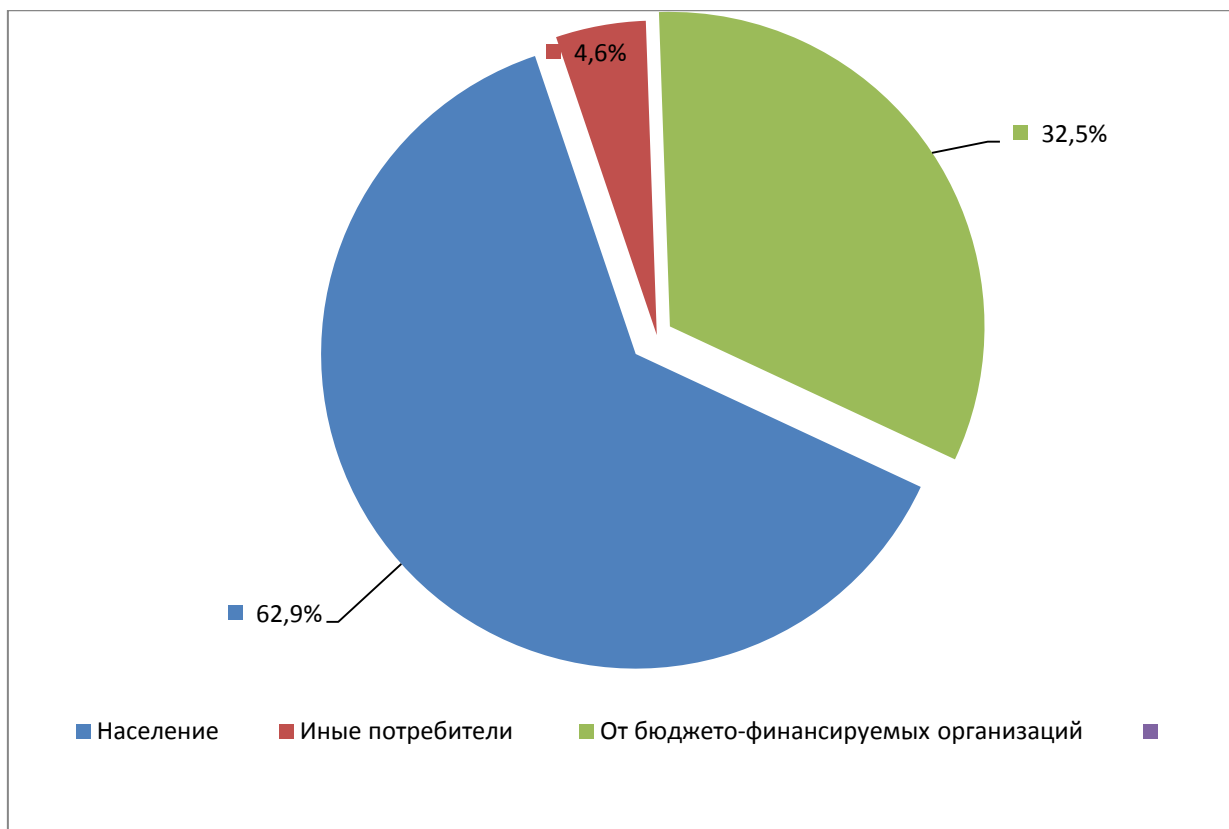


Рисунок 32. Структурный баланс поступления сточных вод.

Данные по фактическому расходу ливневого стока в настоящее время отсутствуют, в связи с тем, что отсутствуют какие - либо приборы учета в системе ливневой канализации.

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды для всех групп потребителей.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 года N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод

принимается равным количеству потребленной воды. Потребители не оснащены приборами коммерческого учёта количества, сбрасываемых в систему канализации сточных вод.

На существующих КОС учет поступления сточных вод также не осуществляется в связи с отсутствием приборов учета.

2.2.3. Различные сценарии развития централизованных систем водоотведения в зависимости от различных сценариев развития поселений муниципального образования.

Развитие системы водоотведения МО «Город Волхов» напрямую связано с генеральным планом развития и решением имеющихся в настоящее время технических и технологических проблем.

В генеральном плане были проанализированы сценарии демографического развития, содержащиеся в Схеме территориального планирования Волховского муниципального района, а также учтены данные предоставленные администрацией муниципального образования город Волхов.

Расчёт перспективной численности населения в генеральном плане развития был произведён на основе оптимистичного сценария, предусмотренного Схемой территориального планирования Волховского муниципального района. При реализации данного сценария численность муниципального образования город Волхов может составить 49,8 тыс. чел. – на расчётный срок.

Размещение объектов нового строительства предусматривается как на свободной от застройки территории, так и на участках, высвобождаемых при сносе ветхой застройки.

Для определения объемов и структуры жилищного строительства расчетная минимальная обеспеченность общей площадью жилых помещений были принята на первую очередь 26,8 м², на расчётный срок 34,0 м².

Генеральным планом предусмотрены следующие типы застройки:

Многоэтажная жилая застройка (9 этажей) – 9 этажные жилые здания квартирного типа с местами общего пользования в здании и общим участком. Площадь застройки кварталов данного типа составляет 6600 м² на га. Норматив жилой обеспеченности по этапам реализации: на первую очередь 27 м², на расчётный срок 32 м².

Среднеэтажная застройка (5-8 этажей) – 5-8 этажные жилые здания квартирного типа с местами общего пользования в здании и общим участком. Площадь застройки кварталов такого типа составляет 4800 м² на га. Норматив жилой обеспеченности по этапам реализации: на первую очередь 25 м², на расчётный срок 32 м².

Малоэтажная застройка: секционная (до 4 этажей), блокированная застройка (до 3 этажей) – размещение 1-4 этажных жилых домов, состоящих из двух и более квартир, каждая из которых имеет непосредственный выход на свой приквартирный участок, имеющих общую стену без проемов с соседним блоком. Общая площадь каждого такого дома составляет приблизительно 200 м². Плотность застройки составит около 2200 м² на га, при плотности населения – в среднем 70 чел. на га. Норматив жилой обеспеченности по этапам реализации: на первую очередь 28 м², на расчётный срок 29 м².

Индивидуальная усадебная застройка – отдельно строящиеся здания до трёх этажей с общей площадью около 120-200 м² каждое и участком 0,15 га. Плотность застройки составит около 1200 м² на га, при плотности населения – в среднем 21 чел. на га. Норматив жилой обеспеченности по этапам реализации: на первую очередь 40 м², на расчётный срок 50 м². В таблице 13 указаны ориентировочные объёмы перспективного строительства по муниципальному образованию с учетом увеличения показателя жилищной обеспеченности и перспективного увеличения численности населения до 2031 года по очередям строительства.

Таблица 13. Потребность в жилищном фонде по этапам проектного периода.

Показатели	Единицы Измерения	Существующее положение 2017 г.	Первая очередь 2023 г.	Расчётный срок 2031г.
МО «город Волхов»				
Численность населения	чел.	44868	46765	49800
Площадь территории МО	га	11185,5	11185,5	11185,5
Объём жилищного фонда к концу периода	тыс.м ²	983,0	1255,6	1695,26
Сносимый жилищный фонд	тыс.м ²	-	61,3	98,16
Объём нового жилищного фонда	тыс.м ²	-	333,9	537,82
Фактическая обеспеченность	м ² /чел	21,9	-	-
Проектная норма жилой обеспеченности	м ² /чел	-	26,8	34,0
Площадь территории ¹ населённых пунктов	га	4571,0	4312,1	4312,1
Плотность населения по муниципальному образованию	чел/га	4,01	4,18	4,45

¹ -Площадь принята согласно изменениям в генеральный план муниципального образования «город Волхов».

Таблица 14. Характеристики застройки планировочных районов принятых на первую очередь строительства.

Номер планировочного района	Характеристика объектов на территории канализования	Примечание.
1-1	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, объект общественного питания.	Ориентировочная площадь 396,23 Га
1-2	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, магазины.	Ориентировочная площадь 156,52 Га
1-3	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа.	Ориентировочная площадь 190,64 Га
1-4	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, зона общественно-деловой застройки.	Ориентировочная площадь 258,46 Га
1-5	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (5-8 эт.), зона общественно-деловой застройки, торговый комплекс, Ледовая арена (пр. Державина д.65а).	Ориентировочная площадь 212,0 Га
1-6	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа.	Ориентировочная площадь 401,24 Га
1-7	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа.	Ориентировочная площадь 171,2 Га
1-8	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, застройка блокированными жилыми домами до 3 этажей.	Ориентировочная площадь 245,91 Га
1-9	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа.	Ориентировочная площадь 173,49 Га
1-10	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, зона общественно-деловой застройки, культурно-образовательный и спортивно-оздоровительный центр «Стуглево».	Ориентировочная площадь 215,66 Га
1-11	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа.	Ориентировочная площадь 58,54 Га
1-12	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, зона общественно-деловой застройки, торговый комплекс.	Ориентировочная площадь 195,76 Га
1-13	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, торговый комплекс, объект торгово-бытового обслуживания, объект общественного питания.	Ориентировочная площадь 113,83 Га
1-14	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, объект общественного питания.	Ориентировочная площадь 64,03 Га

Таблица 15. Характеристики застройки планировочных районов принятых к расчетному сроку.

Номер планировочного района	Объекты перспективного строительства	Примечание.
2-1	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, объект общественного питания.	Ориентировочная площадь 53,13 Га
2-2	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, объект общественного питания.	Ориентировочная площадь 137,62 Га
2-3	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа.	Ориентировочная площадь 70,02 Га
2-4	Два детских дошкольных учреждения, среднеобразовательная школа.	Ориентировочная площадь 116,5Га
2-5	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, детское дошкольное учреждение.	Ориентировочная площадь 21,1 Га
2-6	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа.	Ориентировочная площадь 159,68 Га
2-7	Торговый комплекс.	Ориентировочная площадь 135,37 Га
2-8	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, застройка блокированными жилыми домами до 3 этажей.	Ориентировочная площадь 139,11 Га
2-9	Зона общественно-деловой застройки.	Ориентировочная площадь 9,50 Га
2-10	Застройка индивидуальными жилыми домами 1-3 этажа, зона общественно-деловой застройки.	Ориентировочная площадь 171,96 Га

В схеме водоотведения, в т.ч. к реализации приняты следующие мероприятия:

1. Подключение к системе централизованного водоотведения объектов капитального строительства (ОКС) путем строительства канализационных сетей:

1.1. Здание крытого ледового стадиона по адресу: г. Волхов, пр. Державина, д. 65-а.

1.2. Здание магазина по адресу: г. Волхов, ул. Волгоградская, д. 1.

1.3. Проходная для открытой автостоянки по адресу: г. Волхов, ул. Маяковского, д. 13-а.

1.4. Проектируемый коммерческо-деловой объект по адресу: г. Волхов, ул. Пирогова, д. 12.

1.5. Бомбоубежище по адресу: г. Волхов, ул. Графтио, д. 1, лит У.

1.6. Административно-учебный корпус №2, гараж класса КТП по адресу: г. Волхов, Кировский пр., д. 21.

1.7. Ангараы по адресу: г. Волхов, ул. Маяковского, д. 7.

1.8. Нежилое здание по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, д. 36Б.

1.9. Здание магазина по адресу: г. Волхов, ул. Ломоносова, д. 21А.

1.10. Индивидуальная жилищная застройка по адресу: г. Волхов, мкр. Званка, мкр. Плеханово, мкр. Пороги, мкр. Шкурина Горка, мкр. Валим, мкр. Кикино, мкр. Виковщина, мкр. Новый поселок, мкр. Лисички, мкр. Мурманские ворота, мкр. Труфаново, мкр. Симанково, мкр. Заполек, ул. С. Разина, в т.ч.:

- строительство сетей водоотведения Ду 150 мм для подключения многоквартирных домов, расположенных по адресу: г. Волхов, ул. Первомайская, д.15,16,17,18,19;

- строительство сетей водоотведения Ø 100-300 мм в г. Волхов для подключения существующей и перспективной застройки (в том числе частный сектор г. Волхова, мкр. Званка, мкр. Плеханово, мкр. Пороги, мкр. Шкурина Горка, мкр. Валим, мкр. Кикино, мкр. Виковщина, мкр. Новый поселок, мкр. Лисички, мкр. Мурманские ворота, мкр. Труфаново, мкр. Симанково, мкр. Заполек,), общей протяженностью 127,58 км.

1.11. Садоводческие товарищества.

1.12. Индивидуальная жилая застройка по адресу: г. Волхов, ул. Лесопарковая, мкр. Халтурино, ул. Транспортная.

1.13. Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Волхов, пр. Державина, ул. Работниц, ул. Федюнинского.

2. Реконструкция канализационных очистных сооружений по адресу: г. Волхов, мкр. Званка, д. 45, в т.ч.:

- реконструкция аэрационной системы аэротенка (четырёхсекционного) 2-й очереди КОС «Званка»;

- реконструкция аэротенков 1-ой очереди КОС «Званка» (в т.ч. восстановление ж/бетонных конструкций, замена аэрационной системы, водовыбросных и воздушных стояков);

- реконструкция дренажной системы 2-х бетонных иловых площадок КОС «Званка»;

- реконструкция второй очереди КОС «Званка» (очистка отстойников, замена илоскребов первичных и вторичных отстойников, замена распределительных лотков, замена коммуникаций, замена дренажной системы иловых карт);

- реконструкция технологической линии КОС (ремонт конструкций первичных отстойников, замена распределительных лотков, замена аэрационной системы аэротенков, замена коммуникаций площадки, замена дренажной системы иловых карт);

- замена турбовоздуходувок, в т.ч. подводящих и отводящих трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры КОС «Званка»;

- реконструкция дренажной системы 2-х бетонных иловых площадок КОС «Званка»;

- устройство охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и технического освещения КОС «Званка»;

- категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и ПУЭ КОС «Званка».

3. Реконструкция участка 2-й нитки напорного хозяйственного коллектора Ду=500 мм протяженностью 210 п.м. по адресу: г. Волхов, от колодца – гасителя, установленного в районе ЛОГКУ «Волховский ПНИ», до приемной камеры КОС м-на «Званка».

4. Реконструкция напорной канализации методом санации по адресу: г. Волхов, от КНС №2 до колодца к.1984 Волховский пр., д.31.

5. Реконструкция напорной канализации методом санации по адресу: г. Волхов, от КНС №4 до КНС №3 Ду=200 мм.

6. Реконструкция напорного канализационного коллектора методом санации по адресу: г. Волхов, от ЦНС до дюкера Ду=500 мм.

7. Новое строительство КОС/ монтаж установки модульной станции очистки сточных вод производительность 65 м3/сут. по адресу: г. Волхов, мкр. Пороги, в т.ч.:

- устройство охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и технического освещения КОС мкр. Пороги;

- категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и ПУЭ КОС мкр. Пороги.

8. Реконструкция следующих канализационных насосных станций, в том числе приобретение и установка менее энергоемкого оборудования с заменой насосных агрегатов, электрооборудования:

8.1. КНС № 1 по адресу: г. Волхов, Кировский пр., № 34-с.

8.2. КНС № 2 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., № 30-с.

8.3. КНС № 3 по адресу: г. Волхов, ул. Ломоносова, № 4-с.

8.4. КНС № 4 по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, № 42-с.

8.5. КНС № 6 по адресу: г. Волхов, ул. Лукьянова, № 15-с.

8.6. КНС № 7 по адресу: г. Волхов, ул. Л. Толстого, № 10-с.

8.7. КНС № 9 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-фс.

8.8. КНС № 10 по адресу: г. Волхов, ул. Волгоградская, № 17-с.

8.9. КНС № 11 по адресу: г. Волхов, пр. Державина, № 65-с.

- 8.10. КНС № 12 по адресу: г. Волхов, ул. Нахимова, № 25-с.
- 8.11. КНС № 13 по адресу: г. Волхов, ул. Дзержинского, № 8-с.
- 8.12. КНС № 14 по адресу: г. Волхов, ул. Островского, № 26-с.
- 8.13. КНС № 16 по адресу: г. Волхов, мкр. Пороги.
- 8.14. КНС № 17 по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб., №1-а.

9. Устройство охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и технического освещения на следующих канализационных насосных станциях:

- 9.1. КНС №1 по адресу: г. Волхов, Кировский пр., № 34-с.
- 9.2. КНС №2 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., № 30-с.
- 9.3. КНС №3 по адресу: г. Волхов, ул. Ломоносова, № 4-с.
- 9.4. КНС №4 по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, № 42-с.
- 9.5. КНС №5 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-лс.
- 9.6. КНС №6 по адресу: г. Волхов, ул. Лукьянова, № 15-с.
- 9.7. КНС №7 по адресу: г. Волхов, ул. Л. Толстого, №10-с.
- 9.8. КНС №8 по адресу: г. Волхов, ул. Федюнинского, № 1-с.
- 9.9. КНС №9 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-фс.
- 9.10. КНС №10 по адресу: г. Волхов, ул. Волгоградская, № 17-с.
- 9.11. КНС №11 по адресу: г. Волхов, пр. Державина, № 65-с.
- 9.12. КНС №12 по адресу: г. Волхов, ул. Нахимова, №25-с.
- 9.13. КНС №13 по адресу: г. Волхов, ул. Дзержинского, № 8-с.
- 9.14. КНС №14 по адресу: г. Волхов, ул. Островского, № 26-с.
- 9.15. КНС №15 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., №2-с.
- 9.16. КНС №16 по адресу: г. Волхов, мкр. Пороги.
- 9.17. КНС №17 по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб., №1-а.
- 9.18. КНС №18 по адресу: г. Волхов, ул. Борисогорское поле, д. 4.
- 9.19. КНС по адресу: г. Волхов, Железнодорожный пер.
- 9.20. КНС по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб. (ПНИ).

10. Категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и ПУЭ следующих канализационных насосных станций:

- 10.1. КНС №1 по адресу: г. Волхов, Кировский пр. № 34-с.
- 10.2. КНС №2 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., № 30-с.
- 10.3. КНС №3 по адресу: г. Волхов, ул. Ломоносова № 4-с.
- 10.4. КНС №4 по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, № 42-с.
- 10.5. КНС №5 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-лс.

- 10.6. КНС №6 по адресу: г. Волхов, ул. Лукьянова, № 15-с.
- 10.7. КНС №7 по адресу: г. Волхов, ул. Л. Толстого, №10.
- 10.8. КНС №8 по адресу: г. Волхов, ул. Федюнинского, № 1-с.
- 10.9. КНС №9 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-фс.
- 10.10. КНС №10 по адресу: г. Волхов, ул. Волгоградская, № 17-с.
- 10.11. КНС №11 по адресу: г. Волхов, ул. Державина, № 65-с.
- 10.12. КНС №12 по адресу: г. Волхов, ул. Нахимова, № 25-с.
- 10.13. КНС №13 по адресу: г. Волхов, ул. Дзержинского, № 8-с.
- 10.14. КНС №14 по адресу: г. Волхов, ул. Островского, № 26-с.
- 10.15. КНС №15 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., № 2-с.
- 10.16. КНС №16 по адресу: г. Волхов, мкр. Пороги.
- 10.17. КНС №17 по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб., д. 1-а.
- 10.18. КНС №18 по адресу: г. Волхов, ул. Борисогорское поле, д.4.
- 10.19. КНС по адресу: г. Волхов, Железнодорожный пер.
- 10.20. КНС по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб. (ПНИ).
11. Строительство системы ливневой канализации на дворовых территориях многоквартирных жилых домов по адресу: г. Волхов, ул. А. Лукьянова, д. 14-14а, 16-16а, 18-18а.
12. Реконструкция сети ливневой канализации, проходящей в г. Волхове по ул. А. Лукьянова от ул. Волгоградской до ул. Новгородской.
13. Строительство системы ливневой канализации на дворовых территориях многоквартирных жилых домов по адресу: г. Волхов, ул. А. Лукьянова, д. 20, 22, ул. Калинина, д. 19, 19а.
14. Строительство системы ливневой канализации на дворовых территориях многоквартирных жилых домов по адресу: г. Волхов, ул. Молодежная, д. 23, 23а, 25а.
15. Строительство системы ливневой канализации на дворовых территориях многоквартирных жилых домов по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, д. 30, 32.
16. Строительство системы ливневой канализации в районе автодороги – подъезда со стороны ул. Авиационной к зданию МОБУ «Волховская СОШ № 1» по адресу: ул. Авиационная, д. 33.
17. Реконструкция участка сети ливневой канализации, проходящей на участке от пересечения ул. Володарского с ул. Ю. Гагарина (проезжая часть ул. Ю Гагарина со стороны городского парка) до д. № 11 по ул. Володарского.

18. Реконструкция участка коллектора ливневой канализации, проходящего от пересечения Кировского пр. с ул. Пирогова до существующего выпуска ливневых вод в р. Волхов.

19. Новое строительство очистных сооружений ливневых вод, г. Волхов, правобережная часть.

20. Новое строительство очистных сооружений ливневых вод, г. Волхов, левобережная часть.

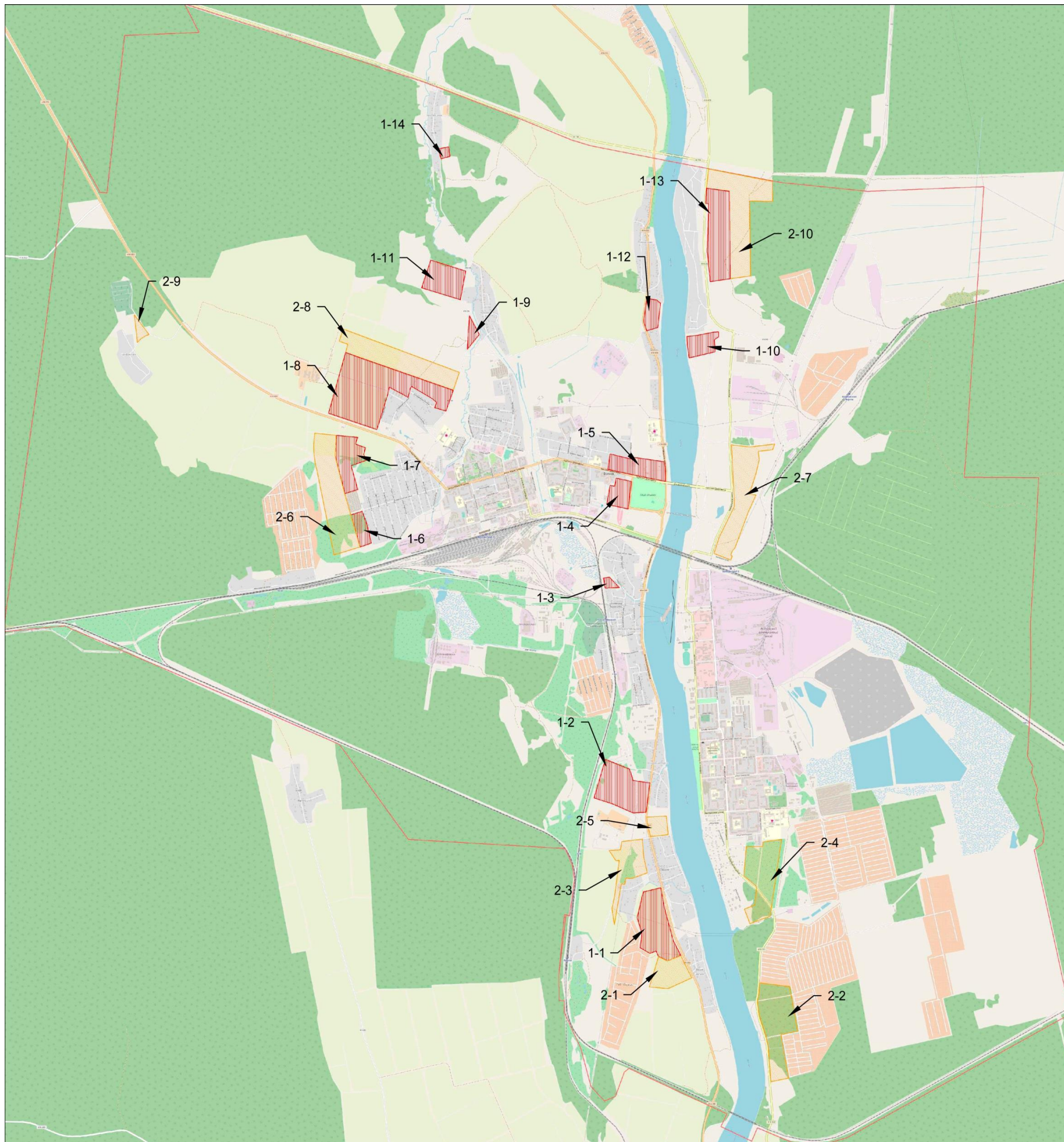


Рисунок 33. Зоны перспективной застройки согласно генеральному плану МО «город Волхов».

Схемой водоотведения предусматривается обеспечение централизованной хозяйственно-бытовой канализацией всей существующей территории индивидуальной и малоэтажной застройки, согласно рисунку 31. Также к 2023 году необходимо обеспечить канализацией (хозяйственно-бытовой и ливневой) объекты нового строительства первой очереди, согласно рисунку 33, которые предусмотрены генеральным планом развития муниципального образования. Для этого необходимо разработать технико-экономическое обоснование (ТЭО), для данных территорий, предпроектные и проектные работы.

В ТЭО устанавливается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства соответствующих объектов системы водоотведения, уточняются данные о количестве потребляемой воды и сточных водах, обосновывается выбор оптимальных решений по их отводу и очистке. В итоге ТЭО дает экономическую оценку предлагаемых решений, выявляет рекомендуемый вариант и устанавливает размеры капитальных вложений.

Далее на основании ТЭО и предпроектных разработок приступают к проектированию систем водоотведения, которое обычно осуществляется в одну или две стадии. Проектирование в две стадии осуществляется только для крупных и сложных объектов.

К 2031 году схемой предусмотрено обеспечение хозяйственно-бытовой и ливневой канализацией объектов строительства, согласно генеральному плану. А также, обеспечение ливневой канализацией территорий индивидуальной и частной застройки Правобережного и Левобережного районов.

2.3. Прогноз объема сточных вод.

2.3.1. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Для схемы водоотведения, в соответствии с годами ввода в эксплуатацию объектов нового строительства, в проекте выбраны 2-этапа. Первый этап заканчивается 2023 годом и предусматривает строительство 333,9 тыс. кв. метров нового жилищного фонда и увеличение численности жителей МО до 46,765 тыс. человек. Второй этап заканчивается 2031 годом и предусматривает строительство нового жилищного фонда в количестве 537,82 тыс. кв. метров и увеличение числа жителей до 49,8 тыс. человек.

При разработке схемы водоотведения были определены объемы сточных вод по очередям строительства для МО «Город Волхов». Количество отводимых сточных вод зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки. В соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» нормы водоотведения приняты:

- для жилой застройки с водопроводом, канализацией, ваннами и централизованным ГВС – 280 л/чел. в сутки;
- для жилой застройки с водопроводом, канализацией, ваннами и местными водонагревателями – 230 л/чел. в сутки;
- для жилой застройки с водопроводом, канализацией, без ванн – 160 л/чел. в сутки;
- для жилой застройки с водопользованием от водоразборных колонок – 50 л/чел. в сутки.

Количество населения по типам застройки приняты согласно данным генерального плана, таблица 2.9-5.

Расход сточных вод на нужды местной промышленности приняты в размере 20 %.

Неучтенные расходы приняты в размере 5 %.

Расчетные расходы по водоотведению муниципального образования представлены в таблице 16.

Таблица 16. Прогнозные балансы водоотведения муниципального образования «Город Волхов» с разбивкой по очередям строительства (технологические зоны КОС мкр. Званка + КОС мкр. Пороги).

Наименование потребителя	Население тыс. человек	Удельное общее водопотребление на одного человека, л/сут	Средний суточный расход общей воды (хол.+гор.) м3/сут	Коэффициент суточной неравномерности	Максимальный суточный расход сточной воды	Коэффициент α	Коэффициент β	Коэффициент часовой неравномерности	Расчетный часовой расход, м3/час
1	2	3	5	7	8	9	10	11	12
Первая очередь (2023 г.)									
1. Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и централизованным ГВС	13,108	280	3670,24	1,3	4771,31	1,3	1,16	1,508	299,80
2. Для жилой застройки с водопроводом, канализацией, ваннами и местными водонагревателями	12,351	230	2840,73	1,3	3692,95	1,3	1,16	1,508	232,04
3. Жилая застройка с водопроводом канализацией без ванн	21,306	160	3408,96	1,3	4431,65	1,3	1,16	1,508	278,46
Итого по поз. 1-3	46,765		9919,93		12895,91				810,29
4. Неучтенные расходы (5 %)			496,00		644,80				40,51
5. Нужды местной промышленности (20 %)			1983,99		2579,18				162,06
Всего:			12399,91		16119,89				1012,87
Вторая очередь (2031 г.)									
1. Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и централизованным ГВС	13,846	280	3876,88	1,3	5039,94	1,2	1,15	1,38	289,80
2. Для жилой застройки с водопроводом, канализацией, ваннами и местными водонагревателями	14,367	230	3304,41	1,3	4295,73	1,2	1,15	1,38	247,00
3. Жилая застройка с водопроводом канализацией без ванн	21,588	160	3453,92	1,3	4490,10	1,2	1,15	1,38	258,18
Итого по поз. 1-3	49,800		10635,21		13825,77				794,98
4. Неучтенные расходы (5 %)			531,76		691,29				39,75
5. Нужды местной промышленности (20 %)			2127,04		2765,15				159,00
Всего:			13294,01		17282,22				993,73

Таблица 17. Прогнозные балансы водоотведения технологической зоны КОС в мкр. Пороги муниципального образования «Город Волхов» с разбивкой по очередям строительства.

Наименование потребителя	Население тыс. человек	Удельное общее водопотребление на одного человека, л/сут	Средний суточный расход общей воды (хол.+гор.) м3/сут	Коэффициент суточной неравномерности	Максимальный суточный расход сточной воды	Коэффициент α	Коэффициент β	Коэффициент часовой неравномерности	Расчетный часовой расход, м3/час
1	2	3	5	7	8	9	10	11	12
Первая очередь (2023 г.)									
1. Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и централизованным ГВС	0,168	280	47,04	1,1	51,74	1,3	1,4	1,82	3,92
2. Жилая застройка с водопроводом канализацией без ванн	5,443	160	870,88	1,1	957,97	1,3	1,4	1,82	72,65
Итого по поз. 1-2	5,611		917,92		1009,71				76,57
4. Неучтенные расходы (5 %)			45,90		50,49				3,83
5. Нужды местной промышленности (20 %)			183,58		201,94				15,31
Всего:			1147,4		1262,14				95,71
Вторая очередь (2031 г.)									
1. Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и централизованным ГВС	0,209	280	58,52	1,1	64,37	1,2	1,4	1,68	4,51
2. Жилая застройка с водопроводом канализацией без ванн	6,762	160	1081,92	1,1	1190,11	1,2	1,4	1,68	83,31
Итого по поз. 1-2	6,971		1140,44		1254,48				87,81
4. Неучтенные расходы (5 %)			57,02		62,72				4,39
5. Нужды местной промышленности (20 %)			228,09		250,90				17,56
Всего:			1425,55		1568,10				109,77

Расход сточных вод муниципального образования рассчитан исходя из динамики численности населения по расчетным периодам на 2023 и 2031 годы в соответствии с Генеральным планом развития муниципального образования. К первой очереди (2023 году) расход сточных вод составит $16119,89 \text{ м}^3/\text{сут}$, а к расчетному сроку (2031 год) $17282,22 \text{ м}^3/\text{сут}$. К расчетному сроку произойдет не значительное сокращение расхода сточных вод.

При разработке данной схемы на перспективу были определены расчетные расходы ливневого стока, поступающие на очистку, от территорий, предназначенных под перспективное строительство, а также существующих территорий, которые планируется обеспечить ливневой канализацией. Под перспективное строительство согласно генеральному плану были определены территории согласно таблицам 14 и 15. На рисунке 35 показаны территории, которые планируется обеспечить ливневой канализацией.

Расчет расходов производится согласно «Методического пособия. Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Схема очистки поверхностного стока приведена ниже:

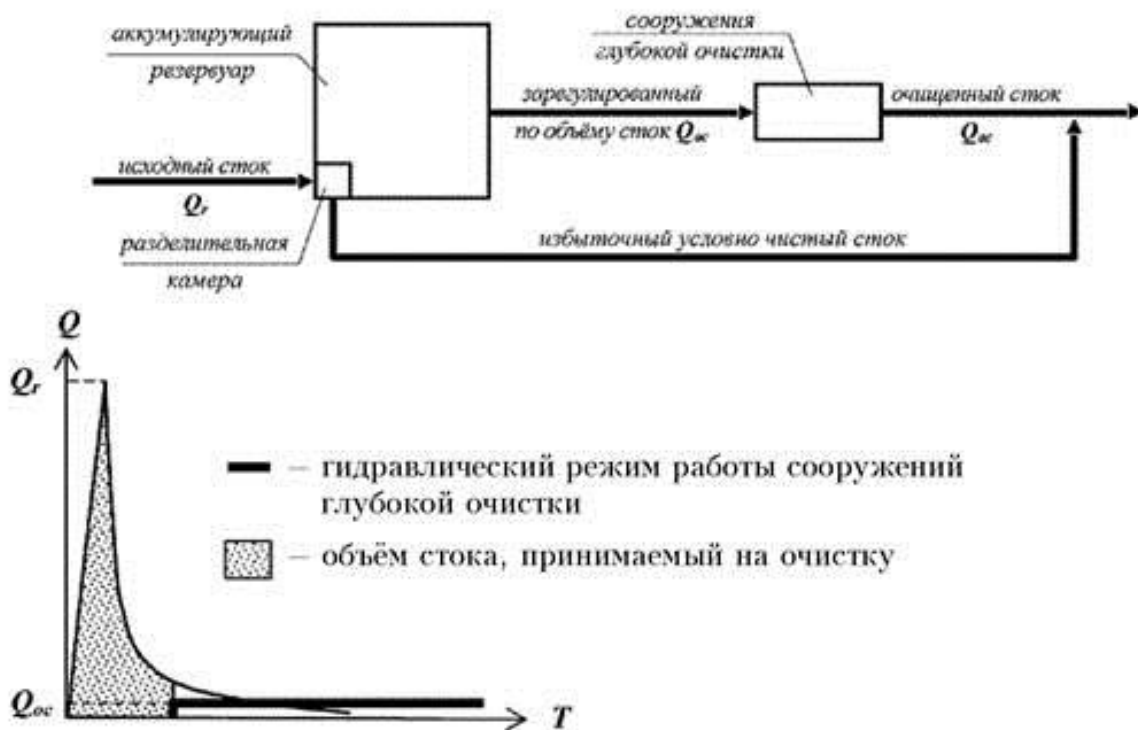


Рисунок 34. Схема очистки поверхностного стока.

Объём стока от расчётного дождя $W_{oc.d}$, м³, который полностью направляется на очистные сооружения, определяется по формуле:

$$W_{oc.d} = 10 \cdot h_a \cdot \psi_{mid} \cdot F, \text{ м}^3,$$

где: 10 – переводной коэффициент;

h_a – максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объёме (расчётный дождь);

ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчётного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока ψ_i для разного вида поверхностей (таблица 18);

F – общая площадь территории водосбора, Га.

Таблица №18.

Вид поверхности стока	Постоянный коэффициент стока ψ_{id}
Кровли и асфальтобетонные покрытия (водонепроницаемые поверхности)	0,95
Грунтовые поверхности (спланированные)	0,2
Газоны	0,1

Средний коэффициент стока составит:

$$\psi_{mid} = \frac{\sum F_i \cdot \psi_{id}}{F}$$

Полученные данные по расчету расходов поверхностного стока, идущего на очистку, представлены в таблице 19.

На рисунке 35 показаны площади территории, которые необходимо обеспечить сетями ливневой канализации.

К рассматриваемому сроку централизованная система ливневой канализации города претерпит значительные изменения. К 2031 году планируется полностью обеспечить централизованной системой ливневой канализации существующие территории Правобережного и Левобережного района, и территории перспективной застройки. Кроме

того, к расчетному сроку на выпусках ливневой канализации планируется устройство очистных сооружений.

Таблица 19. Данные по расчету расходов поверхностного стока, направляющегося на очистку.

№ площади	Ф, Площадь бассейна, Га	Ψ, коэффициент стока	hа	Wос.д, м3	Примечание
Первая очередь (к 2023 году)					
Существующие территории обеспеченные ливневой канализацией					
Технологическая зона №1	17,71	0,66	6,5	759,759	ЛОС 2
Технологическая зона №2	5,94	0,66	6,5	254,826	ЛОС 2
Технологическая зона №3	84,98	0,66	6,5	3645,642	ЛОС 2
Технологическая зона №4	305,46	0,66	6,5	13104,234	ЛОС 2
Технологическая зона №5	67,18	0,66	6,5	2882,022	ЛОС 2
Технологическая зона №6	850,92	0,66	6,5	36504,468	ЛОС 1
Технологическая зона №7	137,04	0,66	6,5	5879,016	ЛОС 1
Итого				63029,97	
Существующие территории не обеспеченные ливневой канализацией					
1	315,47	0,46	6,5	9432,553	ЛОС №2
2	171,20	0,46	6,5	5118,88	ЛОС №2
3	143,79	0,46	6,5	4299,321	ЛОС №2
4	156,52	0,46	6,5	4679,948	ЛОС №1
5	152,05	0,46	6,5	4546,295	ЛОС №1
Итого				28077,0	
Перспективные территории первой очереди					
1-1	107,61	0,46	6,5	3217,539	ЛОС №2
1-2	106,25	0,46	6,5	3176,875	ЛОС №2
1-3	6,20	0,46	6,5	185,38	ЛОС №2
1-4	31,42	0,46	6,5	939,458	ЛОС №2
1-5	36,80	0,46	6,5	1100,32	ЛОС №2
1-6	23,31	0,46	6,5	696,969	ЛОС №2
1-7	62,46	0,46	6,5	1867,554	ЛОС №2
1-8	245,91	0,46	6,5	7352,709	ЛОС №2
1-9	10,74	0,46	6,5	321,126	ЛОС №2
1-10	33,32	0,46	6,5	996,268	ЛОС №1
1-11	64,47	0,46	6,5	1927,653	ЛОС №2
1-12	23,82	0,46	6,5	712,218	ЛОС №2
1-13	113,83	0,46	6,5	3403,517	ЛОС №1
1-14	5,72	0,46	6,5	171,028	ЛОС №2
Итого				26068,61	
Расчетный срок (к 2031 году)					
Перспективные территории расчетного срока					
2-1	53,13	0,46	6,5	1588,587	ЛОС №2
2-2	137,62	0,46	6,5	4114,838	ЛОС №1
2-3	70,02	0,46	6,5	2093,598	ЛОС №2
2-4	116,5	0,46	6,5	3483,35	ЛОС №1
2-5	21,1	0,46	6,5	630,89	ЛОС №2
2-6	159,68	0,46	6,5	4774,432	ЛОС №2

2-7	135,37	0,46	6,5	4047,563	ЛОС №1
2-8	139,11	0,46	6,5	4159,389	ЛОС №2
2-9	9,50	0,46	6,5	284,05	ЛОС №2
2-10	171,96	0,46	6,5	5141,604	ЛОС №1
Итого				31906,89	

Произойдет значительное увеличение объема, отводимого в централизованную систему ливневой канализации стока, что связано в первую очередь с увеличением площадей водосбора и обеспечением новых территорий системой ливневой канализации.

Все расчеты носят укрупненный характер, и могут быть откорректированы на последующих этапах проектирования. Расчет расходов ливневого стока необходимо откорректировать после выполнения проектов вертикальной планировки указанных территорий.

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

Сопоставление производительности существующих канализационных очистных сооружений бытового стока мкр. Званка, общей производительностью 26000,0 м³/сут., с расходами сточных вод на первую очередь (14551,79 м³/сут) и расчетный срок (15714,122 м³/сут) показывает, что существующие очистные сооружения мкр. Званка при настоящей их производительности смогут обеспечить очистку всего перспективного расхода сточных вод. Очистные сооружения мкр. Пороги как видно из таблицы 20 не имеют достаточной производительности. В соответствии с принятым вариантом развития системы водоотведения на перспективу предлагается рассмотреть возможность строительства новых канализационных очистных сооружений в мкр. Пороги с увеличением производительности до 1600 м³/сут и реконструировать с сохранением производительности существующих КОС мкр. Званка.

В настоящее время учет расходов по системе ливневой канализации не производится, и определить фактические расходы ливневого стока по выпускам не представляется возможным. Проектных решений по системе ливневой канализации в настоящее время также не производилось, в связи с этим в схеме рассмотрен вариант с устройством ливневой канализации на территориях определенных согласно генеральному плану под перспективное строительство и обеспечение существующей сети очистными сооружениями ливневого стока. Расчетные расходы ливневого стока, отводимые на очистку, определены согласно методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок

предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». Расходы определены как для существующих территорий, так и территорий, определенных генеральным планом под перспективное строительство. В схеме предусмотрено размещение одних ЛОС №1 (Правобережный район) на первую очередь и еще одних ЛОС №2 (Левобережный район) к расчетному сроку.

Таблица 20. Сравнение производительности КОС (ЛОС) МО и перспективных расходов сточных вод.

Расчетные периоды	Производительность КОС/ЛОС	Максимальный расход сточных вод, поступивших на КОС/ЛОС	Резерв	Дефицит
КОС мкр. Званка				
2017 год	26000	~ 23000	~ 3000	-
2023 год		14551,79	11448,21	-
2031 год		15714,12	10285,88	-
КОС мкр. Пороги				
2017 год	100	~33,0	~67,0	-
2023 год		1262,14	-	1162,14
2031 год		1568,10	-	1468,1
ЛОС №1				
2023 год	72796,867	56009,512	16787,36	-
2031 год		72796,867	-	-
ЛОС №2				
2023 год	74697,012	4679,948	13530,946	-
2031 год		74697,012	-	-

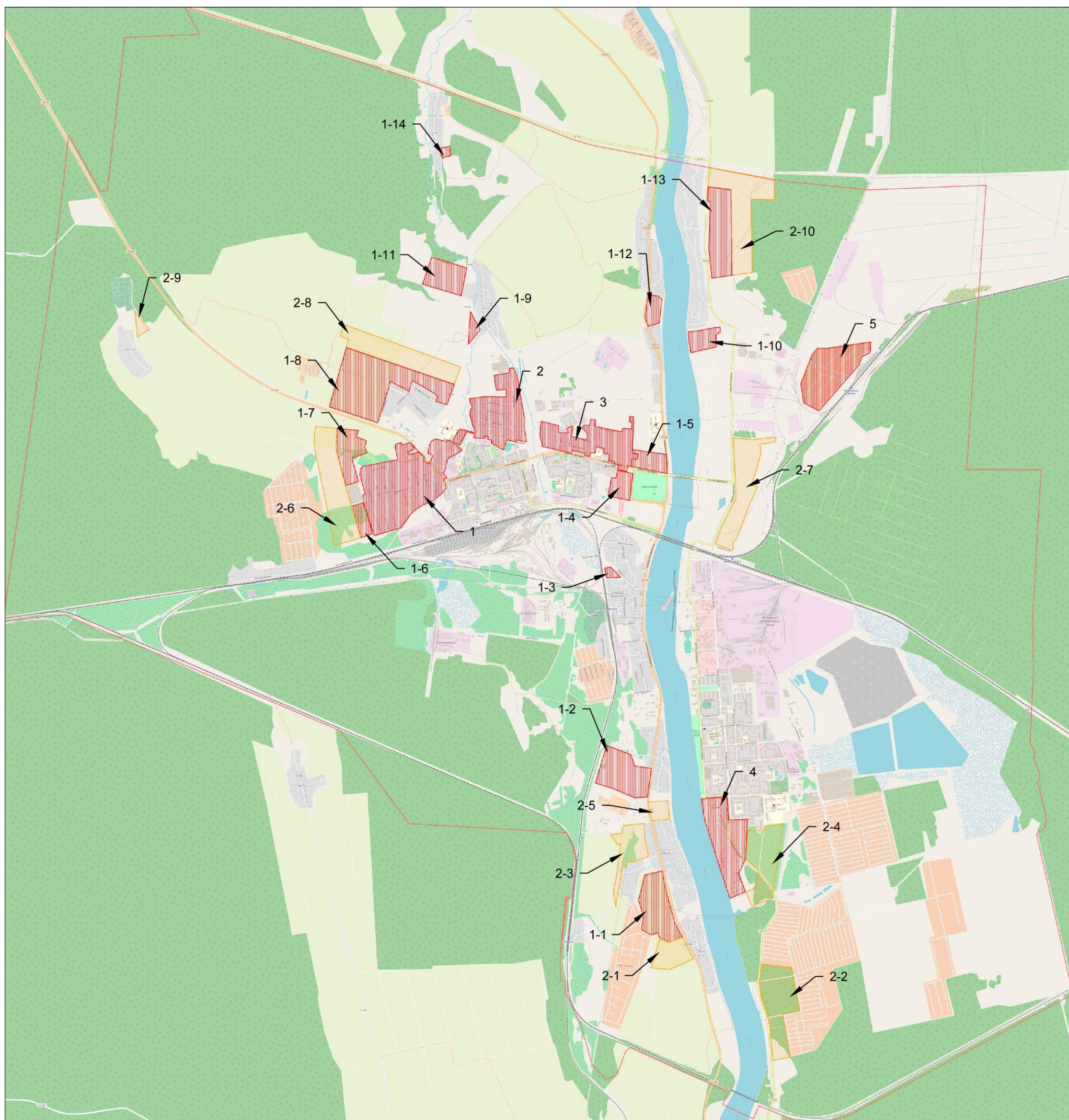


Рисунок 35. Территории, которые планируется обеспечить ливневой канализацией в МО «город Волхов».

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

Анализ условий эксплуатации производится по следующим критериям обеспечения пропуска расчетного расхода сточных вод, который обеспечивается при соблюдении следующих условий:

- диаметр уличного коллектора по п. 5.3.1 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» должен быть не меньше 200 мм;

- расчетные минимальные скорости сточных вод при наибольшей степени наполнения труб должны соответствовать таблице №2 СП 32.13330.2012 для предотвращения выпадения взвешенных веществ и засоров «плавающим» крупным мусором;

- Наименьшие уклоны трубопроводов для всех систем канализации (п. 55.1 СП 32.13330.2012) следует принимать для труб диаметрами: 150 мм – 0,008; 200 мм – 0,007.

В зависимости от местных условий, при соответствующем обосновании, для отдельных участков сети допускается принимать уклоны для труб диаметрами: 200 мм – 0,005; 150 мм – 0,007.

Исходя из опыта эксплуатации минимальный уклон для трубопроводов должен быть не менее «единицы», поделенной на диаметр трубопровода в мм.

Для труб одинакового диаметра уклон трубопроводов должен нарастать во избежание отрицательного ускорения, способствующего выпадению взвесей.

- Соединения труб по п. 6.2.3 СП 32.13.1330 разных диаметров в колодцах следует предусматривать по шельгам труб. При обосновании, допускается соединение труб по расчётному уровню воды;

Соединение трубопроводов одинакового диаметра необходимо выполнять по уровню воды.

- по п.6.2.4 СП 32.13330.2012 наименьшую глубину заложения канализационных трубопроводов необходимо предусматривать не менее 0,7 м до верха трубы, считая от поверхности земли или планировки (во избежание повреждения наземным транспортом);

- колодцы не должны иметь осадочных частей из-за возможности накопления в них взвешенных веществ, мусора;

- расстояния между смотровыми колодцами не должны превышать расстояний по п.6.3.1 СП 32.13330.2012.

- на выпуске в водный объект должны быть установлены счетчики расходов сточных вод, согласно, Постановлению Правительства РФ «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации (с изменениями на 26 декабря 2016 года) (редакция, действующая с 4 января 2017 года)».

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

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

Схема водоотведения муниципального образования «Город Волхов» до 2031 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- реконструкция и модернизация, существующих канализационных очистных сооружений мкр. Званка с внедрением современных технологий очистки и обеззараживания сточных вод, исключаящих отрицательное воздействие на водные объекты. Соблюдение требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- строительство новых современных канализационных очистных сооружений мкр. Пороги для возможности отведения на очистку перспективных нагрузок данной территории;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества засоров и отказов в системе;

- создание системы управления канализацией населенных пунктов с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство новых сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей населенных пунктов муниципального образования;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

3.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.

Мероприятия по развитию системы хозяйственно-бытовой канализации.

Схемой предлагается дальнейшее развитие системы канализации на территории муниципального образования с обеспечением централизованной хозяйственно-бытовой канализацией как существующих, так и перспективных территорий, а также развитием системы ливневой канализации перспективных и частично существующих территорий. Для этого необходимо осуществить реконструкцию существующих КОС мкр. Званка, а также построить новые очистные сооружения производительностью 65,0 м³/сут – в мкр. Пороги. Территория, под строительство канализационных очистных сооружений в настоящее время не определена. Кроме того, схемой предусмотрено строительство двух очистных сооружений ливневого стока для правобережных и левобережных территорий муниципального образования.

В целях реализации схемы водоотведения муниципального образования до 2031 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжности систем жизнеобеспечения.

Ниже приводится описание мероприятий, принятых для реализации схемой водоотведения МО «Город Волхов»:

Мероприятия по развитию системы хозбытовой канализации.

1. Подключение к централизованной системе хозбытовой канализации объектов капитального строительства (ОКС):

- 1.1. Здание крытого ледового стадиона по адресу: г. Волхов, пр. Державина, д. 65-а.
- 1.2. Здание магазина по адресу: г. Волхов, ул. Волгоградская, д. 1.
- 1.3. Проходная для открытой автостоянки по адресу: г. Волхов, ул. Маяковского, д. 13-а.
- 1.4. Проектируемый коммерческо-деловой объект по адресу: г. Волхов, ул. Пирогова, д. 12.
- 1.5. Бомбоубежище по адресу: г. Волхов, ул. Графтио, д. 1, лит У.
- 1.6. Административно-учебный корпус №2, гараж класса КТП по адресу: г. Волхов, Кировский пр., д. 21.
- 1.7. Ангараы по адресу: г. Волхов, ул. Маяковского, д. 7.
- 1.8. Нежилое здание по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, д. 36Б.
- 1.9. Здание магазина по адресу: г. Волхов, ул. Ломоносова, д. 21А.
- 1.10. Индивидуальная жилищная застройка по адресу: г. Волхов, мкр. Званка, мкр. Плеханово, мкр. Пороги, мкр. Шкурина Горка, мкр. Валим, мкр. Кикино, мкр. Виковщина, мкр. Новый поселок, мкр. Лисички, мкр. Мурманские ворота, мкр. Труфаново, мкр. Симанково, мкр. Заполек, ул. С. Разина, в т.ч.:
- строительство сетей водоотведения Ду 150 мм для подключения многоквартирных домов, расположенных по адресу: г. Волхов, ул. Первомайская, д.15,16,17,18,19;
 - строительство сетей водоотведения Ø 100-300 мм в г. Волхов для подключения существующей и перспективной застройки (в том числе частный сектор г. Волхова, мкр. Званка, мкр. Плеханово, мкр. Пороги, мкр. Шкурина Горка, мкр. Валим, мкр. Кикино, мкр. Виковщина, мкр. Новый поселок, мкр. Лисички, мкр. Мурманские ворота, мкр. Труфаново, мкр. Симанково, мкр. Заполек,), общей протяженностью 127,58 км.
- 1.11. Садоводческие товарищества.
- 1.12. Индивидуальная жилая застройка по адресу: г. Волхов, ул. Лесопарковая, мкр. Халтурино, ул. Транспортная.
- 1.13. Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Волхов, пр. Державина, ул. Работниц, ул. Федюнинского.
2. Реконструкция канализационных очистных сооружений по адресу: г. Волхов, мкр. Званка, д. 45, в т.ч.:
- реконструкция аэрационной системы аэротенка (четырёхсекционного) 2-й очереди КОС «Званка»;

- реконструкция аэротенков 1-ой очереди КОС «Званка» (в т.ч. восстановление ж/бетонных конструкций, замена аэрационной системы, водовыбросных и воздушных стояков);

- реконструкция дренажной системы 2-х бетонных иловых площадок КОС «Званка»;

- реконструкция второй очереди КОС «Званка» (очистка отстойников, замена илоскребов первичных и вторичных отстойников, замена распределительных лотков, замена коммуникаций, замена дренажной системы иловых карт);

- реконструкция технологической линии КОС (ремонт конструкций первичных отстойников, замена распределительных лотков, замена аэрационной системы аэротенков, замена коммуникаций площадки, замена дренажной системы иловых карт);

- замена турбовоздуходувки, в т.ч. подводящих и отводящих трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры КОС «Званка»;

- реконструкция дренажной системы 2-х бетонных иловых площадок КОС «Званка»;

- устройство охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и технического освещения КОС «Званка»;

- категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и ПУЭ КОС «Званка».

3. Реконструкция участка 2-й нитки напорного хозяйственного коллектора Ду=500 мм протяженностью 210 п.м. по адресу: г. Волхов, от колодца – гасителя, установленного в районе ЛОГКУ «Волховский ПНИ», до приемной камеры КОС м-на «Званка».

4. Реконструкция напорной канализации методом санации по адресу: г. Волхов, от КНС №2 до колодца к.1984 Волховский пр., д.31.

5. Реконструкция напорной канализации методом санации по адресу: г. Волхов, от КНС №4 до КНС №3 Ду=200 мм.

6. Реконструкция напорного канализационного коллектора методом санации по адресу: г. Волхов, от ЦНС до дюкера Ду=500 мм.

7. Новое строительство КОС/ монтаж установки модульной станции очистки сточных вод производительность 65 м³/сут. по адресу: г. Волхов, мкр. Пороги, в т.ч.:

- устройство охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и технического освещения КОС мкр. Пороги;

- категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и ПУЭ КОС мкр. Пороги.

8. Реконструкция следующих канализационных насосных станций, в том числе приобретение и установка менее энергоемкого оборудования с заменой насосных агрегатов, электрооборудования:

- 8.1. КНС № 1 по адресу: г. Волхов, Кировский пр., № 34-с.
- 8.2. КНС № 2 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., № 30-с.
- 8.3. КНС № 3 по адресу: г. Волхов, ул. Ломоносова, № 4-с.
- 8.4. КНС № 4 по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, № 42-с.
- 8.5. КНС № 6 по адресу: г. Волхов, ул. Лукьянова, № 15-с.
- 8.6. КНС № 7 по адресу: г. Волхов, ул. Л. Толстого, № 10-с.
- 8.7. КНС № 9 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-фс.
- 8.8. КНС № 10 по адресу: г. Волхов, ул. Волгоградская, № 17-с.
- 8.9. КНС № 11 по адресу: г. Волхов, пр. Державина, № 65-с.
- 8.10. КНС № 12 по адресу: г. Волхов, ул. Нахимова, № 25-с.
- 8.11. КНС № 13 по адресу: г. Волхов, ул. Дзержинского, № 8-с.
- 8.12. КНС № 14 по адресу: г. Волхов, ул. Островского, № 26-с.
- 8.13. КНС № 16 по адресу: г. Волхов, мкр. Пороги.
- 8.14. КНС № 17 по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб., №1-а.

9. Устройство охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и технического освещения на следующих канализационных насосных станциях:

- 9.1. КНС №1 по адресу: г. Волхов, Кировский пр., № 34-с.
- 9.2. КНС №2 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., № 30-с.
- 9.3. КНС №3 по адресу: г. Волхов, ул. Ломоносова, № 4-с.
- 9.4. КНС №4 по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, № 42-с.
- 9.5. КНС №6 по адресу: г. Волхов, ул. Лукьянова, № 15-с.
- 9.6. КНС №7 по адресу: г. Волхов, ул. Л. Толстого, №10-с.
- 9.7. КНС №9 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-фс.
- 9.8. КНС №10 по адресу: г. Волхов, ул. Волгоградская, № 17-с.
- 9.9. КНС №11 по адресу: г. Волхов, пр. Державина, № 65-с.
- 9.10. КНС №12 по адресу: г. Волхов, ул. Нахимова, №25-с.
- 9.11. КНС №13 по адресу: г. Волхов, ул. Дзержинского, № 8-с.
- 9.12. КНС №14 по адресу: г. Волхов, ул. Островского, № 26-с.
- 9.13. КНС №15 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., №2-с.
- 9.14. КНС №16 по адресу: г. Волхов, мкр. Пороги.
- 9.15. КНС №17 по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб., №1-а.

9.16. КНС №18 по адресу: г. Волхов, ул. Борисогорское поле, д. 4.

9.17. КНС по адресу: г. Волхов, Железнодорожный пер.

9.18. КНС по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб. (ПНИ).

10. Категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и ПУЭ следующих канализационных насосных станций:

10.1. КНС №1 по адресу: г. Волхов, Кировский пр. № 34-с.

10.2. КНС №2 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., № 30-с.

10.3. КНС №3 по адресу: г. Волхов, ул. Ломоносова № 4-с.

10.4. КНС №4 по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, № 42-с.

10.5. КНС №6 по адресу: г. Волхов, ул. Лукьянова, № 15-с.

10.6. КНС №7 по адресу: г. Волхов, ул. Л. Толстого, №10.

10.7. КНС №9 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-фс.

10.8. КНС №10 по адресу: г. Волхов, ул. Волгоградская, № 17-с.

10.9. КНС №11 по адресу: г. Волхов, ул. Державина, № 65-с.

10.10. КНС №12 по адресу: г. Волхов, ул. Нахимова, № 25-с.

10.11. КНС №13 по адресу: г. Волхов, ул. Дзержинского, № 8-с.

10.12. КНС №14 по адресу: г. Волхов, ул. Островского, № 26-с.

10.13. КНС №15 по адресу: г. Волхов, Волховский пр., № 2-с.

10.14. КНС №16 по адресу: г. Волхов, мкр. Пороги.

10.15. КНС №17 по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб., д. 1-а.

10.16. КНС №18 по адресу: г. Волхов, ул. Борисогорское поле, д.4.

10.17. КНС по адресу: г. Волхов, Железнодорожный пер.

10.18. КНС по адресу: г. Волхов, Октябрьская наб. (ПНИ).

Мероприятия по развитию системы дождевой канализации.

Схемой предлагается организация строительства открытой и закрытой ливневой сети ливневой канализации на территории муниципального образования «город Волхов» с отведением ливневого стока на очистные сооружения и дальнейшим сбросом очищенного стока в водные объекты. В схеме предусмотрены, следующие мероприятия по системе ливневой канализации:

1. Подключение к централизованной системе ливневой канализации объектов капитального строительства (ОКС), в т.ч.:

1.1. Здание крытого ледового стадиона по адресу: г. Волхов, пр. Державина, д. 65-а.

1.2. Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Волхов, пр. Державина, ул. Работниц, ул. Федюнинского.

2. Устройство охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и технического освещения на следующих канализационных насосных станциях:

2.1. КНС №5 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-лс.

2.2. КНС №8 по адресу: г. Волхов, ул. Федюнинского, № 1-с.

3. Категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и ПУЭ следующих канализационных насосных станций:

3.1. КНС №5 по адресу: г. Волхов, ул. Калинина, № 40-лс.

3.2. КНС №8 по адресу: г. Волхов, ул. Федюнинского, № 1-с.

4. Строительство системы ливневой канализации на дворовых территориях многоквартирных жилых домов по адресу: г. Волхов, ул. А. Лукьянова, д. 14-14а, 16-16а, 18-18а.

5. Реконструкция сети ливневой канализации, проходящей в г. Волхове по ул. А. Лукьянова от ул. Волгоградской до ул. Новгородской.

6. Строительство системы ливневой канализации на дворовых территориях многоквартирных жилых домов по адресу: г. Волхов, ул. А. Лукьянова, д. 20, 22, ул. Калинина, д. 19, 19а.

7. Строительство системы ливневой канализации на дворовых территориях многоквартирных жилых домов по адресу: г. Волхов, ул. Молодежная, д. 23, 23а, 25а.

8. Строительство системы ливневой канализации на дворовых территориях многоквартирных жилых домов по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, д. 30, 32.

9. Строительство системы ливневой канализации в районе автодороги – подъезда со стороны ул. Авиационной к зданию МОБУ «Волховская СОШ № 1» по адресу: ул. Авиационная, д. 33.

10. Реконструкция участка сети ливневой канализации, проходящей на участке от пересечения ул. Володарского с ул. Ю. Гагарина (проезжая часть ул. Ю Гагарина со стороны городского парка) до д. № 11 по ул. Володарского.

11. Реконструкция участка коллектора ливневой канализации, проходящего от пересечения Кировского пр. с ул. Пирогова до существующего выпуска ливневых вод в р. Волхов.

12. Новое строительство очистных сооружений ливневых вод, г. Волхов, правобережная часть.

13. Новое строительство очистных сооружений ливневых вод, г. Волхов, левобережная часть.

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

Согласно Техническому заданию на разработку инвестиционной программы Государственного унитарного предприятия «Водоканал Ленинградской области» по развитию систем водоснабжения и водоотведения Волховского муниципального района Ленинградской области на 2023-2033 годы, в перспективе до 2031г. и плановый период 2032-2033 годов внедрение систем АСУ ТП на объекты водоотведения в рамках инвестиционной программы предприятия не планируется.

3.4. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования.

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения планируется проведение реконструкции участков существующих сетей хозяйственной иливневой канализации, маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций. При строительстве новых сетей, прокладка их должна производиться с учетом требований СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Выбор строительной площадки для новых канализационных очистных сооружений, должен осуществляться в соответствии со специфическими особенностями данного рода объектов и обеспечивать их успешную эксплуатацию и экономичность. Участок для очистных сооружений следует выбирать так, чтобы между населенным пунктом и очистными сооружениями были устроены необходимые защитные зоны. Ширина санитарно-защитной зоны принимается в зависимости от назначения сооружений и его производительности. В данном случае для размещения КОС мкр. Пороги производительностью до 1600 м³/сутки ширина санитарно-защитной зоны должна составлять 200 м.

Размещение очистных сооружений следует производить с учетом розы ветров. Желательно, чтобы преобладающие ветры дули в направлении от населенного пункта в сторону очистных сооружений.

Для выбора нужной площади очистных сооружений можно пользоваться ориентировочными данными, приведенными в справочниках. Из них видно, что для полей орошения и фильтрации нужны большие земельные площади, которые не всегда могут быть обеспечены вблизи населенных мест.

Выявив все сооружения и подсобные помещения, которые должны быть размещены на генеральном плане, находят наилучшее их размещение на нем с учетом вертикального расположения, т. е. строятся профили движения воды по очистным сооружениям, ила, дренажных вод.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

3.5. Границы и характеристики охранных сооружений централизованной системы водоотведения.

Реконструкция, проектирование и строительство централизованной системы канализации для отдельных микрорайонов муниципального образования «Город Волхов» являются основными мероприятиями по улучшению санитарного состояния указанных территорий и охране окружающей среды.

Нормативная санитарно-защитная зона для проектируемых и существующих канализационных насосных станций составляет 15÷20 м, для существующих очистных сооружений мкр. Званка - 400 м, для проектируемых очистных сооружений мкр. Пороги – 200 м.

В процессе проектирования и строительства должны соблюдаться охранные зоны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения, согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

4. Экологические аспекты по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

4.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площадки.

Проанализировав существующее состояние системы водоотведения в муниципальном образовании, выявлены три основных фактора техногенной и антропогенной нагрузки на природную среду и, в особенности на водные объекты. К основным факторам можно отнести работу очистных сооружений в мкр. Званка и мкр. Пороги, а также сброс неочищенного ливневого стока.

Основными проблемами при работе КОС являются: высокий износ оборудования очистных сооружений, необходимость в модернизации технологии очистки стоков. Ниже на рисунках 36-59 представлены показатели проб сточной воды по очистным сооружениям мкр. Званка за 2017 год. В рамках реализации схемы водоотведения

планируются мероприятия, направленные на снижение негативного влияния на природную среду.

Сброс неочищенного ливневого стока также оказывает негативное влияние на окружающую среду. В составе просто дождевых стоков уже присутствуют взвешенные частицы, минеральные соли, нефтепродукты и другая органика, а также биологические загрязнения. Источниками этих загрязнителей служат производственные выбросы в атмосферу, выхлопные газы автотранспорта, экскременты птиц, домашних животных, неприбранные кучи строительного и бытового мусора и другие объекты жизнедеятельности человека. Их концентрация многократно возрастает при неконтролируемом сбросе ливневых стоков, что имеет место в Правобережном и Левобережном районах МО «город Волхов». Схемой водоотведения предусматривается обеспечение очистными сооружениями всех существующих и проектируемых выпусков системы ливневой канализации.

Предлагаемые схемой мероприятия по модернизации, проектированию и строительству систем отведения и очистки сточных вод позволят улучшить санитарное состояние на территории (как оснащённой на данный момент централизованными системами канализации, так и определенной под перспективное строительство) и качество

воды поверхностных водных объектов, находящихся на территории муниципального образования.

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн реки Волхов при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений мкр. Званка и строительство новых КОС мкр. Порги с внедрением современных технологий очистки, а также необходимо оснастить все выпуска ливневых стоков очистными сооружениями.

1-я очередь
Январь 2017 г.

дата	Определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3.	фосфор общ. , мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПAB, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3
				общий, мг/дм3	аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 — 16 января																						
выход	7,62	10,70	8,8				0,05															
17.01.2017																						
вход	7,50		270,0	37,87	37,2	0,59	0,08	< 0,5	1,79	0,006	3,19	1,58	0,34	0,23	0,34	77,0	111,3	0,19	476,0	2,12	208,0	106,0
выход	7,42	10,92	10,0	5,22	0,45	4,73	0,04	< 0,5	0,19	0,004	0,33	0,25	0,08	0,03	0,10	73,3	103,0	0,16	458,0	0,26	62,4	7,08
18 — 23 января																						
выход	7,36	10,88	9,0				0,20															
24.01.2017																						
вход	7,47		60,0	38,15	35,2	2,23	0,70	< 0,5	1,96	0,005	4,96	2,97	0,61	0,44	0,25	62,0	91,8	0,16	440,0	2,13	180,0	78,40
выход	7,27	10,43	4,0	8,42	0,35	7,77	0,30	< 0,5	0,23	< 0,002	0,21	0,35	0,11	< 0,01	0,08	56,4	84,1	0,11	401,0	0,33	50,0	4,96
25 — 30 января																						
выход	7,45	10,19	11,5				0,26															
31.01.2017																						
вход	7,55		70,0	32,92	31,4	1,53	0,03	< 0,5	2,39	0,007	3,46	2,66	0,40	0,33	0,31	75,2	79,3	0,18	360,0	2,48	240,0	125,20
выход	7,24	10,11	4,0	6,60	0,31	5,99	0,30	< 0,5	0,25	0,004	0,28	0,31	0,09	< 0,01	0,13	69,5	72,2	0,13	344,0	0,28	55,0	5,58
вход	7,51		133,3	36,31	34,59	1,45	0,27	< 0,5	2,05	0,006	3,87	2,40	0,45	0,33	0,30	71,4	94,1	0,18	425,3	2,24	209,3	103,2
выход	7,39	10,54	7,88	6,75	0,37	6,16	0,19	< 0,5	0,22	0,003	0,27	0,30	0,09	0,01	0,10	66,4	86,4	0,13	401,0	0,29	55,8	5,87

Рисунок 36. Данные лабораторных исследований сточных вод I-й очереди КОС мкр. Званка за январь месяц 2017 года.

1-я очередь																							
Февраль 2017 г.																							
дата	Определяемые показатели																						
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3.	фосфор общ, мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3	
				общий, мг/дм3	аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	
01 -06 февраля																							
выход	7,24	6,81	13,0				0,30																
07.02.2017																							
вход	7,38		370,0	28,11	27,72	0,35	0,04	< 0,5	4,35	0,006	3,88	1,89	0,15	0,20	0,32	71,4	48,8	0,84	684,0	1,95	480,0	222,4	
выход	7,10	6,85	12,0	7,43	0,76	6,32	0,35	< 0,5	0,14	0,004	0,26	0,36	0,03	< 0,01	0,09	114,6	26,7	0,30	532,0	0,35	80,0	9,44	
08-13 февраля																							
выход	7,25	6,72	10,0				0,23																
14.02.2017																							
вход	7,42		100,0	31,04	30,24	0,40	0,40	< 0,5	4,38	0,008	3,64	1,68	0,17	0,12	0,25	92,1	118,4	0,91	597,0	2,37	480,0	242,4	
выход	7,34	7,34	18,0	7,37	0,60	6,47	0,30	< 0,5	0,12	0,005	0,33	0,31	0,05	< 0,01	0,05	88,3	103,6	0,31	485,0	0,21	67,2	6,14	
15-20 февраля																							
выход	7,05	8,88	25,0				0,30																
21.02.2017																							
вход	7,67		500,0	25,29	24,98	0,28	0,03	< 0,5	2,71	0,010	2,31	1,56	0,20	0,21	0,19	54,5	111,3	0,18	374,0	2,86	257,6	126,8	
выход	7,36	6,85	32,0	6,45	0,78	5,37	0,30	< 0,5	0,18	0,004	0,21	0,20	0,06	< 0,01	0,07	58,2	94,7	0,16	351,0	0,30	50,6	5,12	
22-28 февраль																							
выход	7,23	6,81	19,33				0,30																
среднее																							
вход	7,49		323,3	28,15	27,65	0,34	0,16	< 0,5	3,81	0,008	3,28	1,71	0,17	0,18	0,25	72,7	92,8	0,64	551,7	2,39	405,9	197,2	
выход	7,22	7,18	18,5	7,08	0,71	6,05	0,30	< 0,5	0,15	0,004	0,27	0,29	0,05	< 0,01	0,07	87,0	75,0	0,26	456,0	0,29	65,9	6,90	

Рисунок 37. Данные лабораторных исследований сточных вод I-й очереди КОС мкр. Званка за февраль месяц 2017 года.

1-я очередь																							
Март 2017 г.																							
дата	Определяемые показатели																						
	pH	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3.	фосфор общ. , мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	
01 - 06 марта																							
выход	7,32	7,62	20,0				0,28																
07.03.2017																							
вход	7,47		360,0	0,15	34,1	0,09	0,06	< 0,5	4,48	0,014	2,36	3,10	0,86	0,12	0,23	63,9	178	0,64	740,0	1,41	380,0	122,67	
выход	7,36	7,66	12,0	5,86	0,44	5,22	0,20	< 0,5	0,82	0,005	0,25	0,19	0,03	< 0,01	0,10	128	129	0,32	320,0	0,19	94,2	8,53	
08 - 13 марта																							
выход	7,63	7,93	12,0				0,33																
14.03.2017																							
вход	7,37		7880,0	0,62	33,2	0,12	0,50	< 0,5	2,78	0,013	3,03	2,56	0,51	0,13	0,23	65,8	127	0,51	580,0	3,16	297,6	132,00	
выход	7,49	7,82	48,0	6,15	0,50	4,67	0,98	< 0,5	0,27	0,006	0,28	0,18	0,05	< 0,01	0,10	62,0	113	0,34	384,0	0,24	60,3	5,88	
15 - 20 марта																							
выход	7,55	7,70	36,0				0,75																
21.03.2017																							
вход	7,45		120,0	1,30	28,2	0,30	1,00	< 0,5	2,51	0,007	2,11	1,84	0,26	0,14	0,19	93,9	111	0,60	496,0	1,23	249,6	108,00	
выход	7,61	8,15	16,0	6,64	0,59	5,25	0,80	< 0,5	0,18	0,004	0,30	0,16	0,03	< 0,01	0,08	88,3	97,7	0,31	394,0	0,22	69,6	8,30	
22 - 31 марта																							
выход	7,70	7,50	27,8				0,39																
среднее:																							
вход	7,43		2786,7	0,69	31,85	0,17	0,52	< 0,5	3,26	0,011	2,50	2,50	0,54	0,13	0,22	74,5	138,7	0,58	605,3	1,93	309,1	120,9	
выход	7,52	7,77	24,5	6,22	0,51	5,05	0,53	< 0,5	0,42	0,005	0,28	0,18	0,04	< 0,01	0,09	92,7	113,1	0,32	366,0	0,22	74,7	7,57	

Рисунок 38. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за март месяц 2017 года.

1-я очередь Апрель 2017 г.																							
дата	Определяемые показатели																						
	pH	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм³				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3	фосфор общ , мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПАВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3	
				общий, мг/дм3	аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	
01 - 03 апреля																							
выход	7,38	7,99	22,0				0,20																
04.04.2017																							
вход	7,85		160,0	1,55	36,3	0,61	0,94	< 0,5	2,92	0,009	2,08	2,10	0,54	0,23	0,17	73,7	153,3	0,13	763,0	0,75	358,8	117,30	
выход	7,58	8,15	20,0	7,10	0,69	6,17	0,24	< 0,5	0,35	0,003	0,25	0,36	0,02	0,03	0,06	77,4	94,7	0,06	541,0	0,29	77,8	12,30	
05 - 10 апреля																							
выход	7,66	8,07	19,0				0,09																
11.04.2017																							
вход	7,60		140,0	0,86	26,5	0,56	0,30	< 0,5	2,15	0,007	2,58	1,92	0,33	0,14	0,10	70,1	117,8	0,31	671,0	1,19	295,0	102,00	
выход	7,66	7,99	12,0	7,08	0,77	6,24	0,07	< 0,5	0,23	0,003	0,27	0,26	0,05	< 0,01	0,06	62,7	85,2	0,27	526,0	0,28	67,0	7,85	
12 - 17 апреля																							
выход	7,60	7,95	15,0				0,10																
18.04.2017																							
вход	7,29		5220,0	0,69	30,6	0,59	0,10	< 0,5	1,91	0,01	2,22	2,25	0,43	0,17	0,18	79,3	127,3	0,20	607,0	2,78	384,0	144,00	
выход	7,73	7,99	8,0	6,82	0,78	5,94	0,10	< 0,5	0,26	0,004	0,3	0,31	0,04	< 0,01	0,06	73,7	103	0,10	433,0	0,34	62,6	8,12	
18 - 30 апреля																							
выход	7,54	8,17	14,3				0,13																
среднее																							
вход	7,58		1840,0	1,03	31,14	0,59	0,45	< 0,5	2,33	0,009	2,29	2,09	0,43	0,18	0,15	74,4	132,8	0,21	680,3	1,57	345,9	121,10	
выход	7,59	8,04	15,8	7,00	0,75	6,12	0,13	< 0,5	0,28	0,003	0,27	0,31	0,04	0,01	0,06	71,3	94,3	0,14	500,0	0,30	69,1	9,42	

Рисунок 39. Данные лабораторных исследований сточных вод I-й очереди КОС мкр. Званка за апрель месяц 2017 года.

1-я очередь

Май 2017г.

дата	Определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	Группа азота				фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ, мг/дм ³	фосфор общ, мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
				общий, мг/дм ³	аммонийный, мг/дм ³	нитратный, мг/дм ³	нитритный, мг/дм ³															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
02-15 мая																						
выход	7,56	8,01	41,0				0,16															
16.05.2017																						
вход	7,56		120,0	19,35	17,60	1,4	0,40	< 0,5	1,81	0,008	1,84	1,83	0,07	0,30	0,17	49,8	102	0,24	512,0	0,98	180,0	58,13
выход	7,48	7,99	16,0	6,69	0,15	6,5	0,09	< 0,5	0,36	0,005	0,21	0,52	0,18	< 0,01	0,07	86,6	95,3	0,08	474,0	0,17	71,3	9,40
17-22 мая																						
выход	7,49	7,58	21,00				0,22															
23.05.2017																						
вход	7,58		30,0	27,80	27,2	0,4	0,20	< 0,5	1,70	0,011	2,09	1,74	0,19	0,18	0,12	77,4	127	0,16	507,0	1,81	201,6	87,60
выход	7,39	7,17	20,0	7,22	0,65	6,4	0,20	< 0,5	0,20	0,006	0,21	0,33	0,16	< 0,01	0,05	71,9	97,7	0,09	470,0	0,27	75,6	8,20
24.-29 мая																						
выход	7,47	5,87	27,8				0,15															
30.05.2017																						
вход	7,43		80,0	34,76	34,4	0,3	0,05	< 0,5	2,11	0,008	2,29	2,11	0,25	0,25	0,15	60,8	92,4	0,20	594,0	1,93	240,0	80,60
выход	7,47	6,03	12,0	6,54	0,81	5,7	0,04	< 0,5	0,17	0,005	0,26	0,34	0,15	< 0,01	0,06	57,2	85,2	0,11	430,0	0,26	71,3	8,40
31.05.2017																						
выход	7,42	5,38	36,0				0,06															
среднее																						
вход	7,52		76,7	27,30	26,40	0,68	0,22	< 0,5	1,87	0,009	2,07	1,89	0,17	0,24	0,15	62,7	107	0,20	537,7	1,57	207,2	75,44
выход	7,47	6,86	24,82	6,82	0,54	6,17	0,13	< 0,5	0,24	0,005	0,23	0,40	0,16	< 0,01	0,06	71,9	92,7	0,09	458,0	0,23	72,7	8,67

Рисунок 40. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за май месяц 2017 года.

1-я очередь
Июнь 2017г.

дата																						
	pH	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	Азот:																		
				общий, мг/дм ³	аммонийный, мг/дм ³	нитратный, мг/дм ³	нитритный, мг/дм ³	фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ, мг/дм ³	фосфор общ, мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01-05 июня																						
выход	7,60	6,03	12,0				0,06															
06 июня																						
вход	7,46		520,0	10,81	10,49	0,29	0,03	< 0,5	9,72	0,007	7,77	2,63	0,08	0,69	0,07	62,7	77,6	0,80	425,0	6,77	380,0	130,6
выход	7,56	6,19	16,0	4,96	0,17	4,74	0,05	< 0,5	0,08	0,003	0,37	0,24	0,08	0,01	0,05	99,5	82,9	0,18	443,0	0,27	69,1	8,2
07-09 июня																						
выход	7,41	6,25	14,2				0,08															
13 июня																						
вход	7,60		90,0	14,6	14,22	0,34	0,04	< 0,5	2,66	0,009	4,36	2,72	0,12	0,52	0,06	86,6	75,8	0,87	447,0	3,15	290,0	117,2
выход	7,54	6,19	20,0	5,16	0,22	4,85	0,09	< 0,5	0,10	0,002	0,26	0,19	0,07	< 0,01	0,05	79,3	66,3	0,22	413,0	0,11	64,8	7,9
14-19 июня																						
выход	7,44	6,60	16,0				0,07															
20 июня																						
вход	7,41		110,0	24,45	24,1	0,32	0,03	< 0,5	2,26	0,006	2,24	1,78	0,26	0,33	0,08	79,3	79,3	0,68	582,0	3,03	370,0	142,4
выход	7,48	6,52	10,0	5,80	0,7	5,76	0,04	< 0,5	0,17	0,005	0,21	0,44	0,16	< 0,01	0,25	75,6	97,7	0,11	476,0	0,26	70,7	8,9
21-30 июня																						
выход	7,56	6,54	25,8				0,06															
среднее																						
вход	7,49		240,0	16,62	16,27	0,32	0,03	< 0,5	4,88	0,007	4,79	2,38	0,15	0,513	0,07	76,2	77,6	0,78	484,7	4,32	346,7	130,1
выход	7,51	6,33	16,28	5,31	0,36	5,12	0,06	< 0,5	0,12	0,003	0,28	0,29	0,10	0,007	0,12	84,8	82,3	0,17	444,0	0,21	68,2	8,31

Рисунок 41. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за июнь месяц 2017 года.

1-я очередь

Июль 2017 г.

1-я очередь Июль 2017 г.																							
дата	Определяемые показатели																						
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3.	фосфор общ, мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3	
				общий, мг/дм3	аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	
01 - 03 июля																							
выход	7,68	7,34	10,0				0,06																
04.07.2017																							
вход	7,35		300,0	16,98	16,2	0,75	0,05	< 0,5	1,50	0,013	3,42	1,88	0,23	0,15	0,95	55,3	75,8	0,35	512,0	2,14	228,8	98,00	
выход	7,35	7,01	32,0	7,51	0,03	7,4	0,08	< 0,5	0,62	0,006	0,48	0,81	0,01	0,03	0,026	81,1	61	0,04	403,0	0,24	84,0	9,60	
05 - 10 июля																							
выход	7,55	6,81	18,0				0,07																
11.07.2017																							
вход	7,66		120,0	18,78	17,80	0,68	0,30	< 0,5	1,77	0,029	3,74	2,37	0,21	0,12	0,07	60,8	71,0	0,54	481,0	1,93	250,0	114,00	
выход	7,34	6,68	16,0	5,71	0,10	5,51	0,10	< 0,5	0,15	0,004	0,30	0,61	0,05	< 0,01	0,02	64,5	56,8	0,13	404,0	0,28	57,6	7,96	
12 - 17 июля																							
выход	7,44	5,95	31,0				0,14																
18.07.2017																							
вход	7,65		70,0	17,67	15,8	0,38	1,50	< 0,5	1,90	0,015	3,30	1,79	0,18	0,28	0,07	68,2	68,1	0,45	488,0	2,67	412,8	202,40	
выход	7,38	6,03	22,0	5,49	0,15	5,27	0,07	< 0,5	0,21	0,006	0,33	0,57	< 0,03	< 0,01	0,02	70,1	62,8	0,09	453,0	0,26	77,0	7,76	
19 - 31 июля																							
выход	7,49	6,88	17,6				0,08																
среднее																							
вход	7,55		163,3	17,81	16,59	0,60	0,62	< 0,5	1,72	0,019	3,49	2,01	0,21	0,18	0,36	61,4	71,6	0,45	493,7	2,25	297,2	138,13	
выход	7,46	6,67	20,9	6,24	0,09	6,06	0,09	< 0,5	0,33	0,005	0,37	0,66	0,02	0,01	0,02	71,9	60,2	0,09	420,0	0,26	72,9	8,44	

Рисунок 42. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за июль месяц 2017 года.

1-я очередь Август 2017 г.																							
дата	Определяемые показатели																						
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3.	фосфор общ, мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПАВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3	
общий, мг/дм3				аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	
01 - 07 августа																							
выход	7,40	6,68	16,0				0,08																
08.08.2017																							
вход	7,60		140,0	93,65	93,4	0,13	0,09	< 0,5	2,21	0,007	6,88	3,47	0,18	0,02	0,02	55,3	217,9	0,48	824,0	2,87	326,4	158,7	
выход	7,79	7,01	2,0	9,62	0,19	9,36	0,07	< 0,5	0,56	0,004	0,30	1,09	< 0,03	0,01	< 0,01	79,3	104,8	0,11	783,0	0,27	70,7	8,84	
09 - 14 августа																							
выход	7,60	7,13	8,5				0,05																
15.08.2017																							
вход	7,55		210,0	38,75	38,5	0,15	0,07	< 0,5	1,64	0,009	5,32	3,05	0,20	0,13	0,02	60,8	142,1	0,52	829,0	2,17	386,4	192,0	
выход	7,58	7,17	10,0	8,17	0,22	7,91	0,04	< 0,5	0,19	0,005	0,28	1,38	0,03	< 0,01	< 0,01	55,3	100,7	0,13	748,0	0,22	68,6	7,88	
16 - 21 августа																							
выход	7,69	7,09	9,0				0,03																
22.08.2017																							
вход	7,43		40,0	37,18	36,9	0,19	0,06	< 0,5	1,78	0,008	5,00	3,15	0,21	0,10	0,02	66,4	131,2	0,62	574,0	1,97	266,8	128,7	
выход	7,54	6,68	10,0	7,89	0,33	7,52	0,04	< 0,5	0,16	0,003	0,30	1,46	0,04	< 0,01	< 0,01	60,8	104,3	0,15	542,0	0,28	64,5	7,63	
23 - 31 августа																							
выход	7,53	6,38	9,7				0,05																
среднее																							
вход	7,53		130,0	56,53	56,30	0,16	0,07	< 0,5	1,88	0,008	5,73	3,22	0,20	0,08	0,02	60,8	163,7	0,54	742,3	2,34	326,5	159,8	
выход	7,59	6,88	9,3	8,56	0,25	8,26	0,05	< 0,5	0,30	0,004	0,29	1,31	0,03	0,01	< 0,01	65,1	103,3	0,13	691,0	0,26	67,9	8,12	

Рисунок 43. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за август месяц 2017 года.

1-я очередь Сентябрь 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ., мг/дм ³	фосфор общ., мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПАВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
				общий, мг/дм ³	аммонийный, мг/дм ³	нитратный, мг/дм ³	нитритный, мг/дм ³															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 04 сентября																						
выход	7,70	6,52	8,0				0,03															
05.09.2017																						
вход	7,43		40,0	40,99	40,7	0,14	0,16	< 0,5	1,20	0,009	4,11	1,62	< 0,03	0,05	< 0,01	51,6	160,4	0,43	941,0	1,93	180,0	69,3
выход	7,57	6,36	14,0	3,82	0,07	3,73	0,02	< 0,5	0,32	< 0,002	0,37	0,42	< 0,03	< 0,01	< 0,01	90,3	118,9	0,08	553,0	0,31	58,3	6,76
06 - 11 сентября																						
выход	7,58	5,87	36,5				0,07															
12.09.2017																						
вход	7,71		140,0	38,78	38,5	0,15	0,10	< 0,5	1,80	0,007	4,13	2,29	0,11	0,09	< 0,01	60,8	155,6	0,51	571,0	2,15	260,0	87,3
выход	7,70	6,03	24,0	4,83	0,27	4,54	0,02	< 0,5	0,23	0,004	0,31	1,02	< 0,03	< 0,01	< 0,01	68,2	114,7	0,12	543,0	0,27	56,2	6,88
13 - 18 сентября																						
выход	7,62	6,36	21,5				0,03															
19.09.2017																						
вход	7,58		60,0	34,50	34,1	0,18	0,20	< 0,5	1,54	0,009	3,96	1,87	0,08	0,08	0,02	55,3	128,1	0,49	625,0	2,05	200,0	84,8
выход	7,64	7,50	10,0	6,95	0,23	6,68	0,04	< 0,5	0,27	0,006	0,27	0,85	< 0,03	< 0,01	< 0,01	71,9	119,0	0,11	584,0	0,28	62,4	7,69
20 - 30 сентября																						
выход	7,61	7,80	12,8				0,04															
среднее																						
вход	7,57		80,0	38,09	37,78	0,16	0,15	< 0,5	1,51	0,008	4,07	1,93	0,07	0,07	0,01	55,9	148,0	0,48	712,3	2,04	213,3	80,5
выход	7,63	6,63	18,1	5,20	0,19	4,98	0,04	< 0,5	0,27	0,004	0,32	0,76	< 0,03	< 0,01	< 0,01	76,8	117,5	0,10	560,0	0,29	59,0	7,11

Рисунок 44. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за сентябрь месяц 2017 года.

1-я очередь Октябрь 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3.	фосфор общ, мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПAB, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3
				общий, мг/дм3	аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 02 октября																						
выход	7,52	7,50	12,0				0,02															
03.10.2017																						
вход	7,63		20,0	25,91	24,8	1,06	0,10	< 0,5	1,27	0,011	2,95	1,01	< 0,03	0,05	< 0,01	76,4	107	0,29	534,0	1,91	120,0	33,0
выход	7,67	7,34	4,0	6,85	0,24	6,59	0,02	< 0,5	0,91	0,003	0,34	0,24	< 0,03	< 0,01	< 0,01	86,9	65,9	0,06	462,0	0,28	80,0	9,9
04 - 09 октября																						
выход	7,54	7,13	15,5				0,03															
10.10.2017																						
вход	7,64		180,0	26,24	25,2	0,79	0,30	< 0,5	1,54	0,007	2,68	1,46	0,04	0,06	0,02	71,2	94,6	0,41	524,0	2,23	250,0	112,0
выход	7,51	6,52	8,0	6,25	0,34	5,89	0,02	< 0,5	0,45	0,005	0,25	0,25	< 0,03	< 0,01	< 0,01	81,6	85,4	0,10	502,0	0,27	58,0	7,6
11 - 16 октября																						
выход	7,50	6,52	8,5				0,03															
17.10.2017																						
вход	7,64		60,0	20,42	19,40	0,72	0,30	< 0,5	1,70	0,012	2,67	1,17	< 0,03	0,04	< 0,01	83,4	110	0,33	492,0	1,91	230,4	128,0
выход	7,67	6,36	8,0	6,76	0,24	6,50	0,02	< 0,5	0,42	0,007	0,30	0,23	< 0,03	< 0,01	< 0,01	90,3	97,0	0,09	477,0	0,24	65,3	7,9
18 - 31 октября																						
выход	7,65	6,15	21,7				0,07															
среднее																						
вход	7,64		86,7	24,19	23,10	0,86	0,23	< 0,5	1,50	0,010	2,77	1,21	0,02	0,05	0,01	77,0	104,1	0,34	516,7	2,02	200,1	91,0
выход	7,58	6,79	11,1	6,62	0,27	6,33	0,03	< 0,5	0,59	0,005	0,30	0,24	< 0,03	< 0,01	< 0,01	86,3	82,8	0,08	480,3	0,26	67,8	8,5

Рисунок 45. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за октябрь месяц 2017 года.

1-я очередь Ноябрь 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	pH	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ., мг/дм ³	фосфор общ., мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 06 ноября																						
выход	7,65	7,34	30,7				0,02															
07.11.2017																						
вход	7,66		150,0	67,62	66,6	0,81	0,20	< 0,5	0,81	0,009	2,28	1,29	0,04	0,08	0,04	59,1	112	0,17	533,0	1,64	422,0	215,0
выход	7,69	8,15	32,0	7,13	0,11	5,15	0,02	< 0,5	0,05	0,002	0,29	0,36	< 0,03	< 0,01	< 0,01	93,8	83,5	< 0,05	543,0	0,26	65,0	8,14
08 - 13 ноября																						
выход	7,61	8,27	30,0				0,04															
14.11.2017																						
вход	7,60		920,0	48,12	47,1	0,65	0,20	< 0,5	0,78	0,011	2,94	1,53	0,10	0,04	0,02	71,2	107	0,21	581,0	1,75	311,0	133,0
выход	7,55	7,66	28,0	7,17	0,15	6,12	0,02	< 0,5	0,14	0,003	0,25	0,39	< 0,03	< 0,01	< 0,01	95,5	89,7	0,10	493,0	0,28	69,0	9,11
15 - 20 ноября																						
выход	7,66	7,42	24,0				0,02															
21.11.2017																						
вход	7,56		130,0	29,86	28,9	0,48	0,20	< 0,5	0,69	0,014	2,21	1,36	0,23	0,03	0,02	67,7	123	0,33	550,0	2,15	298,0	129,0
выход	7,59	8,31	40,0	7,33	0,25	6,88	0,08	< 0,5	0,11	0,002	0,33	0,32	0,08	< 0,01	< 0,01	93,8	116	0,07	532,0	0,26	73,0	9,25
22 - 30 ноября																						
выход	7,61	7,69	39,3				0,03															
среднее																						
вход	7,61		400,0	48,53	47,53	0,65	0,20	< 0,5	0,76	0,011	2,48	1,39	0,12	0,05	0,03	66,0	114,0	0,24	554,7	1,85	343,7	159,0
выход	7,62	7,83	32,0	7,21	0,17	6,05	0,03	< 0,5	0,10	0,002	0,29	0,36	0,04	< 0,01	< 0,01	94,4	96,3	0,07	522,7	0,27	69,0	8,83

Рисунок 46. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за ноябрь месяц 2017 года.

1-я очередь декабрь 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	pH	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ., мг/дм ³	фосфор общ., мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 04 декабря																						
выход	7,58	7,34	25,5				0,04															
05.12.2017																						
вход	7,35		800,0	57,04	56,64	0,20	0,20	< 0,5	5,25	0,011	2,40	6,14	0,52	0,06	0,06	74,7	197,0	0,67	744,0	3,28	956,8	450,0
выход	7,39	6,85	16,0	4,04	0,18	3,79	0,07	< 0,5	0,25	< 0,002	0,23	0,31	0,05	< 0,01	< 0,01	111,2	143,7	0,08	573,0	0,30	72,8	8,80
06 - 11 декабря																						
выход	7,54	6,73	37,5				0,14															
12.12.2017																						
вход	7,75		120,0	47,34	45,42	0,32	1,60	< 0,5	2,17	0,006	1,84	4,80	0,45	0,07	< 0,01	71,2	155,4	0,58	655,0	2,65	380,0	188,0
выход	7,61	8,15	30,0	5,51	0,30	4,81	0,40	< 0,5	0,20	0,004	0,25	0,29	0,05	< 0,01	< 0,01	104,2	132,0	0,12	511,0	0,29	64,5	6,85
13 - 18 декабря																						
выход	7,56	8,27	21,0				0,48															
19.12.2017																						
вход	7,73		80,0	43,41	42,54	0,27	0,60	< 0,5	1,83	0,010	2,05	4,09	0,53	0,09	< 0,01	67,7	122,2	0,71	596,0	2,28	270,0	126,0
выход	7,57	8,48	8,0	7,87	0,27	5,40	2,20	< 0,5	0,15	0,006	0,30	0,22	0,07	< 0,01	< 0,01	90,3	103,4	0,10	548,0	0,29	76,0	7,99
20 - 31 декабря																						
выход	7,50	6,77	33,5				0,34															
среднее																						
вход	7,61		333,3	49,3	48,20	0,26	0,80	< 0,5	3,08	0,009	2,10	5,01	0,50	0,07	0,02	71,2	158,2	0,65	665,0	2,74	535,6	254,7
выход	7,54	7,51	24,5	5,81	0,25	4,67	0,52	< 0,5	0,20	0,004	0,26	0,27	0,06	< 0,01	< 0,01	101,9	126,4	0,10	544,0	0,29	71,1	7,88

Рисунок 47. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за декабрь месяц 2017 года.

2-я очередь декабрь 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм3				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3.	фосфор общ, мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПAB, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3
				общий, мг/дм3	аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 07 декабря																						
выход	7,35	5,41	80,0				0,06															
08.12.2017																						
вход	7,04		360,0	21,41	21,34	0,05	0,02	< 0,5	0,58	0,009	2,26	3,36	1,67	0,06	< 0,01	111,2	170,9	1,94	1382,0	3,41	520,0	268,0
выход	7,40	5,38	24	6,49	6,43	0,02	0,04	< 0,5	0,45	0,005	0,37	0,72	0,03	< 0,01	< 0,01	104,2	160,6	0,81	643,0	0,35	130,0	33,00
09 - 14 декабря																						
выход	7,41	3,63	56,5				0,03															
15.12.2017																						
вход	7,34		280,0	23,92	23,67	0,19	0,06	< 0,5	0,57	0,008	2,89	6,80	2,31	0,08	0,03	86,9	130,0	0,88	573,0	2,95	480,0	244,0
выход	7,41	3,91	40,0	10,22	9,11	0,81	0,30	< 0,5	0,48	0,004	0,30	0,80	0,11	0,03	< 0,01	93,8	124,2	0,23	534,0	0,33	106,1	26,30
16 - 21 декабря																						
выход	7,42	4,12	63,8				0,13															
22.12.2017																						
вход	7,13		400,0	18,68	18,6	0,06	0,02	< 0,5	2,41	0,008	2,78	3,98	0,58	0,06	< 0,01	95,5	146,3	1,30	443,0	3,46	364,8	152,0
выход	7,33	3,26	60,0	10,20	10,05	0,11	0,04	< 0,5	0,74	0,003	0,36	1,15	0,05	0,06	< 0,01	92,1	141,7	0,61	523,0	0,39	112,0	24,10
23 - 31 декабря																						
выход	7,31	3,72	85,4				0,22															
среднее																						
вход	7,17		346,7	21,34	21,20	0,10	0,03	< 0,5	1,19	0,008	2,64	4,71	1,52	0,07	0,01	97,9	149,1	1,37	799,3	3,27	454,9	221,3
выход	7,38	4,20	58,5	8,97	8,53	0,313	0,12	< 0,5	0,56	0,004	0,34	0,89	0,06	0,03	< 0,01	96,7	142,2	0,55	566,7	0,36	116,0	27,80

Рисунок 48. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за декабрь месяц 2017 года.

2-я очередь Ноябрь 2017 г.																						
дата	pH	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	группа азота, мг/дм ³				определяемые показатели														
				общий, мг/дм ³	аммонийный, мг/дм ³	нитратный, мг/дм ³	нитритный, мг/дм ³	фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ., мг/дм ³	фосфор общ., мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПАВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 - 9 ноября																						
выход	7,56	7,01	42,0				0,09															
10.11.2017																						
вход	7,08		270,0	25,16	24,64	0,25	0,02	< 0,5	0,05	0,019	3,15	4,94	1,16	0,05	0,05	201,3	131,6	1,87	1062,0	3,09	315,0	129,0
выход	7,44	7,01	52	9,98	9,41	0,48	0,07	< 0,5	< 0,04	0,004	0,26	2,48	< 0,03	< 0,01	< 0,01	95,5	116,1	0,27	490,0	0,30	95,0	18,3
11 - 16 ноября																						
выход	7,51	7,42	62,8				0,05															
17.11.2017																						
вход	6,71		2260,0	20,21	19,70	0,15	0,01	< 0,5	6,81	0,022	2,49	7,30	1,54	0,04	0,02	95,5	110,5	2,03	563,0	3,16	326,0	156,0
выход	7,61	7,50	110,0	9,27	8,76	0,39	0,01	< 0,5	0,32	0,005	0,31	0,84	0,05	< 0,01	< 0,01	100,7	101,4	1,07	546,0	0,31	91,0	19,1
18 - 29 ноября																						
выход	7,42	6,15	83,8				0,03															
30.11.2017																						
вход	7,08		200,0	22,55	22,44	0,08	0,03	< 0,5	0,69	0,011	2,22	4,09	2,41	0,09	0,03	79,9	163,2	2,06	521,0	3,25	478,4	234,0
выход	7,38	5,22	120,0	14,75	14,50	0,21	0,04	< 0,5	0,43	0,003	0,33	2,30	0,87	0,01	< 0,01	95,5	139,8	0,74	523,0	0,37	166,4	32,0
среднее																						
вход	6,96		910,0	22,64	22,26	0,16	0,02	< 0,5	2,52	0,017	2,62	5,44	1,70	0,06	0,03	125,6	135,1	1,99	715,3	3,17	373,1	173,0
выход	7,49	6,72	78,43	11,33	10,89	0,36	0,05	< 0,5	0,26	0,004	0,30	1,87	0,31	0,01	< 0,01	97,2	119,1	0,69	519,7	0,33	117,5	23,1

Рисунок 49. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за ноябрь месяц 2017 года.

2-я очередь																						
Октябрь 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм3				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3	фосфор общ, мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 05 октября																						
выход	7,51	7,01	35,5				0,05															
06.10.2017																						
вход	7,14		100,0	16,27	16,06	0,19	0,02	< 0,5	0,08	0,009	3,23	3,45	0,04	0,02	< 0,01	78,2	98,8	0,79	463,0	3,16	300,0	168,0
выход	7,43	6,85	26,0	18,53	18,26	0,22	0,05	< 0,5	< 0,04	0,004	0,37	0,86	< 0,03	< 0,01	< 0,01	95,5	89,1	0,26	465,0	0,29	108,0	29,0
07 - 12 октября																						
выход	7,56	7,29	26,5				0,04															
13.10.2017																						
вход	7,43		100,0	15,72	15,52	0,16	0,04	< 0,5	1,50	0,008	3,94	3,71	< 0,03	0,03	0,01	107,7	115,3	0,86	604,0	2,26	250,0	133,0
выход	7,57	7,01	16,0	11,99	11,71	0,25	0,03	< 0,5	0,45	0,006	0,28	0,43	< 0,03	0,02	< 0,01	76,4	87,8	0,11	542,0	0,22	70,0	12,3
14 - 26 октября																						
выход	7,64	6,61	23,1				0,04															
27.10.2017																						
вход	7,19		220,0	17,66	17,47	0,18	0,01	< 0,5	0,32	0,009	3,02	3,75	0,03	0,08	< 0,01	71,2	125,8	0,74	561,0	2,25	316,8	181,0
выход	7,74	7,34	35,0	8,95	8,70	0,23	0,02	< 0,5	0,16	0,006	0,23	0,47	< 0,03	< 0,01	< 0,01	79,9	77,8	0,18	523,0	0,27	86,4	13,2
28 - 31 октября																						
	7,63	7,34	23,5				0,04															
среднее																						
вход	7,25		140,0	16,55	16,35	0,18	0,02	< 0,5	0,63	0,009	3,40	3,64	0,03	0,04	0,01	85,7	113,3	0,80	542,7	2,56	288,9	160,7
выход	7,58	7,06	26,5	13,16	12,89	0,23	0,04	< 0,5	0,21	0,005	0,29	0,59	< 0,03	0,01	< 0,01	83,9	84,9	0,18	510,0	0,26	88,1	18,2

Рисунок 50. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за октябрь месяц 2017 года.

2-я очередь Сентябрь 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ., мг/дм ³	фосфор общ., мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
				общий, мг/дм ³	аммонийный, мг/дм ³	нитратный, мг/дм ³	нитритный, мг/дм ³															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 07 сентября																						
выход	7,52	5,67	33,0				0,04															
08.09.2017																						
вход	7,27		300,0	22,37	22,27	0,08	0,02	< 0,5	1,50	0,006	2,04	3,68	0,11	0,01	0,03	73,7	441,6	1,83	741,0	7,61	260,0	101,3
выход	7,54	6,68	90	11,53	11,41	0,08	0,04	< 0,5	0,44	0,003	0,40	0,49	< 0,03	0,03	< 0,01	119,8	372,7	0,48	542,0	0,32	97,8	13,60
09 - 14 сентября																						
выход	7,76	6,89	24,0				0,07															
15.09.2017																						
вход	7,25		280,0	12,58	12,52	0,04	0,02	< 0,5	2,40	0,007	2,95	3,32	0,04	0,07	< 0,01	53,5	117,1	1,38	324,0	3,95	300,0	152,0
выход	7,78	7,34	24	13,74	13,61	0,04	0,09	< 0,5	0,39	0,004	0,34	0,26	< 0,03	< 0,01	< 0,01	92,2	110,4	0,17	463,0	0,30	68,6	8,12
16 - 21 сентября																						
выход	7,63	6,81	21,0				0,04															
22.09.2017																						
вход	6,97		980,0	26,45	26,32	0,09	0,04	< 0,5	16,95	0,006	2,57	6,10	< 0,03	0,05	0,03	57,1	165,3	1,60	523,0	4,17	480,0	227,3
выход	7,50	6,85	6	12,51	12,34	0,14	0,03	< 0,5	0,40	0,004	0,37	0,33	< 0,03	< 0,01	< 0,01	110,6	104,9	0,11	542,0	0,40	83,2	9,20
23 - 30 сентября																						
выход	7,60	7,01	13,6				0,07															
среднее																						
вход	7,16		520,0	20,47	20,37	0,07	0,03	< 0,5	6,95	0,006	2,52	4,37	0,06	0,04	0,02	61,4	241,3	1,60	529,3	5,24	346,7	160,2
выход	7,62	6,75	30,2	12,59	12,45	0,09	0,05	< 0,5	0,41	0,004	0,37	0,36	< 0,03	0,01	< 0,01	107,5	196,0	0,25	515,7	0,34	83,2	10,31

Рисунок 51. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за сентябрь месяц 2017 года.

2-я очередь																						
Август 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	pH	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ., мг/дм ³	фосфор общ., мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПАВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 10 августа																						
выход	7,71	7,30	8,8				0,11															
11.08.2017																						
вход	6,84		310,0	3,16	3,04	0,09	0,03	< 0,5	2,34	0,020	6,15	2,05	0,20	< 0,01	0,19	121,7	109,2	1,51	803,0	3,07	699,2	357,3
выход	7,63	7,17	12,0	2,51	2,40	0,07	0,04	< 0,5	0,22	0,006	0,22	0,35	< 0,03	< 0,01	0,09	92,2	106,8	0,27	642,0	0,31	107,1	29,34
12 - 17 августа																						
выход	7,59	7,50	9,5				0,05															
18.08.2017																						
вход	7,05		100,0	36,93	36,76	0,15	0,02	< 0,5	1,55	0,010	1,50	4,01	0,24	0,01	0,15	81,1	96,4	0,80	463,0	2,92	294,4	152,0
выход	7,50	7,17	12,0	13,91	13,76	0,13	0,02	< 0,5	0,34	0,005	0,17	0,20	< 0,03	< 0,01	0,06	97,7	81,7	0,09	633,0	0,24	94,60	16,67
19 - 28 августа																						
выход	7,58	7,36	13,3				0,08															
29.08.2017																						
вход	6,88		140,0	18,20	18,14	0,03	0,03	< 0,5	2,98	0,010	3,05	3,98	0,32	0,01	0,15	73,7	113,5	0,80	543,0	3,17	440,0	205,6
выход	7,50	7,34	10,0	12,01	11,92	0,04	0,05	< 0,5	0,36	0,005	0,17	0,25	< 0,03	< 0,01	0,07	108,8	89,7	0,06	494,0	0,30	97,2	22,94
30 - 31 августа																						
	7,48	7,74	12,0				0,08															
среднее																						
вход	6,92		183,3	19,43	19,31	0,09	0,03	< 0,5	2,29	0,013	3,57	3,35	0,25	0,01	0,16	92,2	106,4	1,04	603,0	3,05	477,9	238,3
выход	7,57	7,37	11,1	9,48	9,36	0,08	0,06	< 0,5	0,31	0,005	0,19	0,27	< 0,03	< 0,01	0,07	99,6	92,7	0,14	589,7	0,28	99,6	22,98

Рисунок 52. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за декабрь август 2017 года.

2-я очередь																						
Июль 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ, мг/дм ³	фосфор общ, мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
				общий, мг/дм ³	аммонийный, мг/дм ³	нитратный, мг/дм ³	нитритный, мг/дм ³															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 06 июля																						
выход	7,66	7,30	16,0				0,15															
07.07.2017																						
вход	6,63		620,0	18,30	18,13	0,14	0,03	< 0,5	3,13	0,006	3,56	2,06	0,10	0,12	0,22	133	110,1	1,99	724,0	3,97	644,8	376,0
выход	7,69	7,01	32	11,24	10,94	0,16	0,14	< 0,5	0,11	< 0,002	0,44	0,20	< 0,03	0,07	0,10	105	72,8	0,76	544,0	0,39	50,4	6,88
08 - 13 июля																						
выход	7,49	6,24	15,5				0,21															
14.07.2017																						
вход	6,75		280,0	14,16	14,05	0,10	0,01	< 0,5	4,82	0,009	2,98	3,90	0,10	0,14	0,15	129,0	120,2	0,98	502,0	2,95	500,0	224,8
выход	7,53	6,36	28,0	9,69	9,60	0,05	0,04	< 0,5	0,47	0,004	0,21	0,35	< 0,03	0,12	0,07	86,6	88,2	0,27	415,0	0,31	81,6	16,22
15 - 27 июля																						
выход	7,63	6,83	15,3				0,10															
28.07.2017																						
вход	7,01		80,0	19,71	19,61	0,08	0,02	< 0,5	0,47	0,007	1,87	2,69	0,37	0,03	0,05	112	118,4	0,99	331,0	2,87	335,0	173,6
выход	7,37	7,34	8,0	11,72	11,52	0,14	0,06	< 0,5	0,14	0,004	0,16	0,27	< 0,03	0,03	0,01	66,4	74,0	0,15	634,0	0,30	64,5	8,96
29 - 31 июля																						
выход	7,63	7,17	8,0				0,10															
среднее																						
вход	6,80		326,7	17,39	17,26	0,11	0,02	< 0,5	2,81	0,007	2,80	2,88	0,19	0,10	0,14	124,7	116,2	1,32	519,0	3,26	493,3	258,1
выход	7,57	6,89	17,5	10,88	10,69	0,12	0,11	< 0,5	0,24	0,003	0,27	0,27	< 0,03	0,07	0,06	86,0	78,3	0,39	531,0	0,33	65,5	10,69

Рисунок 53. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за июль месяц 2017 года.

2-я очередь

Июнь 2017г.

дата	рН	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	Азот:				фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ, мг/дм ³	фосфор общ, мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
				общий, мг/дм ³	аммонийный, мг/дм ³	нитратный, мг/дм ³	нитритный, мг/дм ³															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 июня																						
выход	7,69	5,71	30,0				0,01															
02 июня																						
вход	6,88		340,0	16,29	16,04	0,25	0	< 0,5	4,82	0,007	2,79	1,25	0,92	0,64	0,09	122	81,7	3,48	584,0	4,15	768,00	376,10
выход	7,34	5,87	76,0	8,72	8,67	0,05	0,004	< 0,5	0,79	0,003	0,51	1,03	0,17	0,02	0,04	109	96,5	1,14	465,0	0,44	95,00	10,80
05-08 июня																						
выход	7,49	6,56	38,8				0,002															
09 июня																						
вход	6,85		320,0	14,18	14,1	0,09	0,0090	< 0,5	5,64	0,006	2,57	2,6	0,18	0,32	0,08	127	110,1	1,20	502,0	3,85	500,00	312,80
выход	7,61	6,52	20,0	0,15	11,5	0,15	0,0007	< 0,5	0,15	0,004	1,01	0,48	< 0,03	0,046	0,02	125	132,8	0,13	542,0	0,31	99,40	8,90
13-22 июня																						
выход	7,46	6,36	24,0				0,004															
23 июня																						
вход	6,82		460,0	11,55	11,4	0,15	0,03	< 0,5	2,87	0,033	3,48	2,91	1,27	0,01	0,06	129	107,2	1,94	702,0	3,85	690,00	329,60
выход	7,43	6,19	32,0	8,30	8,02	0,26	0,02	< 0,5	0,31	0,019	0,45	0,45	< 0,03	< 0,01	0,01	83	79,3	0,86	500,0	0,34	95,70	11,30
26-30 июня																						
выход	7,66	6,36	31,0				0,06															
среднее																						
вход	6,85		373,3	14,01	13,8	0,16	0,013	< 0,5	4,44	0,015	2,95	2,25	0,79	0,323	0,08	126,0	99,7	2,21	596,0	3,95	652,7	339,5
выход	7,53	6,22	35,96	5,723	9,4	0,15	0,015	< 0,5	0,42	0,009	0,66	0,65	0,01	0,02	0,02	105,7	102,9	0,71	502,3	0,36	96,70	10,33

Рисунок 54. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за июнь месяц 2017 года.

2-я очередь Май 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм3				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3	фосфор общ, мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3
				общий, мг/дм3	аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
02-04 мая																						
выход	7,65	7,66	30,7				0,03															
05 мая																						
вход	7,57		80,0	16,03	15,77	0,16	0,10	< 0,5	0,42	0,009	2,26	2,54	1,98	0,15	0,10	121,7	126,7	1,56	582,0	####	353,6	205,30
выход	7,61	7,66	16,0	10,18	9,95	0,22	0,01	< 0,5	0,08	0,004	0,31	0,30	0,04	< 0,01	0,04	73,7	94,7	0,25	450,0	0,68	86,0	14,00
10-11 мая																						
выход	7,44	7,745	44,0				0,01															
12 мая																						
вход	7,16		240,0	18,18	18,04	0,12	0,02	< 0,5	2,70	0,011	2,91	1,78	1,27	0,17	0,14	92,2	100,6	1,00	504,0	6,51	420,0	297,61
выход	7,51	7,82	32,0	16,43	16,32	0,10	0,01	< 0,5	0,28	0,003	0,25	0,20	0,03	0,06	0,06	84,8	107,2	0,17	462,0	0,39	92,8	16,90
15-18 мая																						
выход	7,55	7,42	18,0				0,01															
19 мая																						
вход	6,56		300,0	16,45	16,32	0,10	0,03	< 0,5	1,39	0,006	2,76	2,26	2,69	0,28	0,11	105,1	95,3	1,16	604,0	3,52	680,0	494,40
выход	7,42	7,50	32,0	9,48	8,90	0,55	0,03	< 0,5	0,26	0,004	0,52	0,40	0,04	0,05	0,04	101,4	112,5	0,31	524,0	0,30	88,60	24,23
22-31 мая																						
выход	7,41	5,71	40,5				0,02															
среднее																						
вход	7,10		206,7	16,89	16,71	0,13	0,05	< 0,5	1,50	0,009	2,64	2,19	1,98	0,20	0,12	106,3	107,5	1,24	563,3	8,08	484,5	332,44
выход	7,51	7,359	30,5	12,0	11,72	0,29	0,02	< 0,5	0,21	0,004	0,36	0,30	0,04	0,04	0,05	86,63	104,8	0,24	478,7	0,46	89,1	18,38

Рисунок 55. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за май месяц 2017 года.

2-я очередь																						
Апрель 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм3				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ., мг/дм3	фосфор общ., мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПАВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3
				общий, мг/дм3	аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 06 апреля																						
выход	7,44	8,48	46,0				0,03															
07.04.2017																						
вход	7,14		300,0	14,41	14,35	0,03	0,03	< 0,5	1,59	0,011	3,00	2,63	1,71	0,17	0,08	125,4	111,9	1,0	602,0	1,98	420,0	195,20
выход	7,51	8,15	40	9,02	8,94	0,07	0,01	< 0,5	0,47	0,007	0,29	0,77	0,04	0,10	0,07	88,48	108,9	0,2	481,0	0,32	101,5	9,70
08 - 13 апреля																						
выход	7,53	7,38	32,5				0,02															
14.04.2017																						
вход	7,15		400,0	16,34	15,57	0,74	0,03	< 0,5	1,28	0,014	2,89	2,31	0,71	0,21	0,09	151,2	106,6	1,59	602,0	7,14	560,0	296,00
выход	7,47	8,15	56,0	10,17	9,55	0,61	0,01	< 0,5	0,59	< 0,002	0,23	0,87	0,16	0,01	0,02	92,17	81,7	0,5	471,0	0,48	121,0	27,30
15 - 20 апреля																						
выход	7,59	8,11	40,5				0,02															
21.04.2017																						
вход	6,98		300,0	16,21	16,1	0,09	0,02	< 0,5	1,12	0,01	3,06	2,76	2,22	0,12	0,11	119,8	121,4	0,09	542,0	2,25	480,0	304,00
выход	7,38	8,15	80,0	10,69	10,56	0,11	0,02	< 0,5	0,67	0,005	0,29	1,37	0,43	< 0,01	0,05	99,54	112,5	1,09	474,0	0,28	100,0	27,60
22 - 30 апреля																						
выход	6,92	8,08	38,0				0,02															
среднее																						
вход	7,09		333,3	15,65	15,34	0,29	0,03	< 0,5	1,33	0,012	2,98	2,57	1,55	0,17	0,09	132,1	113,3	0,89	582,0	3,79	486,7	265,1
выход	7,41	8,07	47,6	9,96	9,68	0,26	0,02	< 0,5	0,58	0,004	0,27	1,00	0,21	0,04	0,05	93,4	101,0	0,60	475,3	0,36	107,5	21,53

Рисунок 56. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за апрель месяц 2017 года.

2-я очередь Март 2017 г. определяемые показатели																						
дата	pH	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм3				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3	фосфор общ, мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	марганец, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 - 02 марта																						
выход	7,60	7,74	15,0				0,15															
03.03.2017																						
вход	7,29		260,0	17,61	17,56	0,04	0,01	< 0,5	2,36	0,009	3,19	1,09	0,16	0,13	0,14	97,7	142,7	1,04	620,0	2,10	270,0	100,00
выход	7,61	8,31	16,0	13,60	13,22	0,18	0,20	< 0,5	0,13	0,004	0,29	0,28	< 0,03	< 0,01	0,08	133,4	90,0	0,52	500,0	0,32	89,3	9,80
04 - 09 марта																						
выход	7,62	8,37	14,7				0,08															
10.03.2017																						
вход	7,27		280,0	18,24	18,20	0,03	0,01	< 0,5	3,77	0,007	2,35	0,85	< 0,03	0,17	0,11	104,3	134,4	1,40	560,0	6,36	340,0	129,20
выход	7,52	8,80	24,0	17,41	17,26	0,05	0,10	< 0,5	0,14	< 0,002	0,29	0,17	< 0,03	< 0,01	0,06	152,2	95,9	0,28	640,0	0,24	104,2	8,20
11 - 16 марта																						
выход	7,42	8,6	27,5				0,19															
17.03.2017																						
вход	7,18		390,0	12,75	12,51	0,19	0,05	< 0,5	5,80	0,005	2,16	2	< 0,03	0,09	0,13	75,2	104,2	1,34	320,0	2,69	403,2	110,70
выход	7,61	8,80	28,0	11,42	11,21	0,12	0,09	< 0,5	0,28	< 0,002	0,23	0,43	< 0,03	< 0,01	0,06	95,8	94,1	0,22	360,0	0,27	76,6	21,00
18 - 31 марта																						
выход	7,49	7,09	37,6				0,04															
среднее																						
вход	7,25		310,0	16,20	16,09	0,09	0,02	< 0,5	3,98	0,007	2,57	1,31	0,06	0,13	0,13	92,4	127,1	1,26	500,0	3,72	337,7	113,3
выход	7,55	8,24	23,3	14,14	13,90	0,12	0,12	< 0,5	0,18	0,002	0,27	0,29	< 0,03	< 0,01	0,07	127,1	93,3	0,34	500,0	0,28	90,0	13,00

Рисунок 57. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за март месяц 2017 года.

2-я очередь																						
Февраль 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм3	взвешенные вещества, мг/дм3	группа азота, мг/дм3				фтор, мг/дм3	алюминий, мг/дм3	медь, мг/дм3	железо общ, мг/дм3.	фосфор общ, мг/дм3	фосфаты, мг/дм3	цинк, мг/дм3	хлориды, мг/дм3	сульфаты, мг/дм3	АПАВ, мг/дм3	сухой остаток, мг/дм3	нефтепродукты, мг/дм3	ХПК, мг/дм3	БПК5, мг/дм3	
				общий, мг/дм3	аммонийный, мг/дм3	нитратный, мг/дм3	нитритный, мг/дм3															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	
01-02 февраля																						
выход	7,52	8,64	10,0				0,12															
03.02.2017																						
вход	6,91		240,0	15,03	14,95	0,04	0,04	< 0,5	4,38	0,014	2,88	1,58	0,29	0,19	157,8	236,8	0,89	600,0	2,40	520,0	261,3	
выход	7,44	9,78	10,0	2,23	1,43	0,36	0,44	< 0,5	0,30	< 0,002	0,35	0,42	< 0,03	0,07	109,0	179,4	0,25	260,0	0,27	110,0	9,24	
06-09 февраля																						
выход	7,55	9,70	7,3				0,13															
10.02.2017																						
вход	6,87		380,0	13,94	13,86	0,06	0,02	< 0,5	1,95	0,010	2,67	1,99	0,37	0,36	135,3	109,5	0,71	475,0	1,78	230,4	107,3	
выход	7,48	9,78	6,0	2,29	1,85	0,34	0,10	< 0,5	0,29	< 0,002	0,27	0,28	< 0,03	0,14	107,1	93,5	0,27	390,0	0,32	67,2	6,30	
11-14 февраля																						
выход	7,51	10,19	13,0				0,20															
15.02.2017																						
вход	6,87		340,0	35,56	35,28	0,12	0,16	< 0,5	4,11	0,007	2,85	2,92	0,10	0,13	175,9	110,1	2,023	720,0	2,18	537,6	257,3	
выход	7,50	9,94	6,0	16,86	15,29	0,89	0,68	< 0,5	0,30	< 0,002	0,23	0,43	< 0,03	< 0,01	92,1	106,6	0,263	320,0	0,26	86,4	8,92	
16-28 февраля																						
выход	7,44	8,64	19,1				0,16															
вход	6,88		320,0	21,51	21,36	0,07	0,07	< 0,5	3,48	0,010	2,80	2,16	0,25	0,23	156,3	152,1	1,21	598,3	2,12	429,3	208,7	
выход	7,49	9,52	10,2	7,13	6,19	0,53	0,41	< 0,5	0,30	< 0,002	0,28	0,38	< 0,03	0,07	102,7	126,5	0,26	323,3	0,28	87,9	8,15	

Рисунок 58. Данные лабораторных исследований сточных вод 2-й очереди КОС мкр. Званка за февраль месяц 2017 года.

2-я очередь																						
Январь 2017 г.																						
дата	определяемые показатели																					
	рН	растворенный кислород, мг/дм ³	взвешенные вещества, мг/дм ³	группа азота, мг/дм ³				фтор, мг/дм ³	алюминий, мг/дм ³	медь, мг/дм ³	железо общ., мг/дм ³	фосфор общ., мг/дм ³	фосфаты, мг/дм ³	марганец, мг/дм ³	цинк, мг/дм ³	хлориды, мг/дм ³	сульфаты, мг/дм ³	АПВ, мг/дм ³	сухой остаток, мг/дм ³	нефтепродукты, мг/дм ³	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мг/дм ³
				общий, мг/дм ³	аммонийный, мг/дм ³	нитратный, мг/дм ³	нитритный, мг/дм ³															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01 — 12 января																						
выход	7,58	9,16	9,3				0,32															
13.01.2017																						
вход	7,03		180,0	15,50	15,42	0,05	0,03	< 0,5	4,33	0,007	3,10	2,90	0,77	0,12	0,21	105,5	166,9	0,70	502,0	1,51	416,0	182,4
выход	7,34	9,62	4,0	7,06	6,59	0,32	0,15	< 0,5	0,41	< 0,002	0,39	0,15	0,05	< 0,01	0,06	91,9	57,4	0,14	464,0	0,19	83,2	7,64
14 — 19 января																						
выход	7,59	10,39	8,0				0,19															
20.01.2017																						
вход	6,95		150,0	12,61	12,55	0,03	0,03	< 0,5	2,05	0,004	2,48	3,29	0,74	0,23	0,17	93,9	140,3	1,02	444,0	1,91	374,4	146,4
выход	7,54	10,11	6,0	7,71	7,47	0,14	0,10	< 0,5	0,40	< 0,002	0,38	0,44	0,17	0,08	0,07	107	126,7	0,24	512,0	0,26	62,4	6,16
21 — 26 января																						
выход	7,51	9,86	7,0				0,18															
27.01.2017																						
вход	6,89		180,0	18,16	18,12	0,02	0,02	< 0,5	1,77	0,009	2,69	1,48	0,04	0,21	0,29	120,2	140,3	1,04	820,0	2,16	860,0	464,0
выход	7,39	9,45	8,0	9,27	8,76	0,33	0,18	< 0,5	0,23	< 0,002	0,29	0,22	0,03	< 0,01	0,11	120	94,1	0,24	700,0	0,22	170,0	41,40
28 - 31 января																						
выход	7,45	10,03	8,0				0,22															
среднее																						
вход	6,96		170,0	15,42	15,36	0,03	0,03	< 0,5	2,72	0,007	2,76	2,56	0,52	0,19	0,22	106,5	149,2	0,92	588,7	1,86	550,1	264,3
выход	7,49	9,80	7,2	8,01	7,61	0,26	0,19	< 0,5	0,35	< 0,002	0,35	0,27	0,08	0,03	0,08	106,4	92,7	0,21	558,7	0,22	105,2	18,40

Рисунок 59. Данные лабораторных исследований сточных вод 1-й очереди КОС мкр. Званка за январь месяц 2017 года.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твёрдых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счёт биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Осадки, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 1 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды (технологический цикл обработки представлен на рисунке 60).

На очистных сооружениях мкр. Званка принята следующая схема по утилизации осадка: осадок из первичных отстойников удаляется в илоперегниватель, где происходит анаэробное сбраживание. Активный ил из вторичных отстойников частично возвращается в аэротенки (возвратный ил), а его избыток направляется в минерализатор на сбраживание до полной минерализации.

Сброженный осадок с илоперегнивателей и минерализаторов перекачивается на иловые площадки, для подсушки и дальнейшей утилизации. Иловые площадки оснащены дренажем, в который собирается дренажная вода, в дальнейшем подающаяся в голову очистных сооружений.

В настоящее время большинство сооружений КОС мкр. Званка участвующих в схеме по утилизации осадка требуют ремонта. Кроме того, не решен вопрос по утилизации осадков, скапливающихся на иловых картах очистных сооружений.

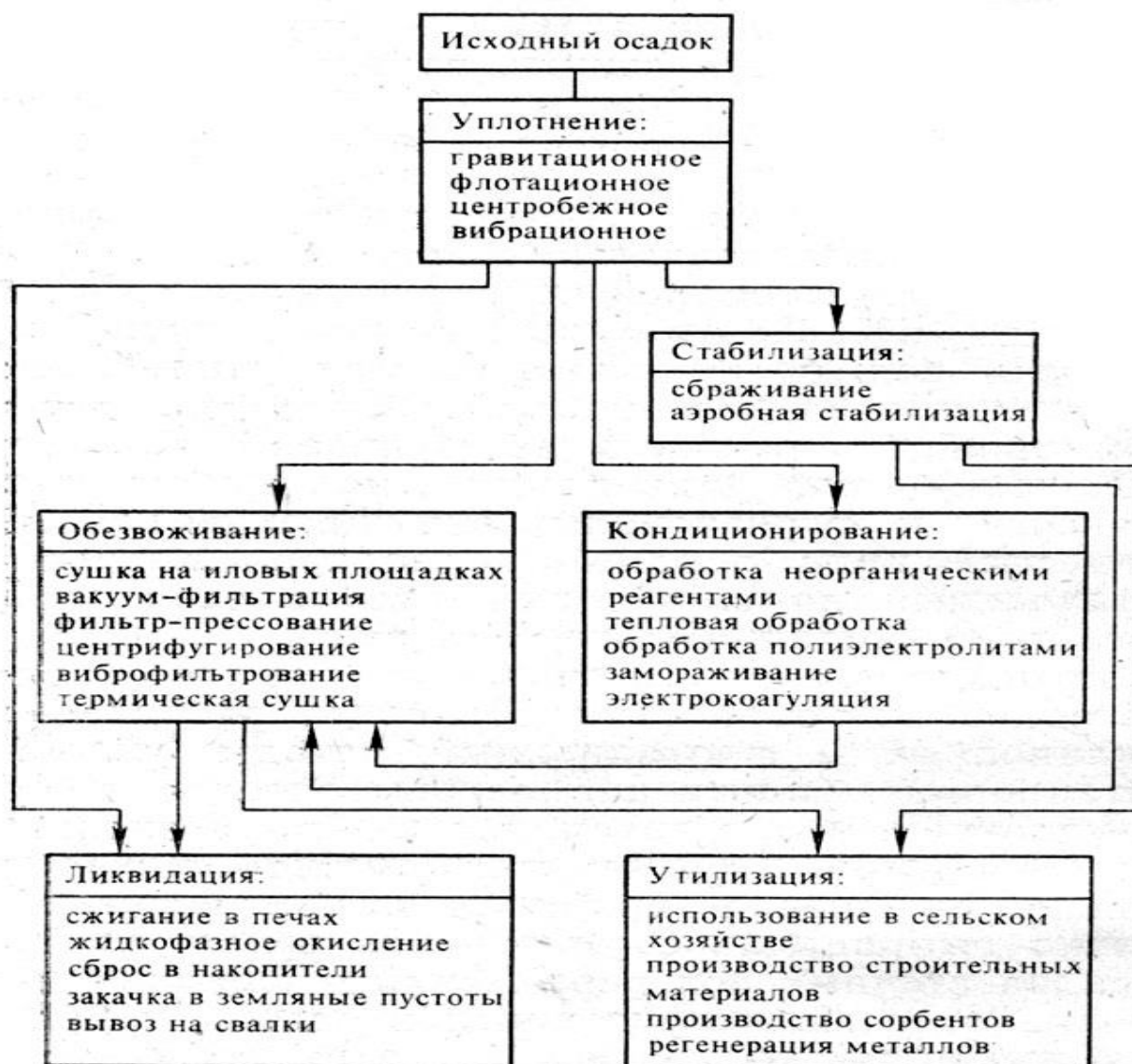


Рисунок 60. Технологический цикл обработки осадка.

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

Согласно ст. 2 областного закона Ленинградской области от 29.12.2015г. № 153-оз «О перераспределении полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления Ленинградской области и о внесении изменений в областной закон «Об отдельных вопросах местного значения сельских поселений Ленинградской области» полномочия органов государственной власти Ленинградской области в сфере водоснабжения и водоотведения, предусмотренные областным законом, осуществляются за счет средств областного бюджета Ленинградской области».

Таким образом, объем капитальных вложений в основные мероприятия по реализации схемы водоотведения муниципального образования город Волхов определяется исходя из объема финансирования, заложенного на соответствующий финансовый год в рамках государственной программы Ленинградской области в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденной Инвестиционной программы государственного унитарного предприятия «Водоканал Ленинградской области» по развитию систем водоснабжения и водоотведения Волховского муниципального района Ленинградской области на соответствующий период, а также собственных средств предприятия ВКХ.

Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения муниципального образования «Город Волхов» представлена в таблице 21.

Таблица 21. Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения муниципального образования «Город Волхов»

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристика	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Строительство новых сетей водоотведения	Подключение к системе централизованного водоотведения объектов капитального строительства (ОКС), 1200 м3/сут					х	х	х	х	х	х	х	х	х
2	Реконструкция канализационных очистных сооружений по адресу: г. Волхов, мкр. Званка, д. 45, в том числе: - реконструкция аэрационной системы аэротенка (четырёхсекционного) 2-й очереди КОС «Званка»; - реконструкция аэротенков 1-ой очереди КОС «Званка» (в т.ч. восстановление ж/бетонных конструкций, замена аэрационной системы, водовыбросных и воздушных стояков); - реконструкция дренажной системы 2-х бетонных иловых площадок КОС «Званка»; - реконструкция второй очереди КОС «Званка» (очистка отстойников, замена илоскребов первичных и вторичных отстойников, замена распределительных лотков, замена коммуникаций, замена дренажной системы иловых карт); - реконструкция технологической линии КОС (ремонт конструкций первичных отстойников, замена распределительных лотков, замена аэрационной системы аэротенков, замена коммуникаций площадки, замена дренажной системы иловых карт); - замена турбовоздуходувки, в т.ч. подводящих и отводящих трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры КОС «Званка»; - реконструкция дренажной системы 2-х бетонных иловых	улучшение качества очистки сточных вод; соблюдение требований антитеррористической защищенности, пожарной безопасности					х	х	х	х	х	х	х	х	х

	площадок КОС «Званка»; - устройство охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и технического освещения КОС «Званка»; - категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и ПУЭ КОС «Званка».														
3	Реконструкция участка 2-й нитки напорного хозяйственного коллектора Ду=500 мм протяженностью 210 п.м. по адресу: г. Волхов, от колодца – гасителя, установленного в районе ЛОГКУ «Волховский ПНИ», до приемной камеры КОС м-на «Званка».	улучшение надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения					х	х	х	х	х	х	х	х	х
4	Реконструкция напорной канализации методом санации по адресу: г. Волхов, от КНС №2 до колодца к.1984 Волховский пр., д.31.	улучшение надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения					х	х	х	х	х	х	х	х	х
5	Реконструкция напорной канализации методом санации по адресу: г. Волхов, от КНС №4 до КНС №3 Ду=200 мм.	улучшение надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения					х	х	х	х	х	х	х	х	х
6	Реконструкция напорного канализационного коллектора методом санации по адресу: г. Волхов, от ЦНС до дюкера Ду=500 мм	улучшение надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения					х	х	х	х	х	х	х	х	х
7	Новое строительство КОС/ монтаж установки модульной станции очистки сточных вод производительность 65 м3/сут. по адресу: г. Волхов, мкр. Пороги, в т.ч.: - устройство охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и технического освещения КОС мкр. Пороги; - категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и ПУЭ КОС мкр. Пороги.	улучшение качества очистки сточных вод; соблюдение требований антитеррористической защищенности, пожарной безопасности					х	х	х	х	х	х	х	х	х
8	Реконструкция следующих канализационных насосных станций, в том числе приобретение и установка менее энергоемкого оборудования с заменой насосных агрегатов, электрооборудования: - КНС № 1 по адресу: г. Волхов, Кировский пр., № 34-с;	улучшение показателей энергетической эффективности					х	х	х	х	х	х	х	х	х

	территориях многоквартирных жилых домов по адресу: г. Волхов, ул. Авиационная, д. 30, 32.														
16	Строительство системы ливневой канализации в районе автодороги – подъезда со стороны ул. Авиационной к зданию МОБУ «Волховская СОШ № 1» по адресу: ул. Авиационная, д. 33.						х	х	х	х	х	х	х	х	х
17	Реконструкция участка сети ливневой канализации, проходящей на участке от пересечения ул. Володарского с ул. Ю. Гагарина (проезжая часть ул. Ю Гагарина со стороны городского парка) до д. № 11 по ул. Володарского.						х	х	х	х	х	х	х	х	х
18	Реконструкция участка коллектора ливневой канализации, проходящего от пересечения Кировского пр. с ул. Пирогова до существующего выпуска ливневых вод в р. Волхов.						х	х	х	х	х	х	х	х	х
19	Новое строительство очистных сооружений ливневых вод, г. Волхов, правобережная часть.					х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
20	Новое строительство очистных сооружений ливневых вод, г. Волхов, левобережная часть.					х	х	х	х	х	х	х	х	х	х

6. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения (содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения и их значения с разбивкой по годам).

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

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

Таблица 22. Целевые показатели развития по системе водоотведения в муниципальном образовании «город Волхов».

Показатель	Единица измерения	Целевые показатели		
		2017 г.	2023 г.	2031 г.
Численность населения МО	Тыс. чел.	44868	46765	49800
Объем жилищного фонда по МО	тыс.м2	983,0	1255,6	1695,26
Объем хоз.-бытового стока по МО отводимого на очистку	Тыс. м3/год	~ 23033	16119,89	17282,2
Количество КОС в МО	Шт.	2	2	2
Количество ЛОС в МО	Шт.	-	1	2
Длина хозяйственно-бытовых сетей водоотведения по МО	км	117,9	171,8	186,1

Длина ливневых сетей водоотведения по МО	км	46,0	80,4	115,9
Износ сетей водоотведения	%	70-80	≤ 35	≤ 20
Уровень загрузки КОС мкр. Званка с учетом перспективы развития	%	88,5	62,0	66,5
Уровень загрузки КОС мкр. Пороги с учетом перспективы развития	%	30	78,9	98,0

7. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии с частью 1 статьи 1 областного закона Ленинградской области от 29.12.2015г. № 153-оз «О перераспределении полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления Ленинградской области и о внесении изменений в областной закон «Об отдельных вопросах местного значения сельских поселений Ленинградской области», п.п. 2) п. 1 ст. 6 Федерального закона от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», определение для централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения поселения, городского округа гарантирующей организации относится к полномочиям Правительства Ленинградской области или уполномоченных им органов исполнительной власти Ленинградской области.

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

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

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе ливневых сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением органа местного самоуправления, осуществляющим полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности.

Федеральным законом от 21.12.2021 года № 430-ФЗ внесены изменения в статью 225 Гражданского кодекса, которая определяет порядок постановки на учет бесхозяйной вещи.

С заявлением о принятии на учет бесхозяйных линейных объектов наряду с органами местного самоуправления, вправе обратиться лица, обязанные в соответствии с законом осуществлять эксплуатацию таких линейных объектов. По истечении трех месяцев со дня постановки бесхозяйных линейных объектов на учет лица, обязанные в соответствии с законом осуществлять эксплуатацию таких линейных объектов, могут обратиться в суд с требованием о признании права собственности на них.

Принимая во внимание, что муниципальное имущество может передаваться во временное владение и(или) пользование только в соответствии с федеральным законом от 26.07.2006 года № 135-ФЗ «О защите конкуренции», вновь принятая вышеуказанная норма упрощает процедуру вовлечения имущества в хозяйственный оборот при участии непосредственно ресурсоснабжающих организаций.

На момент проведения данной актуализации схемы водоотведения на 2022 год сетей водоотведения, имеющих признаки бесхозяйного имущества, на территории МО г. Волхов не выявлено.