



**Схема водоотведения**  
**муниципального образования «Лужское городское**  
**поселение» на период до 2024 г.**  
(актуализированная редакция на 2021 год)

г. Санкт-Петербург  
2021 год

## АННОТАЦИЯ

Разработка схемы водоотведения муниципального образования «Лужское городское поселение» Ленинградской области выполнена обществом с ограниченной ответственностью «Невская Энергетика» (ООО «Невская Энергетика») и Администрацией Лужского муниципального района Ленинградской области.

Отчетная документация по работе состоит из следующих материалов:

Схема водоснабжения муниципального образования «Лужское городское поселение» Лужского муниципального района Ленинградской области на 2014-2024 годы;

Схема водоотведения муниципального образования «Лужское городское поселение» Лужского муниципального района Ленинградской области на 2014-2024 годы;

Приложения к обосновывающим материалам схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Лужское городское поселение» Лужского муниципального района Ленинградской области на 2014-2024 годы;

Графические материалы схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Лужское городское поселение» Лужского муниципального района Ленинградской области на 2014-2024 годы.

Актуализация Схемы водоотведения муниципального образования «Лужское городское поселение» Лужского муниципального района Ленинградской области произведена в 2021 году Обществом с ограниченной ответственностью «СиЭнергия» (ООО «СиЭнергия») в соответствии с условиями муниципального контракта № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

## Оглавление

1. Введение .....	5
Общие сведения о муниципальном образовании «Лужское городское поселение».....	6
2. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа .....	27
2.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны .....	27
2.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения .....	29
2.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения.....	46
2.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	48
2.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них .....	48
2.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	53
2.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	53
2.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	53
2.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	54
3. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	56
3.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	56
3.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения .....	57
3.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	57
3.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	58
3.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	59
4. Прогноз объема сточных вод .....	60
4.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	60
4.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения.....	61
4.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений.....	62

4.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	62
4.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	62
5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	63
5.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	63
5.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	63
5.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	66
5.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	71
5.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	72
5.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	72
5.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения .....	75
5.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	76
6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....	79
6.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади .....	79
6.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	79
7. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....	80
8. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	86
9. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	87

## **1. Введение**

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острейшей проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой. Чистая вода – главный ресурс здоровья наших граждан. По оценкам ученых, некачественная питьевая вода является причиной более 80% болезней. По экспертным оценкам, только использование качественной питьевой воды позволит увеличить среднюю продолжительность жизни современного человека на 5-7 лет, что особенно актуально для России.

Для России проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, низкое качество питьевых вод, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор. Чистота питьевой воды и ее доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

Первоочередным этапом на пути решения данных проблем является планирование развития систем водоснабжения и водоотведения.

Планирование развития систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Немаловажным показателем для оценки возможного развития является прогноз спроса на услуги по водоснабжению, основанным на прогнозировании развития муниципального образования, его демографических и градостроительных перспективах, которые должны быть определены в первую очередь генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами коммунальной инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных (канализационных) очистных сооружений (КВОС, ККОС) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС (ККОС), насосных станций, а также трасс водопроводных и канализационных сетей производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного хозяйства принята практика составления перспективных схем водоснабжения (ВС) и водоотведения (ВО) для муниципальных образований.

Схемы ВС и ВО разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития сроком не менее, чем на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении

и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения. Состав разрабатываемых схем ВС и ВО производится в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения водоотведения».

Технической базой разработки являются:

- Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261 -ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- Приказ министерства регионального развития Российской Федерации от 07 июня 2010 года № 273 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» с изменениями на 26 августа 2011 года;
- Результаты проведенного энергетического обследования и программы энергосбережения, разработанной для организаций коммунальной структуры;
- Проектная и исполнительная документация, а также другая информация, запрашиваемая согласно опросным формам.

## **Общие сведения о муниципальном образовании «Лужское городское поселение»**

### ***Краткая характеристика муниципального образования***

Лужский муниципальный район расположен в южной части Ленинградской области. На севере граничит с Гатчинским, на востоке – с Тосненским, на западе – со Сланцевским, на северо-западе – с Волосовским муниципальными районами Ленинградской области, на юго-востоке – с Новгородской областью, на юге – с Псковской областью.

Официальное наименование муниципального образования – «Лужское городское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области» установлено в соответствии с Законом Ленинградской области от 28.09.2004 № 65-оз «Об установлении границ и наделения соответствующим статусом муниципального образования Лужский муниципальный район и муниципальных образований в его составе».

Город Луга расположен в южной части Лужского муниципального района Ленинградской области в 140 километрах к югу от Санкт-Петербурга и является административным центром Лужского муниципального района. В соответствии с Уставом, принятым решением Совета депутатов Лужского городского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области № 23 от 30.11.2005 город Луга является административным центром Лужского городского поселения.

В состав территории Лужского городского поселения входят следующие населенные пункты:

- Город Луга;
- Кордон Глубокий Ручей;
- Поселок Пансионат «Зелёный Бор»;
- Поселок Санаторий «Жемчужина»;
- Деревня Стояновщина.

Численность населения Лужского городского поселения на 01.01.2021 составляет 35 133 человек, города Луга – 34 619 человек.

За 2006 – 2020 годы население МО Лужское городское поселение сократилось с 39 700 человек до 35 133 человека. Постоянное снижение численности населения вызвано естественной убылью, которая не полностью компенсируется миграционным притоком в город.

Климат города Луга характеризуется как умеренно-континентальный, переходный от морского с умеренно-холодной зимой и умеренно-теплым летом. Расположение города на юге Ленинградской области обусловило наибольшую продолжительность летнего комфортного периода со средними температурами выше +15 °С (63 дня, по области -50) и купального сезона (60-90 дней). Средняя температура воды в окрестностях города Луга в июне +17 °С, тогда как в реке Неве +13-14 °С, на Карельском перешейке +13-16 °С. Гидрографическая сеть города Луга относится к бассейну Финского залива, широко разветвлена. Основной рекой, протекающей по территории города, является река Луга, малые реки - Обла и Наплатинка. Также в окрестностях города Луга есть большие и малые озера - Омчино, Большие Толони, Зелёное. Лужское городское поселение располагает бальнеологическими ресурсами: Лужское месторождение минеральных вод с утвержденными запасами по категории А+В - 720 м3/сутки.

Экономику города Луга составляют промышленные предприятия всех форм собственности, малый и средний бизнес. Основу промышленного производства города Луга составляют следующие отрасли: производство прочих неметаллических минеральных продуктов; производство пищевых продуктов, включая напитки; химическое производство. Промышленные предприятия города Луга являются основным источником пополнения муниципального бюджета. Доходную часть бюджета формируют основные предприятия города: ОАО «Лужский абразивный завод», ОАО «Лужский завод «Белкозин», ОАО «Химик», предприятия пищевой промышленности (ЗАО «Лужский молочный комбинат», ОАО «Лужский хлебокомбинат», ПО «Лужский консервный завод») и так далее.

### ***Опорная планировочная ситуация***

Город Луга представляет собой компактное образование четко выраженной линейной структуры протяженностью в меридиональном направлении 8 км, широтном - 4 км.



Рисунок 0.1. Границы города Луга и МО Лужское городское поселение.

Территория города Луга имеет четкое функциональное зонирование:

#### *Жилые зоны.*

Город Луга включает в себя 5 жилых районов, образованных в результате расчленения территории основными структурными элементами плана - магистральной железной дорогой и природной доминантой - рекой Луга: Центральный район (между железной дорогой и рекой Луга), Железнодорожный район (к западу от железной дороги), Заречный район (к востоку от реки Луга), Вревский район (юго-восток города, в долине реки Луга), и район Луга-2 (за железной дорогой на юге города). В непосредственной близости от города Луга расположены локальные жилые образования, не имеющие статуса населённых пунктов: на южной и северо-восточной окраинах города Луга располагаются: часть жилой застройки района Луга-2 и Шалово (ранее деревня Шалово), на западе Луга-3, и на юге Городок. Производственные зоны. Город Луга располагает двумя крупными производственными зонами: Северная промышленная зона и Восточная промышленная зона. Кроме того, на территории города в хаотичном порядке расположены мелкие предприятия, базы, склады, гаражи.

*Рекреационные зоны.*

Важным структурным элементом плана являются рекреационные учреждения, расположенные в городской черте и вблизи городских границ, принадлежащие предприятиям и организациям Санкт-Петербурга.

Большая часть городской территории благоприятна для строительства по инженерно-строительным условиям, исключения составляют затапливаемые паводком 1 % обеспеченности пойменные территории реки Луга и ее притоков (реки Вревка, реки Обла) и низменные заболоченные территории в южной части города.

Усадебная застройка, занимающая преобладающую часть территории города, инженерного оборудования практически не имеет. Луга - город с низким уровнем благоустройства.

Территория города Луга и окрестностей характеризуется, прежде всего, благоприятными природными условиями для рекреационных целей (живописные ландшафты, особо охраняемые территории, благоприятные климатические условия, сосновые боры, минеральные воды и лечебные грязи).

Основные экологические проблемы города Луга:

- выбросы в воздушный бассейн города от ОАО «Лужский абразивный завод» и ОАО «Химик»;
- высокая загрязненность реки Луга (согласно классификации – «грязная»), что делает недопустимым ее использование для водоснабжения и рекреационных целей;
- наличие биотермической ямы (скотомогильника) на юге города;
- не выдержаны 1 и 2 охранные пояса большинства водозаборных скважин;
- на многих предприятиях отсутствуют локальные очистные сооружения;
- существующие очистные сооружения не справляются с подающимися на них загрязненными стоками;
- ливневая канализация находится в неудовлетворительном состоянии, ливневые стоки без очистки сбрасываются в реку Луга.
- не производится мониторинг окружающей среды;
- преобладают юго-западные и западные ветра, что благоприятно для текущей градостроительной ситуации, так как на севере и северо-востоке расположена восточная промышленная зона.

Город Луга практически исчерпал территориальные резервы в пределах существующей городской черты и находится в сложной системе планировочных ограничений со всех сторон. Основные планировочные ограничения для территориального развития города:

- на севере – территория Северной промышленной зоны, зажатой между железной дорогой и Киевским шоссе;
- на западе и на юге - огромные площади специальных территорий с закрытым доступом;
- на юге – курортная зона со своими ограничениями (округ санитарной охраны действующих здравниц и бальнеологических ресурсов);
- на востоке – автомобильная объездная дорога город Луга, которая фактически является восточной границей города и не дает городу развиваться на восток;
- на северо-востоке – ООПТ (государственный природный комплексный заказник «Шалово-Перечицкий»);
- со всех сторон города ландшафтное ограничение - ценные лесные массивы санитарно-гигиенического, природоохранного и рекреационного значения (леса I группы лесопарковой части зеленой зоны города);
- внутри городской черты города Луга – затапливаемые паводком и заболоченные территории с неблагоприятными инженерно-строительными условиями; водоохранные зоны водотоков и водоемов, СЗЗ от промышленных и коммунальных объектов, кладбищ,

учреждений отдыха, коридоров ЛЭП, полосы отчуждения железных и автомобильных дорог.

Опорная градостроительная ситуация города чрезвычайно сложна: Луга практически исчерпала территориальные резервы в пределах существующей городской черты и находится в сложной системе планировочных ограничений со всех сторон. Трудно выбрать определенное планировочное направление для ее дальнейшего территориального развития и найти в пределах городской черты резервы для жилищного строительства, не обремененные проблемами для их освоения.

Главные проблемы города Луга:

- дефицит территорий для дальнейшего развития;
- неудовлетворительное состояние инженерной инфраструктуры;
- слабая социальная инфраструктура;
- низкий уровень общего благоустройства.

### ***Проектная планировочная структура территории***

Основные направления градостроительного развития города Луга отвечают определенным в проекте целям и задачам. Они базируются на основных положениях стратегии социально-экономического развития город Луга, комплексном анализе территорий и современных тенденциях в развитии городской среды:

- Город Луга расположен в 140 км к югу от Санкт-Петербурга;
- Город Луга – экономически развивающийся город, на его территории расположено несколько крупных промышленных предприятий: ОАО «Лужский абразивный завод», ОАО «Лужский завод «Белкозин», ОАО «Химик», предприятия пищевой промышленности (ЗАО «Лужский молочный комбинат», ОАО «Лужский хлебокомбинат», ПО «Лужский консервный завод»). Город располагает территориальными резервами для размещения новых промышленных и коммунально-складских объектов.
- Город Луга расположен в местности, имеющей благоприятные условия для развития туризма: благоприятный климат, чистый воздух, обилие водоёмов, лесов, разнообразие живописных ландшафтов, наличие бальнеологических ресурсов, удобное транспортное сообщение с Санкт-Петербургом определяют высокий рекреационный потенциал город Луга;
- Город Луга является составной частью транспортной системы Санкт-Петербурга и Ленинградской области и главным транспортным узлом Лужского муниципального района. Через город проходят две железнодорожных магистрали: Санкт-Петербург – Псков – Рига – Вильнюс и Луга – Великий Новгород и одна автомобильная дорога федерального значения Санкт-Петербург – Псков.

Основным принципом градостроительного развития города явилась приоритетность природно-экологического подхода в решении планировочных задач, разработка планировочных мероприятий по экологически безопасному развитию территории, а также формирование пространственной структуры на основе индивидуальных ландшафтных особенностей места и территориальных возможностях города.

В генеральном плане Лужского городского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области применительно к городу Луга, посёлку Пансионат «Зелёный Бор», кордону Глубокий Ручей наряду с принципиальными положениями социально-экономической и градостроительной политики города сформулированы следующие задачи:

- развитие города будет осуществляться за счет рационального использования имеющихся городских территорий и расширения во всех направлениях городской черты с соблюдением уже сложившегося четкого функционального зонирования территории города;
- обеспечение устойчивого развития территории города путем создания оптимального баланса между природной и урбанизированной средой;
- реконструкция и благоустройство всех функциональных зон города Луга: разработка мероприятий по качественному улучшению состояния городской среды;
- повышение инвестиционной привлекательности города;
- совершенствование транспортной инфраструктуры в целях обеспечения удобной связи жилых и производственных зон города. Реконструкция объектов инженерной и транспортной инфраструктуры;
- определение удобных площадок для жилищного строительства, производства, бизнеса, торговли, науки, туризма, отдыха и других функций;
- предложения по оптимизации экологической ситуации в городе;
- отказ от массовой многоэтажной застройки, диссонирующей с исторической средой малого города; восстановление локальных участков улиц, площадей, объектов в первозданном или стилизованном виде как фрагментов исторической среды города.
- формирование экологического каркаса - системы озеленения вдоль рек Луга, Обла, Вревка, Наплатинка в сочетании с окружающими город лесными пространствами;
- использование реки Луга в планировочной структуре города, создание в пойме реки функционально-планировочной оси, которая действительно стала бы связующим звеном лево- и правобережной частей города;

Основу проектной планировочной структуры города Луга составляют природный и урбанизированный каркасы города. Природный каркас города - это система городских озелененных территорий и системы озеленений вдоль рек Луга, Обла, Вревка, Наплатинка в сочетании с окружающими город лесными пространствами. Урбанизированный каркас города Луга сформирован следующими структурными элементами: системой главных планировочных осей города – основных транспортных магистралей проспект Урицкого, проспект Кирова, проспект Володарского; железнодорожной магистральной веткой и системой подъездных путей к основным производственным зонам. Дополняют урбанизированный каркас города территории, занятые: зоной жилой застройки; производственными, коммунально-складскими, общественно-деловыми зонами; технико-внедренческой зоной; зонами специального назначения.

Территория города исторически делится на несколько планировочных районов, физическими границами которых являются железные дорога, реки. Это районы: Центральный, Железнодорожный, Заречный, Шалово и Луга-2. К уже существующим районам в результате проектного изменения границы добавляются планировочный район Городок, который находится в некоторой территориальной изолированности от основной части города и планировочный район Луга-3, который сливается с застройкой Железнодорожного района города. Схема проектируемых планировочных районов города Луга представлена на рис. 0.2.

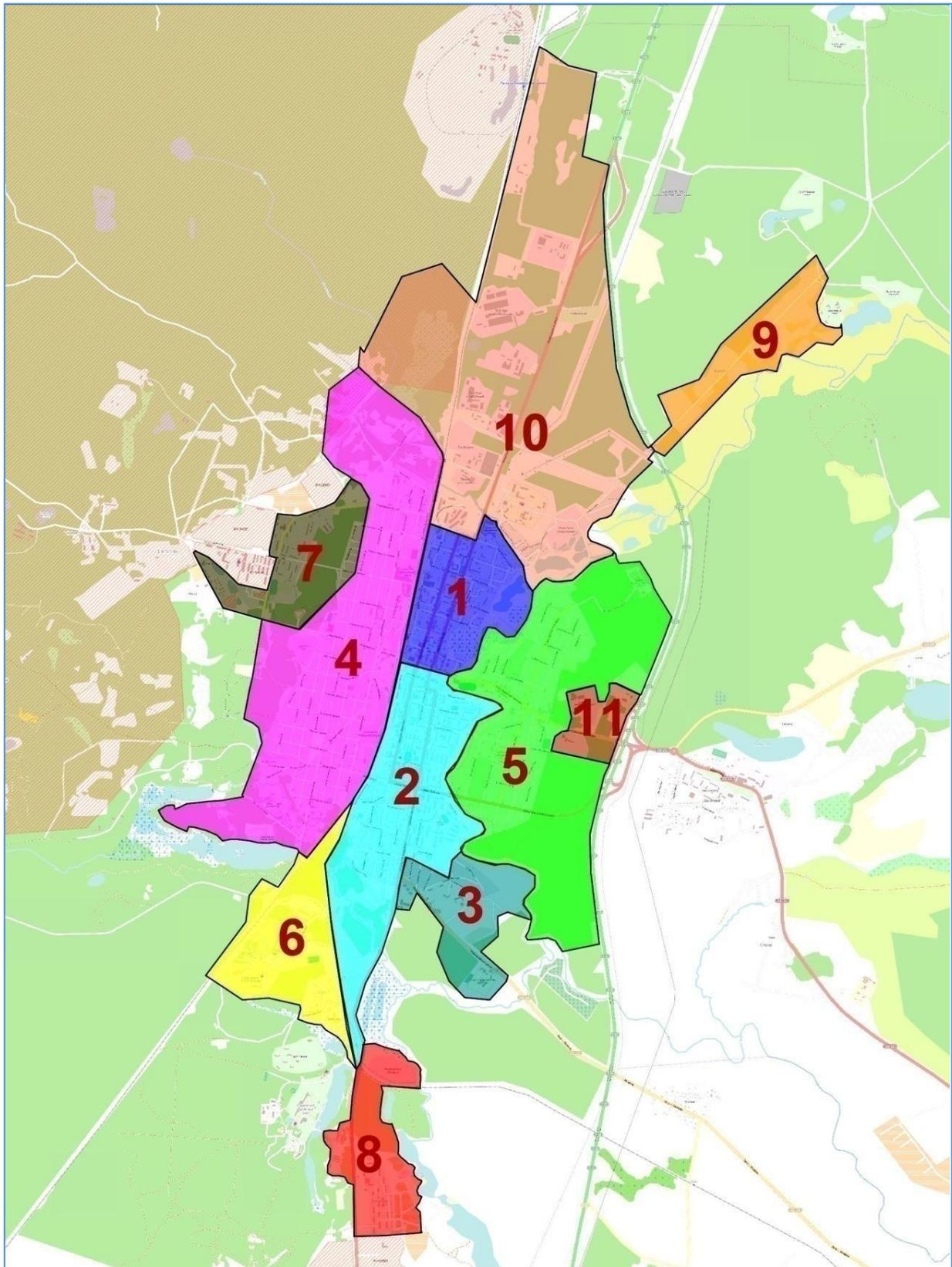


Рис. 0.2. Схема проектируемых планировочных районов города Луга:  
1-Центральный (Северный); 2 - Центральный (Южный); 3 - Центральный (Вревский);  
4 -Зажелезнодорожный; 5 - Заречный; 6 - Луга-2; 7 - Луга-3; 8 - Городок; 9 - Шалово;  
10 –Северная производственная зона; 11- Восточная производственная зона

*Жилая зона*

Учитывая, что в ближайшие 15-20 лет городу просто не справиться с освоением территорий, удаленных от основного пятна города, предусматривается максимальное освоение выявленных резервов в пределах действующей городской черты:

- свободных территорий в Заречном и Зажелезнодорожном районах - под индивидуальную жилую, малоэтажную и среднеэтажную застройку;
- в Шалово - под индивидуальную жилую застройку;
- в Центральном районе - под индивидуальную жилую застройку (в южной части), под малоэтажную (в районе Ольгиной дачи и улицы Ленинградская), и под среднеэтажную застройку (как на вновь образуемых территориях у Лужского рубежа, так и на реконструируемых по проспекту Володарского и в районе улицы Петра Баранова).

За пределами действующей городской черты:

- в Северо-Западном направлении (на землях Военведа);
- в Юго-Восточном направлении - под индивидуальную жилую застройку (в районах Дачи Некрасова и Медведского шоссе);
- в Южном направлении - под среднеэтажную застройку (на участках, примыкающих к жилому образованию Городок) и под индивидуальную жилую застройку (к востоку от жилого образования Городок).

Этих резервов (373 га, включая участок Луга-3 за пределами городской черты) городу вполне достаточно на весь расчетный период.

Всего, суммарно выявлено резервов 435 га, в том числе:

- в пределах действующей городской черты - 62 га и за пределами – 373 га;
- на свободных территориях ~ 390 га (~ 90 %) и на реконструкции ~ 45 га (~ 10%);
- для освоения в расчетный период – 270 га.

На них можно построить порядка 500 тыс. м<sup>2</sup> жилья, увеличить жилфонд города ~ на 50 %, а среднюю жилищную обеспеченность – с 22 до 35 м<sup>2</sup>/человек. Из общей площади резервов (435 га).

Что касается I очереди строительства, то в ближайшее 10 лет могут осваиваться участки с наименьшими затратами. Таких территорий в городе Луга практически нет:

- участок в районе бывшего санатория Нагорное - пока не имеет транспортных связей, но все участки уже выделены гражданам под ИЖС;
- в Заречном районе - освоение резервов лимитировано отсутствием инженерной инфраструктуры, а также необходимостью юридической передачи земель городу и вывода лесов из I группы;
- в Центральном районе - часть резервов на реконструкции (связана со сносом и расселением);
- участок Луга-3 - за пределами действующей городской черты (на землях Лужского лесничества);
- в Шалово - участки недействующих рекреационных учреждений пока остаются за их владельцами;

В качестве основных базовых положений учитывается:

- максимальное ограничение в городе Луге многоэтажного строительства и переход в основном на малоэтажную застройку, отвечающую масштабу и историческому облику города.
- сохранение в Заречном и Зажелезнодорожном районах исторической среды с традиционной для старой Луги усадебной застройкой.
- планировочное оформление въездов в город с севера и юга путем модернизации – застройки.

Дальнейшее формирование общегородского центра:

- городской центр нуждается в деликатной реконструкции с максимальным сохранением историко-планировочного модуля застройки, исторически ценных жилых и общественных построек, сохранением условий для наилучшего визуального восприятия памятников;
- реконструкция центра необходима также с увеличением в нем объектов общественно-делового назначения – офисов, контор, фирм, учреждений обслуживания общегородского значения.

В результате, четко выраженная в настоящее время линейная структура городского центра развивалась бы в широтном направлении: вдоль магистрали улица Свободы - переулок Толмачева - Комсомольский проспект, с обслуживанием всех 3 планировочных районов, активным подключением общественно-досуговых объектов общегородского значения и прибрежных территорий река Луга с проектируемым парком.

#### *Производственные территории*

Размещение в городе Луга крупных инвестиционных проектов не ожидается. Размещение небольших и средних промышленных или коммунально-складских объектов возможно, и для этих целей проектом генерального плана предусматривается дальнейшее формирование в планировочной структуре города большой Северной производственной зоны в составе существующей производственной зоны и резервирование площадей для коммунально-складских объектов на севере от города, а также сохранение и развитие района Восточной промышленной зоны.

Проектом предполагается размещение промышленных объектов не выше III класса опасности предприятий на территории города. На юге Северной промышленной зоны ближе к жилой застройке, а также в районе Восточной промышленной зоны предполагается размещение площадок под предприятия не выше IV класса опасности, а на севере Северной промышленной зоны не выше III класса опасности.

В целях наиболее эффективного использования городских земель в пределах существующей городской черты был бы целесообразен вынос если не всех, то хотя бы части производственных объектов с использованием освободившихся территорий – ценных в силу расположения в центральном ядре города – под жилую и общественную застройку. Рыночные механизмы, в частности, увеличение стоимости земли когда-нибудь помогут вывести производственные объекты из застройки. Но в ближайшей перспективе (10-20 лет) вынос производственных объектов в малом городе, скорее всего, нереален ввиду отсутствия инвесторов, заинтересованных в выкупе промышленных площадок, и невозможности обеспечения в промышленной зоне технических условий вплоть до решения в городе проблемы с электроснабжением.

#### *Общественная застройка*

По общественной застройке Проектом Генерального плана Лужского городского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области применительно к городу Луга, посёлку Пансионат «Зелёный Бор», кордону Глубокий Ручей предусматриваются:

- дальнейшее формирование многофункционального общегородского общественного центра – в геометрическом центре города на главных магистралях (проспект Урицкого и проспект Кирова между улицей Ленинградской и улицей Дзержинского) за счет модернизации существующих объектов обслуживания в соответствии с современными требованиями и стандартами;
- формирование общественных подцентров в Железнодорожном и Заречном районах;
- формирование мощной общественно-деловой зоны городского значения на востоке города, вдоль объездной дороги.

## **Развитие планировочных районов**

### *Центральный район*

Центральный район характеризуется смешанной структурой типологии застройки, которая накладывается на регулярную прямоугольную сетку улиц. Смещение различных функциональных зон в рамках одного квартала, приводит к неравномерной интенсивности пользования городского пространства. Прежде всего, это касается «исторической» части города, которая представлена малоэтажной каменной и деревянной застройкой (Северная часть Центрального района).

Кроме этого предлагается создать систему пешеходных внутриквартальных улиц – являющимися дублерами магистрали городского значения – Володарского проспекта. Эти мероприятия позволят «собрать» Южную и Северную части Центрального района в цельную структуру минимальными средствами, независимо от того какой экономический сценарий будет принят как основной.

Кроме исторического ядра в Центральном районе существует «современная» часть (Южная часть Центрального района) – в основном представленная жилыми кварталами советского и постсоветского периода. Не касаясь эстетической составляющей застройки можно говорить об удачном комплексном решении микрорайонов. На сегодняшний день обеспеченность социальной инфраструктурой избыточна. В то же время репрезентативные ресурсы, заложенные в проектах планировок, остались не реализованными. Прежде всего, это касается оформления набережной вдоль реки Луга. Проектом генерального плана предлагается развить заложенные предыдущими генпланами предложения о создания линейного общественно-рекреационного центра вдоль набережной, используя существующие укрепления берегов. Предлагается реконструировать существующую общественно-деловую структуру встроенных помещений вдоль домов, стоящих на набережной, тем самым усилив значение набережной.

Одним из принципов работы над генеральным планом был взят принцип сохранения как можно большего количества существующей индивидуальной жилой застройки. Но, оценивая качество жизни в различных частях города и комплексное качество земель в городе, проектом рекомендуется вынос части индивидуальной застройки из мест, примыкающих к железной дороге либо находящихся в непосредственной близости от предприятий (либо в санитарно-защитной зоне от предприятий). Один из таких кварталов - между проспектом Урицкого и улицей Новой. Проектом предлагается за расчетный срок вынос ИЖС из этого квартала и застройка жилыми среднеэтажными домами (с соответствующими мероприятиями по защите от негативных воздействий). Кроме того, наличие развитой социальной инфраструктуры в этой части района создает предпосылки для увеличения численности населения.

Так как город Луга является городом с архитектурно-историческим наследием, в данный момент наблюдается стихийная рефункционализация старой застройки с перепрофилированием жилых сооружений под общественно-деловую функцию. Тенденции развития исторических центров городов показывают правомерность подобного усиления общественно-деловой активности именно в историческом центре. Проектом предусматривается закрепление общественно-деловой функции в этой части города.

Для создания непрерывного зеленого каркаса Центрального района, проектом предполагается обустройство существующего парка по улице Петра Баранова.

Строительство на участке набережной между улицей Петра Баранова и переулком Толмачева требует дополнительных мероприятий по инженерной подготовке. Территория имеет ограничения, так как попадает под влияние историко-культурного зонирования. На площадке действует регламент ЗОЛ 2-2. Проектом предлагается разработать проект, учитывающий ограничения зонирования (такие как площадь застройки од 400 м<sup>2</sup>, высота не выше 10 м, разрывы между

зданиями 150 м). При разработке проекта детальной планировки следует уделить внимание включению зеленых насаждений в систему внутриквартального озеленения.

В русле реконструкции также предлагается поддержать тенденцию рефункционализации объектов промышленного и коммунально-складского назначения по проспекту Урицкого между улицей Победы и переулком Толмачева.

В существующем положении выделены – основные части (с севера на юг):

- Центральный (Северный);
- Центральный (Южный);
- Центральный (Вревский).

#### *Центральный (Северный) район*

Проектом Генерального плана Лужского городского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области применительно к городу Луга, посёлку Пансионат «Зелёный Бор», кордону Глубокий Ручей предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Центральный (Северный):

- реконструкция старого жилищного фонда в квартале между улицами Петра Баранова и улицей Ленинградской; перевод индивидуальной жилой застройки в среднеэтажную многоквартирную застройку 5–6 этажей;
- выделение территории между улицами Ленинградской и улицей Тоси Петровой под малоэтажную многоквартирную застройку, в том числе южная часть территории, примыкающая к улице Тоси Петровой, подлежит переводу из индивидуальной жилой застройки в малоэтажную жилую;
- строительство набережной от улицы Петра Баранова до переулка Толмачева;
- перевод территории между «Лужским хлебокомбинатом» и улицей Московская из индивидуальной жилой застройки в общественно-деловую застройку городского значения;
- перевод территории производственной площадки №3 Лужского абразивного завода из производственной зоны в коммунально-складскую;
- выделение территории к востоку от ООО «Диво хлеб» под размещение гаражей легкового автотранспорта;
- перевод квартала ограниченного проспектом Урицкого и улицами Ленинградской, Инженерной и Алексея Яковлева из малоэтажной многоквартирной застройки в общественно-деловую;
- перевод территории между «Лужским хлебокомбинатом» и улицей Московская из индивидуальной жилой застройки в малоэтажную многоквартирную жилую застройку;
- перевод территории по адресу улица Тоси Петровой дом 2 из коммунально-складской в среднеэтажную жилую застройку;
- перевод участка к северо-востоку от пересечения улицы Тоси Петровой и проспекта Кирова из общественно-деловой в среднеэтажную жилую застройку.

На перспективу:

- перевод кварталов между улицей Новой и проспектом Урицкого из индивидуальной жилой застройки в среднеэтажную жилую застройку (с соответствующими мероприятиями по защите от негативных воздействий);

- перевод территории между «Лужским хлебокомбинатом» и проспектом Урицкого из индивидуальной жилой застройки в малоэтажную многоквартирную застройку (с соответствующими мероприятиями по защите от негативных воздействий).

Проектом генерального плана предлагается размещение следующих объектов капитального строительства в районе Центральный (Северный):

- ПС 330 кВ «Лужская» на территории ЛТП ЛР, площадка на улице Зеленая;
- подземная или надземная многоуровневая автостоянка во вновь образуемой общественно-деловой зоне между улицами Ленинградской и Алексея Яковлева.

#### *Центральный (Южный) район*

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Центральный (Южный):

- выделение территорий под среднеэтажную жилую застройку в районе Солецкого переулка южнее Железнодорожной улицы;
- перевод территорий из индивидуальной жилой застройки в среднеэтажную многоквартирную застройку в районе Солецкого переулка севернее Железнодорожной улицы;
- выделение территории под среднеэтажную многоквартирную застройку на Набережной улице у планируемого к строительству ФОКа в районе домов 3 и 5;
- вынос из зоны влияния на жилую застройку или перепрофилирование промышленного предприятия ООО «Лужское предприятие «Бриз», и перевод территории в общественно-деловую застройку городского значения;
- выделение территории под многопрофильный молодежный центр северо-восточнее перекрестка улицы Старорусская и проспекта Кирова;
- выделение территорий под скверы, бульвары, городские парки вдоль реки Луга на протяжении от улицы Новопроложенной до переулка Толмачева;
- перевод территории из индивидуальной жилой застройки в среднеэтажную многоквартирную застройку юго-восточнее пересечения проспекта Володарского и Солецкой улицы.
- выделение территорий под общественную застройку западнее дома 2А по улице Победы;
- реконструкция пешеходного подземного перехода в створе улицы Свободы и пер. Толмачева, в месте прохождения под железнодорожными путями, в транспортно-пешеходный, что улучшит связность Центрального и Зажелезнодорожного районов;
- выделение территорий под коммунально-складские объекты южнее улицы Миккели и восточнее Парковой улицы.

На перспективу:

- перевод территории между железной дорогой и проспектом Урицкого в районе Болотной улицы из коммунально-складской функциональной зоны в общественно-деловую городского значения.

Проектом генерального плана предлагается размещение следующих объектов капитального строительства в районе Центральный (Южный):

- торгово-складское здание, проспект Урицкого 77, к.3;
- ФОК, улица Набережная напротив дома 5;

- мебельный цех, проспект Урицкого, 77, к. 8;
- детский сад на 140 мест, улица Миккели, на месте сущ. автостоянки;
- многопрофильный молодежный центр, пересечение проспекта Володарского и Старорусской улицы.

#### *Центральный (Вревский) район*

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Центральный (Вревский):

- выделение территорий под индивидуальное жилищное строительство в районе Ольгиной дачи; севернее улицы Солецкой напротив Филиала ОАО «Ростелеком» и восточнее улицы Луговая у реки Луга с максимальным сохранением существующих участков и встраиванием новых улиц в существующую улично-дорожную сеть;
- выделение территорий под общественный центр жилых районов восточнее Медведского шоссе рядом с Филиалом ОАО «Ростелеком» и ТУ СМ-7;
- выделение территорий под среднеэтажную многоквартирную застройку в районе недействующей котельной «Южная» северо-восточнее Ольгиной дачи;
- выделение территории под среднеэтажную многоквартирную застройку между территорией «Ростелеком», Медведским шоссе и индивидуальной застройкой в районе Ольгиной дачи;
- выделение территорий под малоэтажную многоквартирную застройку юго-восточнее образуемой территории университетского городка и западнее Ольгиной дачи;
- выделение территории юго-западнее Ольгиной дачи под общественную застройку районного значения, в том числе под строительство детского сада на расчетный срок;
- выделение территории восточнее Лужского агропромышленного техникума и южнее Медведского шоссе под строительство университетского городка;
- выделение территории под среднеэтажную многоквартирную застройку у реки Вревка к юго-западу от Медведского и к северо-западу от территории ПТУ №47;
- выделение территории под коммунально-складские объекты у реки Луга восточнее Ольгиной дачи;
- выделение территории под сквер юго-западнее Ольгиной дачи, в зоне вероятного подтопления;
- выделение территории под среднеэтажную многоквартирную застройку вдоль Медведского шоссе юго-восточнее Ольгиной дачи и южнее существующих гаражей;
- выделение территории к северу от Медведского шоссе, между ПТУ №47 и ЛЭП под среднеэтажную многоквартирную застройку.

На перспективу:

- выделение территорий под индивидуальную жилую застройку с общественными зонами районного значения вдоль Медведского шоссе у юго-восточной границы города;
- организация пешеходной связи Вревского района с Заречным районом (строительство пешеходного моста через реку Луга в районе Дачи Некрасова).

Проектом генерального плана предлагается размещение следующих объектов капитального строительства в районе Центральный (Вревский):

- гаражи, территория недействующей котельной «Южная»;

- крытого спортивного комплекса (КСК) без трибун для зрителей в г. Луге, Медведское шоссе;
- университет;
- детский сад.

На перспективу:

- строительство пешеходного моста через реку Луга в районе Дачи Некрасова.

#### *Северная производственная зона*

Проектом генерального плана предусматривается дальнейшее формирование в планировочной структуре города большой Северной производственной зоны в составе:

- существующей производственной зоны между железной и автомобильной дорогами (где есть неиспользованные резервы, в том числе для объектов, требующих железнодорожной привязки), за счет уплотнения, упорядочения, повышения интенсивности использования производственных территорий;
- резервирования площадей под перенос промышленности из жилой территории города и для размещения новых производственных и коммунально-складских объектов.

В настоящее время существует серьезная проблема с обеспечением энергоснабжения уже существующих предприятий, это же препятствует выносу промышленных предприятий с жилых территорий. Несмотря на наличие свободных территорий, и хорошей системы транспортной обеспеченности как автомобильными, так и железными дорогами, их освоение возможно только после решения проблем по электроснабжению.

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Северной производственной зоны:

- выделение территории между электрической подстанцией «Луга» и Лужским молочным комбинатом под производственную зону III класса опасности;
- выделение территории между Лужским консервным заводом и Лужским молочным комбинатом под производственную зону III класса опасности;
- выделение территории к северу от Лужского молочного комбината под общественно-деловую зону городского значения;
- выделение территории к востоку от участка ООО Фирмы «ДОКа» (производство мороженого) под коммунально-складскую застройку;
- выделение территории к югу от участка ККМС «Строительные конструкции» под производственную зону III класса опасности;
- выделение территории у бывшей обувной фабрики между АЗС «Газпромнефть» и Ленинградским шоссе под коммунально-складскую зону;
- выделение территории между участком дорожно-строительной фирмы «Вираз», Ленинградским шоссе и ручьем Глубоким под производственную зону III класса опасности;
- выделение территории между участком Лужского завода «Белкозин» и накопительной станцией ООО "ЛОГазинвест" под производственную зону III класса опасности;
- выделение территории между участками накопительной станции ООО "ЛОГазинвест", Лужского грузового АТП, Лужского завода «Белкозин» и существующей АЗС «Сургутнефтегаз» под коммунально-складскую зону;
- выделение территории между участками накопительной станции

- ООО "ЛОГазинвест", Лужского грузового АТП, железной дорогой и ручьем под производственную зону III класса опасности;
- выделение территории вдоль железной дороги, южнее участка ООО «Лугаспецстрой» под производственную зону III класса опасности;
- выделение территории юго-восточнее улицы Зеленой под индивидуальную жилую застройку;
- выделение территории между Ленинградским шоссе напротив Лужского АТП, ЛЭП, северо-восточной границей города и ручьем Глубокий под производственную зону III класса опасности;
- выделение территории к югу от ручья Глубокий, между Ленинградским шоссе и ЛЭП под производственную зону III класса опасности;
- выделение территории вокруг недостроенной станции обезвоживания между Ленинградским шоссе и ЛЭП под производственную зону I-II класса опасности.
- На перспективу:
- выделение территорий в районе мемориала «Партизанская слава» под производственные зоны III класса опасности;
- выделение территории между Ленинградским шоссе и ЛЭП напротив Лужского молочного комбината под коммунально-складскую зону;
- выделение территории к западу от улицы Зеленой под производственную зону ТП-I класса опасности;
- выделение территории к востоку от Лужского молочного комбината, у северо-восточной границы города, между ЛЭП под производственную зону III класса опасности.

Проектом генерального плана предлагается размещение следующих объектов капитального строительства в районе Северной производственной зоны:

- АЗС город Ленинградское шоссе, 24а;
- Магазин по продаже с/х и грузового автотранспорта, Ленинградское шоссе, 48а.

#### *Зажелезнодорожный район*

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Зажелезнодорожный:

- выделение территорий под малоэтажную многоквартирную застройку в районе улицы Римского-Корсакова;
- перевод территорий к западу от предприятия ОАО «Лужский абразивный завод», попадающих в санитарно-защитную зону от него из индивидуальной жилой застройки в общественно-деловую зону районного значения;
- сохранение зеленых насаждений в индивидуальной жилой застройке района Зажелезнодорожный и их перевод в зону Река1 (городские насаждения общего пользования, скверы, парки) с запрещением вырубки;
- выделение территории по улице Свободы, напротив Лужского АТП под строительство учреждения среднего профессионального образования;
- выделение территории за рекой Наплатинка западнее Смоленской улицы под малоэтажную многоквартирную застройку, согласно выполненного проекта планировки территории;

- выделение территории за рекой Наплатинка восточнее Смоленской улицы под индивидуальную жилую застройку, согласно выполненного проекта планировки территории;
  - выделение территории к западу от Боровой улицы между Боровичевским и Демьяновским переулками под индивидуальную жилую застройку;
  - выделение территории к северо-востоку от пересечения Боровой улицы и Демьяновского переулка под индивидуальную жилую застройку;
  - выделение территории к северо-западу от пересечения Боровой улицы и Казанским переулком под малоэтажную многоквартирную жилую застройку;
  - выделение территории за рекой Наплатинка, между Смоленской улицей и железной дорогой под индивидуальное жилищное строительство;
  - выделение территории западнее и южнее Лужского АТП под индивидуальное жилищное строительство с обязательными озелененными санитарными разрывами от АТП, кладбища и от существующих гаражей;
  - выделение территории к востоку от улицы Рабочая от Петергофского переулка до улицы Победы под индивидуальное жилищное строительство;
  - выделение территории к западу от Боровой улицы между улицей Сержанта Бычкова и Казанским переулком под общественно-деловую застройку районного значения;
  - выделение территории между Гатчинским и Петергофским переулками, восточнее границы СЗЗ от кладбища под индивидуальную жилую застройку;
  - выделение территорий под естественные лесные насаждения на юге района в районе профилактория «Буревестник» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».
- для оптимизации использования городских территорий проектом рекомендуется сокращение СЗЗ от Лужского АТП на существующем выезде из города до 50 метров;
- для оптимизации использования городских территорий проектом рекомендуется рассматривать Лужское кладбище, состоящее из двух частей, на одной из которых (северной) захоронения уже не производятся, как два кладбища, что позволит сократить СЗЗ от них до 300 метров.

На перспективу:

- выделение территории за рекой Наплатинка к северу от железнодорожных подъездных путей под индивидуальную жилую застройку;
- выделение территории за рекой Наплатинка к северу от железнодорожных подъездных путей под общественный центр районного значения;
- выделение территории, попадающей в санитарно-защитную зону предприятия ОАО «Лужский завод «Белкозин» за рекой Наплатинка к северу от железнодорожных подъездных путей под коммунально-складскую зону.

Проектом генерального плана предлагается размещение следующих объектов капитального строительства в районе Зажелезнодорожный:

- спортивный зал, пересечение улица Победы и улица Нижегородская;
- спортивный зал, жилое образование Луга-3;
- спортивный зал, пересечение улица Киевская и улица сержанта Бычкова;
- застройка территории бывшего санатория Нагорное.

На перспективу:

- Среднее профессиональное образовательное учреждение, улица Свободы.

Заречный район

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Заречный:

- выделение территорий под индивидуальное жилищное строительство с
- обязательными озелененными санитарными разрывами между индивидуальной застройкой, промышленными предприятиями и автомобильной объездной дорогой в северной части района в районе 1-ой Заречной улицы;
- выделение территорий под индивидуальное жилищное строительство в южной части района в районе Дачи Некрасова;
- выделение территорий под малоэтажную многоквартирную застройку в южной части района в районе улицы Алексея Васильева между Средней Заречной и Большой Заречной улицами;
- выделение территорий под малоэтажную многоквартирную застройку в
- центральной части района в районе Комсомольского проспекта к востоку от улицы Дмитриева;
- выделение территории под коммунально-складские объекты у западной
- границы с района Восточная производственной зона, севернее Комсомольского проспекта;
- выделение территории под индивидуальную жилую застройку севернее участка
- ОАО «Химик-2»;
- выделение территории под производственную зону III класса опасности у северо-восточной границы города, между участком ООО «Форесия АДП» и объездной дорогой;
- выделение территории под зоны общественных центров жилых районов в районе новой индивидуальной жилой застройки в северной части района по восточной границе город Луга, между ЛЭП и участком ОАО «Лужский хлебокомбинат»;
- выделение территорий под индивидуальную жилую застройку в южной части района между восточной границей города и Дачи Некрасова;
- выделение территорий под индивидуальное жилищное строительство на территории между улицами Алексея Васильева и проектируемой улицей южнее улицы Яна Фабрициуса; планируется создать компактное жилое образование, формирующееся вокруг небольшого парка, с выделенной зоной общественно-делового и социального обслуживания, также предусматривается озелененная санитарно-защитная полоса между жилой зоной и промышленными предприятиями;
- выделение территорий под индивидуальное жилищное строительство в северной части района между участком ООО «Форесия АДП», ЛЭП и рекой Луга, с соблюдением санитарных разрывов от производственных участков;
- выделение территории под зоны общественных центров жилых районов в районе новой индивидуальной жилой застройки в северной части района по восточной границе города Луга, к северу от ЛЭП;
- перевод территорий по Комсомольскому проспекту, попадающих в санитарно-защитную зону от ОАО «Лужский абразивный завод» из зоны индивидуальной жилой застройки в общественно-деловую зону городского значения;
- перевод территорий по южной стороне Комсомольского проспекта, попадающих в санитарно-защитную зону от ОАО «Химик» из зоны индивидуальной жилой застройки в зону специального назначения (зону санитарно-защитного озеленения);

перевод территорий по южной стороне улицы Яна Фабрициуса, попадающих в санитарно-защитную зону от ОАО «Химик» из зоны индивидуальной жилой застройки в рекреационную зону:

- выделение территории под зону общественного центра городского значения по улице Яна Фабрициуса, к югу от участка ОАО «Химик»;
- выделение территории под зону общественного центра жилого района восточнее улицы Дачная, между 1-ой Заречной и 2-ой Заречной улицами;
- выделение территории под общественную застройку городского значения у восточной границы города, южнее улицы Яна Фабрициуса;
- выделение территории под зоны общественных центров жилых районов в районе новой индивидуальной жилой застройки на территории между улицами Алексея Васильева и проектируемой улицей южнее улицы Яна Фабрициуса.

На перспективу:

- выделение территории под индивидуальную жилую застройку с возможностью размещения общественной застройки районного значения на юге Заречного района между ручьем Стрельный, восточной границей города и ЛЭП;
- выделение территории на юге Заречного района северо-восточнее слияния реки Луга и реки Вревка и восточнее Дачи Некрасова под размещение общественной застройки районного значения;
- выделение территории на юге Заречного района между ручьем Стрельный и восточной границей города под индивидуальную жилую застройку с возможностью размещения общественной зоны районного значения;
- выделение территории между ручьем Стрельный и улицей Алексея Васильева под индивидуальную жилую застройку; организация пешеходной связи Вревского района с Заречным районом (строительство пешеходного моста через реку Луга в районе Дачи Некрасова).

Проектом генерального плана предлагается размещение следующих объектов капитального строительства в районе Заречный:

- спортивный зал (Средняя заречная улица);
- спортивный зал (2-ая Заречная улица).

*Район Восточная промышленная зона*

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Восточная промышленная зона:

- выделение территории под зоны общественных центров жилых районов восточнее Восточной производственной зоны, необходимость которой диктует интенсивный транспортный поток из города на автомобильную объездную дорогу, что предусматривает возникновение квартала общественно-деловой застройки (торговый комплекс, автозаправка, СТО) ориентированный на обслуживание транзитного потока по объездной трассе;
- выделение территории под производственную зону между ОАО «Химик-2» и ООО «Лобо» в рамках развития Восточной производственной зоны;
- выделение территории под коммунально-складские объекты южнее Комсомольского проспекта.
- не предусмотрено.

На перспективу:

- не предусмотрено.

Проектом генерального плана предлагается размещение следующих объектов капитального строительства в районе Восточная промышленная зона:

- не предусмотрено.

На перспективу:

- не предусмотрено.

#### *Район Шалово*

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Шалово:

- выделение территорий под индивидуальную жилую застройку в южной части района к востоку от пересечения объездной дороги и улицы Центральной;
- выделение территории под индивидуальную жилую застройку к юго-западу от детского лагеря «Жемчужина»;
- выделение территории под рекреационную зону учреждений отдыха к северо-востоку от детского лагеря «Жемчужина» до улицы Большая Садовая.

На расчетный срок:

- выделение территории под индивидуальную жилую застройку в 500 метрах северо-западнее Центральной улицы, между детским лагерем «Жемчужина» и Большой Садовой улицей.

Проектом генерального плана предлагается размещение следующих объектов капитального строительства в районе Шалово:

- Часовня, Шалово, улица Центральная.

#### *Район Луга-2*

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Луга-2:

- выделение территории под среднеэтажную многоквартирную застройку восточнее детского оздоровительного лагеря «Звездный»;
- выделение территории под малоэтажную многоквартирную застройку к северу от существующей застройки района.

#### *Район Луга-3*

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Луга-3:

- выделение территории по улице Свободы, напротив Лужского АТП, в районе существующего автодрома под общественную застройку районного значения;

- выделение территории между Боровичевским переулком и предлагаемыми общественными зонами под малоэтажную многоквартирную застройку;
- выделение территории к югу от Боровичевского переулка и к востоку от жилых образований Луга-3 под среднеэтажную многоквартирную застройку;
- выделение территории к западу от Боровой улицы между улицей Сержанта Бычкова и Боровичевским переулком под малоэтажную многоквартирную застройку.
- выделение территорий к востоку от жилых образований Луга-3 между Боровичевским и Казанским переулками под малоэтажную многоквартирную застройку;
- перевод территорий по северной стороне улицы Свободы, попадающих в санитарно-защитную зону от кладбища из зоны малоэтажной многоквартирной жилой застройки в коммунально-складскую зону;
- выделение территорий под зону рекреационного значения (скверы, бульвары, городские парки) в южной части района севернее улицы Свободы.

Проектом генерального плана предлагается размещение следующих объектов капитального строительства в районе Луга-3:

- спортивный зал, улица Свободы.

#### *Район Городок*

Проектом генерального плана предлагаются следующие планировочные мероприятия в районе Городок:

- выделение территорий под среднеэтажную многоквартирную застройку с выделенной зоной общественно-делового и социального обслуживания слева между Ленинградским шоссе и территорией пансионата «Зелёный Бор»;
- приращение территории среднеэтажной многоквартирной застройки на юге района Городок в сторону Ленинградского шоссе.
- перевод территорий, занятых несанкционированными огородами между застройкой района Городок и озером Большие Толони под индивидуальную жилую застройку.

Проектом генерального плана размещения объектов капитального строительства в районе Городок на расчетный срок не предусмотрено.

*Территории и объекты капитального строительства, документация о планировке которых требуется в первоочередном порядке:*

- Район Центральный (Северный): новый квартал малоэтажной многоквартирной застройки, между проспектом Кирова и улицами Ленинградской и Тоси Петровой.
- Район Центральный (Южный): образуемый участок среднеэтажной многоквартирной застройки по проспекту Володарского севернее Лужского рубежа.
- Район Центральный (Вревский): образуемый участок под строительство университета между Медведовским шоссе и Лужским рубежом; территории под индивидуальное жилое строительство к северу от территории ТУСМ-7.
- Северная производственная зона: нет.
- Район Железнодорожный: территория бывшего санатория Нагорное; ЗАО «Транском», улица Горная; образуемая среднеэтажная жилая застройка к северу от реки Наплатинка.
- Район Шалово: Часовня, Шалово, улица Центральная

- Район Луга-2: нет
  - Район Луга-3: нет
- Район Городок: нет

## 2. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа

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

На сегодняшний день на территории Лужского г.п. существует одна эксплуатационная зона водоотведения, охватывающая 4 централизованные системы водоотведения г. Луга. Гарантирующим поставщиком является ГУП «Леноблводоканал».

**Таблица 2.1.1. Наличие централизованных систем водоснабжения и водоотведения**

№	Перечень населённых пунктов	Холодное водоснабжение (перечень снабжающих организаций)		Горячее водоснабжение (перечень снабжающих организаций)		Водоотведение (перечень снабжающих организаций)	
1.	г. Луга	+	ГУП «Леноблводоканал»	+	Филиал АО «Газпром теплоэнерго», ООО «Тепловые системы», ООО «Теплострой Плюс», ООО «Лентепло», ГП ЛО «Волосовское ДРСУ», филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербург»	+	ГУП «Леноблводоканал»
2.	п. Пансионат «Зелёный Бор»	-	-	+	Пансионат "Зелёный Бор" отделения по ЛО Северо-Западного Главного Управления Центрального банка РФ	-	-
3.	п. Санаторий «Жемчужина»	-	-	-	-	-	-
4.	кор. Глубокий Ручей	-	-	-	-	-	-
5.	д. Стояновщина	-	-	-	-	-	-
«+» - наличие технологических зон с централизованными системами «-» - отсутствие технологических зон с централизованными системами							

Хозяйственно-бытовая канализация в Лужском г.п. определена 4-мя централизованными системами, охватывающими абонентов г. Луга и объектов Министерства обороны РФ:

1. Система водоотведения №1 г. Луга охватывает часть планировочных районов территориального деления: Центральный, Вревский, Железнодорожный, Заречный, Северная и Восточная промышленная зона, Луга-3 и объектов ЦАОК. Централизованный сбор стоков осуществляется по самотёчным и напорным коллекторам с поступлением на общие КОС №1 г. Луга 1972 года ввода в эксплуатацию, производительностью - 14700 м<sup>3</sup>/сут. Данной системой охвачено население, бюджетные и прочие организации. Так же в общий сток системы входят собственные нужды эксплуатирующей организации и часть стоков ливневой канализации г. Луга в связи с нарушением её функционирования. По оценкам на данную систему водоотведения приходится около 89,2 % сбрасываемых стоков Лужского г.п.

2. Система водоотведения №2 г. Луга (ДРСУ) предназначена для отведения стоков части абонентов жилой застройки Железнодорожного планировочного района и административных зданий ДРСУ. Централизованный сбор стоков осуществляется по самотёчному коллектору с поступлением на КОС №2 г. Луга (ДРСУ) 1968 года ввода в эксплуатацию, производительностью - 50 м<sup>3</sup>/сут. По оценкам на данную систему водоотведения приходится только около 0,1 % сбрасываемых стоков Лужского г.п.

3. Система водоотведения Луга-2 предназначена для отведения стоков от населения, бюджетных и прочих абонентов планировочного района Луга-2. Централизованный сбор стоков

осуществляется по самотёчному коллектору с поступлением на КОС Луга-2 1972 года ввода в эксплуатацию, производительностью - 200 м<sup>3</sup>/сут. По оценкам на данную систему водоотведения приходится только около 1,4 % сбрасываемых стоков Лужского г.п.

4. Система водоотведения *Городок-5* предназначена для отведения стоков от населения, бюджетных и прочих абонентов планировочного района Городок и объектов воинской части №5. Централизованный сбор стоков осуществляется по самотёчному коллектору с поступлением на КОС Городок-5 1978 года ввода в эксплуатацию, производительностью - 950 м<sup>3</sup>/сут. По оценкам на данную систему водоотведения приходится только около 9,3% сбрасываемых стоков Лужского г.п.

Так же на территории Лужского г.п. имеются индивидуальные (нецентрализованные) системы водоотведения:

1. Система водоотведения пансионата *"Зелёный Бор"* предназначена для отведения сточных вод от объектов пансионата на собственных локальные очистные сооружения.

2. Система водоотведения *военного госпиталя* вблизи планировочного района Луга-3 предназначена для отведения сточных вод объектов на территории госпиталя на локальные очистные сооружения, которые на сегодняшний день не функционируют. Все сбрасываем стоки для данной системы не проходят очистку.

Ливневая канализация на сегодняшний день представлена линейными и площадными объектами г. Луга. Детализированная информация по характеристикам и расположению объектов ливневой канализации отсутствует, эксплуатация сооружений не производится.

Часть ливневых стоков сбрасывается в хозяйственно-бытовую систему водоотведения №1 г. Луга. Оценочные объём поступающих ливневых стоков в данную систему за 2020 год составил 134,8 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Так же на территории города имеются 11 ливнеспусков, не оборудованных очистными сооружениями. Годовые объёмы и характеристика сбрасываемых стоков приведены в таблице 2.1.1.

**Таблица 2.1.1. Годовые объёмы стоков.**

Категории сточных вод	Ед. измерения	Объёмы сточных вод (реализация)		
		2018	2019	2020
1.Общий объём сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения г. Луга	тыс.м <sup>3</sup>	2201,80	2147,51	2067,26
в том числе:				
2.Объём сточных вод многоквартирных и жилых домов	тыс.м <sup>3</sup>	1317,42	1303,74	1180,62
3. Доля сточных вод многоквартирных и жилых домов в общем объёме сточных вод по п.1.	%	60	61	57

Согласно постановления Правительства №691 от 31.05.2019 г. система водоотведения Лужского г.п. отвечает требованиям п.4 и относится к централизованным системам водоотведения поселений.

Организацией, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем объектов централизованной системы водоотведения (канализации), отнесенной к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов в соответствии с настоящими Правилами ( организацией, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем выпусков сточных вод в водный объект, - в случае если собственниками или иными законными владельцами отдельных объектов такой централизованной системы водоотведения (канализации) являются разные лица), ежегодно,

до 1 марта, представляются в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, сведения о соответствии или несоответствии объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) в истекшем календарном году ( за исключением календарного года, в котором в схему водоснабжения и водоотведения были внесены сведения об отнесении такой централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов), объему сточных вод, являющемуся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также сведения об осуществлении или о неосуществлении такой организацией деятельности по сбору и обработке сточных вод в качестве одного из определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (за исключением организаций, осуществляющих водоотведение и являющихся собственниками или иными законными владельцами объектов централизованных ливневых систем водоотведения канализации), предназначенных для отведения поверхностных сточных вод с территорий поселений или городских округов).

## **2.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения**

Отведение и сброс сточных вод осуществляется по четырём системам централизованного водоснабжения. Общая характеристика систем хозяйственно-бытовых канализаций представлена в таблице ниже. Размещение площадных объектов систем приведено на рисунке 2.2.1.

**Таблица 2.2.1. Характеристика хозяйственно-бытовых канализаций**

№	Наименование системы водоотведения	Канализационные сети		Канализационные насосные станции (КНС)		Канализационные очистные сооружения (КОС)		
		Протяжённость, км	Средний износ, %	Количество, шт.	Средний износ, %	Количество, шт.	Средний износ, %	Производительность КОС, тыс. м <sup>3</sup> /сут
1	Система водоотведения №1 г. Луга	77,354	80,3	9	85	1	90	14,7
2	Система водоотведения №2 г. Луга (ДРСУ)	0,5		-	-	1	94,0	0,05
3	Система водоотведения Луга-2	1,18		-	-	1	100	0,2
4	Система водоотведения Городок-5	5,168		-	-	1	80	0,95

Сводные показатели работы систем водоотведения за 2020 год приведены в таблице ниже. Общий удельный показатель затрат электроэнергии всех систем за данный период составил 0,83 кВт·ч/м<sup>3</sup>.

**Таблица 2.2.2. Показатели функционирования систем водоотведения за 2020 г.**

Статьи затрат	Единицы измерения	Всего	№1 г. Луга	№2 г. Луга	Луга-2	Городок-5
Транспортировка сточных вод	тыс. м <sup>3</sup> /год	1500,9	1500,9	-	-	-
	кВт·ч/год	422894	422894	-	-	-
Очистка сточных вод	тыс. м <sup>3</sup> /год	1667,44	1500,90	0,93	21,11	144,50
	кВт·ч/год	956814	937125	-	4510	15179
<b>Итого</b>	тыс. м <sup>3</sup> /год	1667,44	1500,90	0,93	21,11	144,50
	кВт·ч/год	1379,7	1360,0	-	4,5	15,2
Показатели удельных затрат электроэнергии	кВт·ч/м <sup>3</sup>	0,83	0,91	-	0,21	0,11

### **Канализационные насосные станции**

Перечень КНС эксплуатируемых ГУП «Леноблводоканал», состав насосного оборудования приведены в таблице 2.2.3. Расположение КНС и границы их технологических зон приведены на рисунке ниже.

На балансе различного рода производственных предприятий и других организаций так же имеются КНС, стоки от которых поступают в централизованные системы ВО.

Следует выделить КНС от общежития военного городка № 4, которая на сегодняшний день не функционирует и требует реконструкции.

Так же в границах планировочного района Заречный по северной части ул. Дмитриева проходит система канализации с выводом на недостроенную КНС. Данный система не подключена к системе централизованного водоотведения. Для развития систем канализации северной части Заречного планировочного района необходимо строительство (реконструкция) сооружений КНС с выводом напорного трубопровода в район КНС №6.

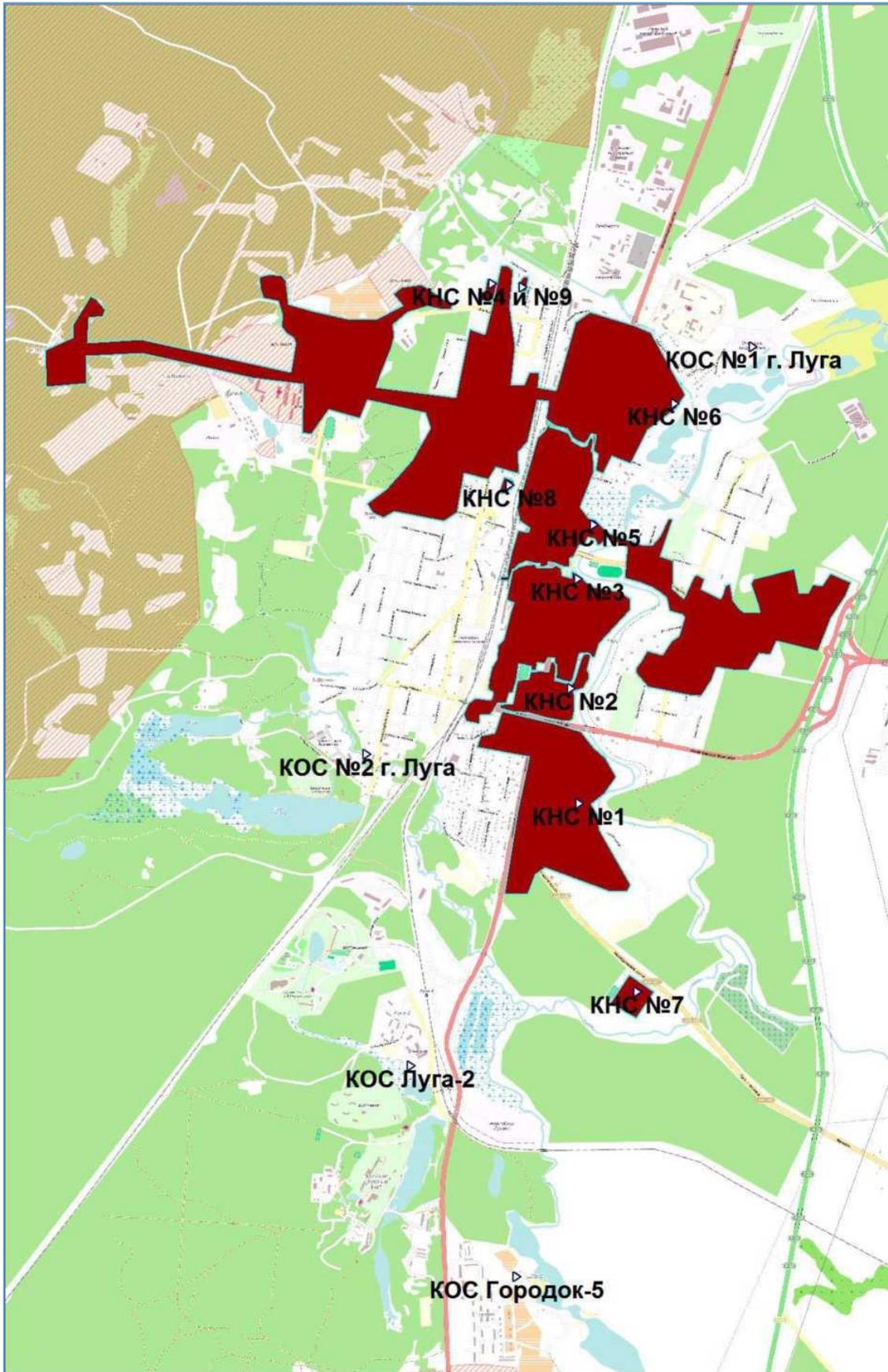


Рисунок 2.2.1. Условное расположение КОС и КНС (с зонами действия)

Таблица 2.2.3. Характеристика КНС и состав насосного оборудования

№ КНС	Конечное место поступления стоков	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %	Тип насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность эл. дв., кВт·ч	Число оборотов эл.дв., об./мин	Затраты электроэнергии за 2020 г, кВт·ч
1	КНС №2	1990	62,3	СМ 200-150-315а/4	360	26	55	1480	29040
				СМ 200-150-315а/4	360	26	55	1480	
2	КНС №3	1971	100,0	СД-250/22,5а	225	18,5	30	1500	71468
				СД-250/22,5	250	22,5	37	1450	
				СД-250/22,6	250	22,5	37	1500	
3	КНС №5	1969	100,0	СД 250/22,5б	205	16	22	1500	59120
				СД 450/22,5б	360	16	45	980	
				СД 450/22,5б	360	16	45	985	
4	КНС №6	1978	91,9	ФГ-57,5-200-400/6	57,5	9,5	-	-	2850
				СМ 100-65-200	50	12,5	5,5	1500	
5	КОС №1 г. Луга	1969	100,0	СМ 250/22,5а	530	22	75	980	183200
				СД-800/32б	580	22,5	110	975	
				СД-800/32а	720	26,5	132	975	
6	КОС №1 г. Луга	1978	90,4	СД 250/22,5а	225	18,5	30	1500	70942
				СД 250/22,5а	225	18,5	30	1500	
				СД 250/22,5	225	22,5	37	1470	
7	КНС №1	1973	100,0	СМ 100-65-250/4	50	20	7,5	1500	2241
				СМ 100-65-250/4	50	20	7,5	1500	
8	КНС №6	1993	42,0	СМ 100-65-250/4	50	20	5,5	1450	4021
				СМ 100-65-250/4а	47	16,5	-	-	
9	КНС №6	-	74,8	"Иртыш"	60	22	3	2900	12
				"Иртыш" ПФ1 65/160.132-3/2	25	15	3	2900	

**Очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации**

*Система водоотведения №1 г. Луга*

Производительность КОС - 14,7 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Ввод в эксплуатацию - 1972 год.

Технологическая схема следующая:

- Сточные воды городские воды поступают в приемную камеру КОС по четырем коллекторам: Северному, городскому, мясокомбинатовский и со сливной станции.
- Далее самотеком направляются по двум каналам шириной 1 м на решетки с прозорами 16 мм для задержания крупных механических примесей.
- Затем по лотку стоки попадают на горизонтальные песколовки D 4,0 м с круговым движением воды (2 шт.). На песколовках отделяется минеральная фракция, которая собирается в нижней части песколовки и по самотечному коллектору поступает в здание иловой насосной станции, где насосом перекачивается на песковую карту для досушки.
- Стоки, освобожденные от тяжелой фракции, поступают на группу осветлителей D 9,0 м из 4 штук, где подвергаются флокуляции в камере флокуляции и осаждению взвешенных веществ.
- Осадок из первичных осветлителей, перекачивается на иловые карты насосами ГРАК - 170-40-16-1 и ФГ - 216/24.
- В дальнейшем осветленные стоки попадают в два приемных резервуара - усреднителя емкостью по 1000 м<sup>3</sup> (17x12x5 м), куда также подается возвратный ил и кислород (пористые диспергаторы). Подача кислорода осуществляется воздуходувками ТВ-200-1,4 (2 шт.). Усреднители выполняют функции преаэраторов.
- Из усреднителей-преаэраторов обогащенная кислородом смесь подается погруженными насосами АФК-300 (4 шт.) в распределительную чашу аэротенков (2 шт.), где распределяется по коридорам (30x4,5x4,3 м) 8 шт. с высоко напорной аэрацией. В аэротенках происходят процессы окисления органических загрязнений с помощью активного ила.
- Иловая смесь после аэротенков поступают через распределительную чашу на вторичные радиальные отстойники D 18 м (3 шт.), где отстаиванием отделяется активный ил, возвращающийся в систему.
- Очищенная сточная вода, проходя ершовый смеситель, смешивается с гипохлоритом натрия и попадает в контактные резервуары D 9,0 м (2 шт.), после 30 минутного контакта с ним выпускается в р. Лугу.
- Осадок из первичных осветлителей и избыточный активный ил из радиальных отстойников выпускается на иловые карты - 4 шт., общей площадью 15 м<sup>2</sup>.

Очистные сооружения находятся в неудовлетворительном состоянии. Необходимо проведение реконструкции и технического перевооружения технологических комплексов станции.

Ситуационный план КОС приведен на рисунке 2.2.2.

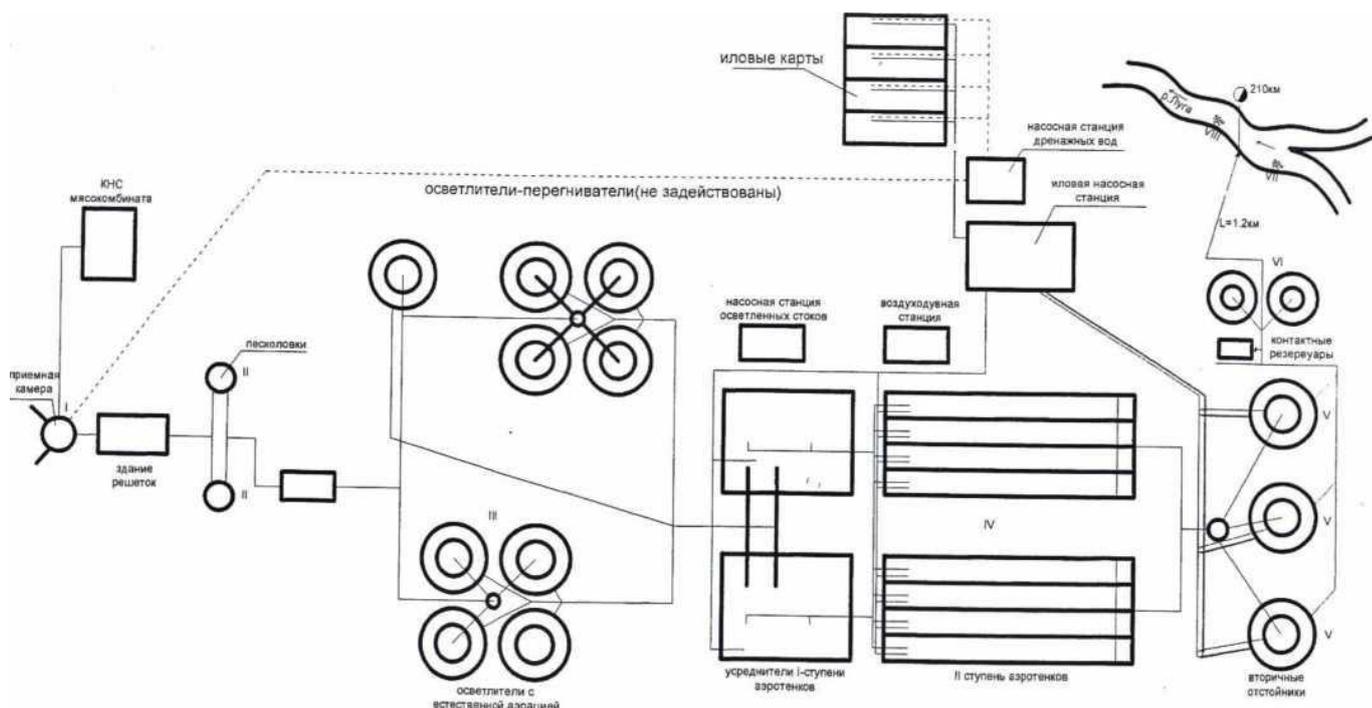


Рисунок 2.2.2. Ситуационный план центральных КОС №1 г. Луга

#### Система водоотведения №2 г. Луга (ДРСУ)

Производительность КОС - 50 м<sup>3</sup>/сут. Год ввода в эксплуатацию - 1968 год. Технологическая схема следующая:

Сточные воды от группы жилых зданий и хозяйственно-бытовые стоки административного здания ДРСУ поступают самотеком в приемный колодец очистных сооружений. На выходе из него стоки распределяются лотками по двум секциям септика. Каждая секция состоит из трех колодцев, размер секций 7,5х4 м и глубиной 3 м, соединенных последовательно. Стоки прошедшие механическую очистку в септиках по лотку подаются на биофильтр, имеющий размеры 4,5х8 м, высоту загрузки 2,2м. Распределение стоков по поверхности загрузки биофильтров осуществляется системой лотков, имеющих щелевые днища. Биофильтр осуществляет биологическую очистку стоков, пройдя которую стоки отводятся лотком во вторичный отстойник 0,7х1 м, глубиной 1м. Во вторичном отстойнике осаждается биопленка, выносимая из загрузки биофильтра, а также происходит контакт сточной жидкости с раствором гипохлорита кальция, подаваемым из расходного бака хлораторной. В процессе очистки образуются осадки в септиках и во вторичном отстойнике, которые удаляются автотранспортом.

Очищенные и обезвреженные стоки отводятся к выпуску в реку Обла. Техническое состояние очистных сооружений удовлетворительное.

Ситуационный план КОС приведен на рисунке 2.2.3.

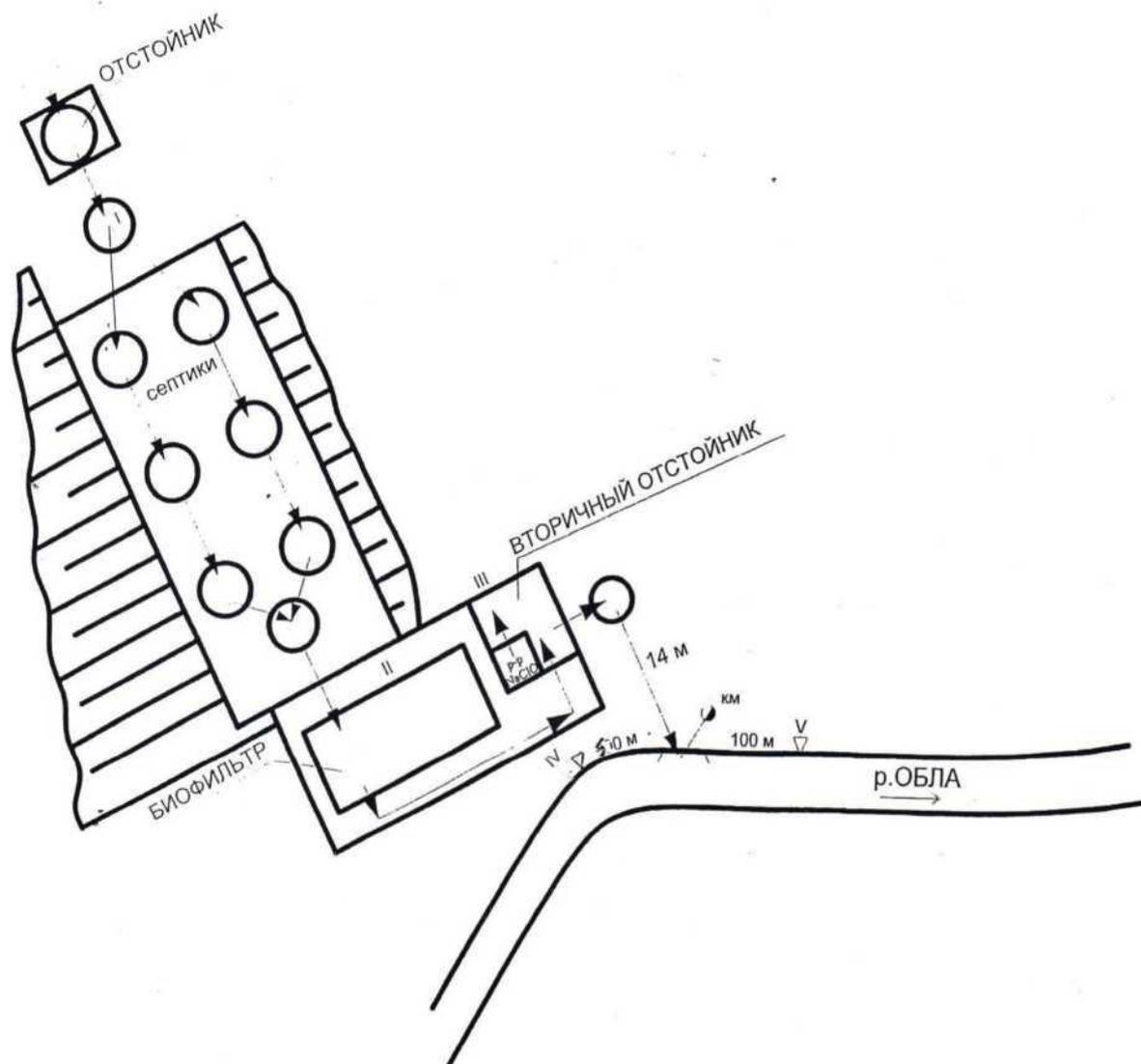


Рисунок 2.2.3. Ситуационный план КОС №2г. Луга

#### Система водоотведения Луга-2

Производительность КОС - 200 м<sup>3</sup>/сут. Ввод в эксплуатацию - 1972. Технологическая схема следующая:

- Сточные воды поступают в приемную камеру канализационных сооружений, а затем по лотку оснащенному ручной решеткой для задержания крупных механических примесей, проходят в двухсекционную горизонтальную песколовку с прямолинейным движением воды (11x0,25x0,5м).
- Пройдя песколовку, где из стоков выводится основная часть тяжелых минеральных примесей, сточные воды направляются на двухъярусные отстойники диаметром 8 м, общей высотой 8,12 м, один из которых находится в резерве. В двухъярусном отстойнике выделяются преимущественно загрязнения органического происхождения, выпавший осадок сбрасывается в анаэробных условиях. Пройдя двухъярусные отстойники стоки поступают на капельные биофильтры со спринклерным орошением (12x12x4 м) - 2шт. Для регулирования поступления сточной воды на биофильтры предусмотрен дозирующей бак с сифоном периодического действия. Сточная вода фильтруется через загрузочный материал, покрытый биологической пленкой, образованной колониями микроорганизмов.

- В отводящий лоток (после очистки на биофильтрах) подается раствор гипохлорита кальция для обеззараживания очищенных стоков. Далее сточная вода поступает во вторичный отстойник, где происходит отделение сточной воды от отмершей биопленки, выносимой из тела биофильтра, и контакт воды с раствором гипохлорита кальция. Диаметр вторичного отстойника - 6 м, общая глубина - 6 м. Возврат биопленки из вторичного отстойника в двухъярусный отстойник производится насосом СМ-100-65-250/4.

- Сброженный в двухъярусном отстойнике осадок выпускается на иловые карты (10х12х1,5м) – 3 шт.

Очищенные и обезвреженные стоки отводятся к выпуску в реку Свиничная. Очистные сооружения находятся в удовлетворительном состоянии. Ситуационный план КОС приведен на рисунке 2.2.4.

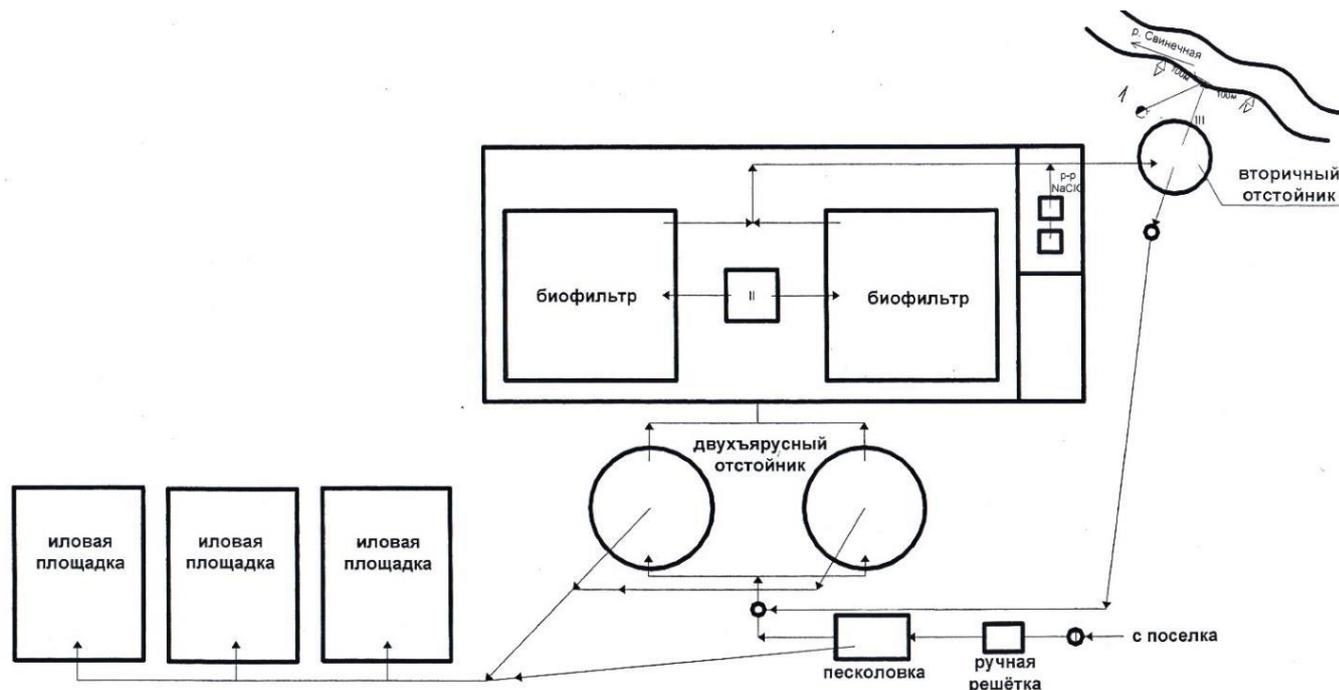


Рисунок 2.2.4. Ситуационный план КОС Луга-2

#### Система водоотведения Городок-5

Производительность КОС - 950 м<sup>3</sup>/сут. Ввод в эксплуатацию - 1978. Технологическая схема очистки следующая:

- Сточные воды по самотечному коллектору поступают в приемную камеру, оборудованную ручной решеткой для задержания крупных механических примесей, откуда по трубопроводу поступают в жироловки, соединенные последовательно. Из жироловок обезжиренные сточные воды через ручную решётку поступают в приёмное отделение канализационной насосной станции, откуда насосами подаются в колодец гаситель, а далее в двухсекционную горизонтальную песколовку с прямолинейным движением воды (9х0,5х0,5 м). Пройдя песколовку, где из стоков выводится основная часть тяжелых минеральных примесей, сточные воды направляются на двухъярусные отстойники диаметром 9 м, общей высотой 8,5 м. Осадок из песколовки по мере накопления удаляется вручную. В двухъярусном отстойнике выделяются, преимущественно загрязнения органического происхождения, выпавший осадок сбраживается в анаэробных условиях. Пройдя двухъярусные отстойники стоки поступают на капельные биофильтры со спринклерным орошением (12х6х4,5 м) – 2 шт. (один находится в резерве). Для регулирования поступления

сточной воды на биофильтры предусмотрен дозирующей бак с сифоном периодического действия. Сточная вода фильтруется через загрузочный материал, покрытый биологической пленкой, образованной колониями микроорганизмов. Биологически очищенные сточные воды поступают по отводящему лотку в здание хлораторной, где обеззараживаются раствором гипохлорита кальция.

- Далее сточная вода поступает во вторичный отстойник, где происходит 30-минутный контакт воды с раствором гипохлорита кальция и отделение сточной воды от отмершей биопленки, выносимой из тела биофильтра. Диаметр вторичного отстойника - 6м, общая глубина - 3,62м. Возврат биопленки из вторичного отстойника в двухъярусные отстойники производится насосом иловой станции в автоматическом режиме.

- Сброженный в двухъярусном отстойнике осадок выпускается на иловые карты с искусственным дренажем (10х6х1,5 м)-2шт.

- Выпуск очищенных и обеззараженных сточных вод осуществляется в озеро Толони.

- Очистные сооружения требуют капитального ремонта в связи с ветхим состоянием железобетонных и металлических конструкции. Ситуационный план КОС приведён на рисунке 2.2.5.

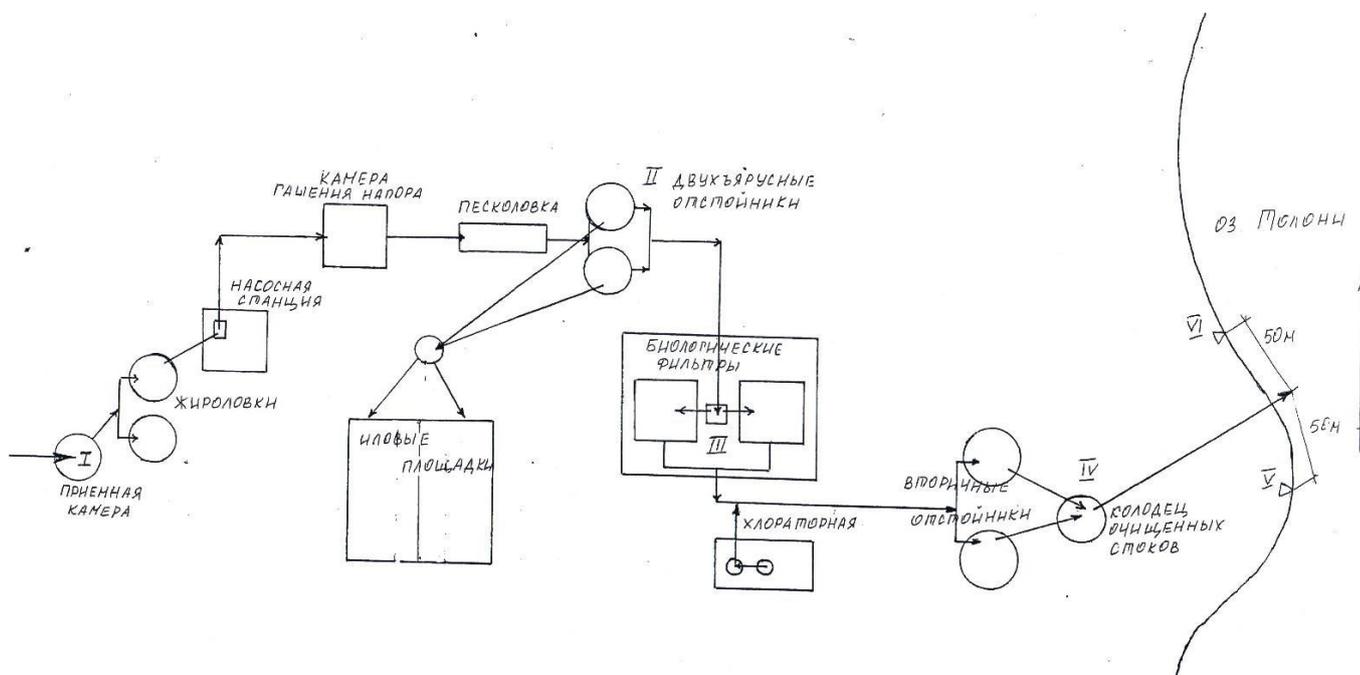


Рисунок 2.2.5. Ситуационный план КОС Городок-5

Локальные очистные сооружения от нецентрализованной системы водоотведения по имеющейся информации функционируют на территории Пансионата "Зелёный Бор". На территории военного госпиталя вблизи планировочного района Луга-3 локальные очистные сооружения в составе нецентрализованной системы водоотведения не функционируют.

Потребителями, неохваченными централизованной системой водоотведения, используются локальные сооружения для временного хранения сточных вод, в том числе и в районе Шалово одной из таких систем охвачен один многоквартирный дом и по ул. Луговая г. Луга охвачено несколько домов частного сектора.

*Показатели поступающих, очищаемых и сбрасываемых стоков.*

В соответствии с размещением централизованных систем водоотведения периодически производится взятие и проведение химического анализа проб сточной воды на входе и выходе КОС. Результаты анализов приведены по каждому КОС за 2020 год в таблицах 2.2.1 – 2.2.4. На сегодняшний день уровень очистки поступающих стоков оценивается как удовлетворительный.

Так же в соответствии с регламентом периодически производится взятие и исследование проб воды водоёмов в местах водосброса очищаемых стоков, выше и ниже точки сброса. Результаты исследований приведены в таблице 2.2.5.

Стоит отметить тот факт, что часть ливневых стоков города сбрасывается на рельеф местности и водные объекты без очистки, это является возможной причиной неблагоприятного воздействия на экологическую обстановку городских территорий.

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

**Таблица 2.2.4. Химический анализ поступающих и очищенных стоков КОС №1 г. Луга**

№ п/п	Ингредиенты	Ед. изм.	МВИ	1 кв. 2014		2 кв. 2014		3 кв. 2014		Среднее за 2014 год		Уровень очистки, %
				вход	выход	вход	выход	вход	выход	вход	выход	
1	рН	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,8	7,6	7,8	7,8	7,7	7,8	7,7	7,7	-
2	Взвешенные в-ва	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.254-09	128	16	145	19	219	18	164,0	17,5	89
3	Ион аммония	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1.1-95	30,67	19,02	42,18	23,89	43,24	21,32	38,7	21,4	45
4	Нитрит - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.3-95	2,18	0,14	0,19	0,13	0,18	0,14	0,9	0,14	-
5	Нитрат - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.4-95	1,37	0,62	0,40	0,32	0,42	0,58	0,7	0,51	-
6	Фосфат (по Р)	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.112-97	1,56	1,45	4,43	1,99	3,18	2,52	3,1	1,99	-
7	Хлорид - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.96-97	60,7	61,3	85,3	91,0	91,3	86,0	79,1	79,4	-
8	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.100-97	441	98	324	97	421	109	395,6	101,2	74
9	БПК	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97	243,1	16,6	199,6	17,8	179,4	16,1	207,4	16,8	92
10	Сульфат - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	68	55	42	26	49	35	53,2	38,8	-
11	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	775	560	575	494	540	386	630,2	480,0	-
12	Анионные ПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	0,48	0,16	0,53	0,20	0,48	0,20	0,5	0,19	63
13	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.5-95	0,130	0,037	0,100	0,037	0,130	0,060	0,1	0,04	63
14	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.50-96	1,23	0,47	1,13	0,53	1,32	0,43	1,2	0,48	61
15	Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.188-02	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-
16	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1: 2.97-97	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	-
17	Жиры	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.122-97	2,67	0,25	1,33	0,25	7,33	1,57	3,8	0,69	82
18	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1: 2.174-01		0,026		0,024		0,060		0,04	-
19	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.188-04		0,100		0,100		0,100		0,1	-

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

**Таблица 2.2.5. Химический анализ поступающих и очищенных стоков КОС №2 г. Луга (ДРСУ)**

№ п/п	Ингредиенты	Ед. изм.	МВИ	1 кв. 2014		2 кв. 2014		3 кв. 2014		Среднее за 2014 год		Уровень очистки, %
				вход	выход	вход	выход	вход	выход	вход	выход	
1	рН	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,8	7,6	7,8	7,8	7,7	7,8	7,7	7,7	-
2	Взвешенные в-ва	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.254-09	128	16	145	19	219	18	164,0	17,5	89
3	Ион аммония	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1.1-95	30,67	19,02	42,18	23,89	43,24	21,32	38,7	21,4	45
4	Нитрит - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.3-95	2,18	0,14	0,19	0,13	0,18	0,14	0,9	0,14	-
5	Нитрат - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.4-95	1,37	0,62	0,40	0,32	0,42	0,58	0,7	0,51	-
6	Фосфат (по Р)	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.112-97	1,56	1,45	4,43	1,99	3,18	2,52	3,1	1,99	-
7	Хлорид - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.96-97	60,7	61,3	85,3	91,0	91,3	86,0	79,1	79,4	-
8	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.100-97	441	98	324	97	421	109	395,6	101,2	74
9	БПК	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97	243,1	16,6	199,6	17,8	179,4	16,1	207,4	16,8	92
10	Сульфат - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	68	55	42	26	49	35	53,2	38,8	-
11	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	775	560	575	494	540	386	630,2	480,0	-
12	Анионные ПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	0,48	0,16	0,53	0,20	0,48	0,20	0,5	0,19	63
13	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.5-95	0,130	0,037	0,100	0,037	0,130	0,060	0,1	0,04	63
14	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.50-96	1,23	0,47	1,13	0,53	1,32	0,43	1,2	0,48	61
15	Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.188-02	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-
16	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1: 2.97-97	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	-
17	Жиры	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.122-97	2,67	0,25	1,33	0,25	7,33	1,57	3,8	0,69	82
18	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1: 2.174-01		0,026		0,024		0,060		0,04	-
19	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.188-04		0,100		0,100		0,100		0,1	-

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

**Таблица 2.2.6. Химический анализ поступающих и очищенных стоков КОС Луга-2**

№ п/п	Ингредиенты	Ед. изм.	МВИ	1 кв. 2014		2 кв. 2014		3 кв. 2014		Среднее за 2014 год		Уровень очистки, %
				ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	
1	рН	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,8	7,6	7,8	7,8	7,7	7,8	7,7	7,7	-
2	Взвешенные в-ва	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.254-09	128	16	145	19	219	18	164,0	17,5	89
3	Ион аммония	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1.1-95	30,67	19,02	42,18	23,89	43,24	21,32	38,7	21,4	45
4	Нитрит - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.3-95	2,18	0,14	0,19	0,13	0,18	0,14	0,9	0,14	-
5	Нитрат - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.4-95	1,37	0,62	0,40	0,32	0,42	0,58	0,7	0,51	-
6	Фосфат (по Р)	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.112-97	1,56	1,45	4,43	1,99	3,18	2,52	3,1	1,99	-
7	Хлорид - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.96-97	60,7	61,3	85,3	91,0	91,3	86,0	79,1	79,4	-
8	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.100-97	441	98	324	97	421	109	395,6	101,2	74
9	БПК	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97	243,1	16,6	199,6	17,8	179,4	16,1	207,4	16,8	92
10	Сульфат - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	68	55	42	26	49	35	53,2	38,8	-
11	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	775	560	575	494	540	386	630,2	480,0	-
12	Анионные ПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	0,48	0,16	0,53	0,20	0,48	0,20	0,5	0,19	63
13	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.5-95	0,130	0,037	0,100	0,037	0,130	0,060	0,1	0,04	63
14	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.50-96	1,23	0,47	1,13	0,53	1,32	0,43	1,2	0,48	61
15	Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.188-02	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-
16	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1: 2.97-97	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	-
17	Жиры	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.122-97	2,67	0,25	1,33	0,25	7,33	1,57	3,8	0,69	82
18	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1: 2.174-01		0,026		0,024		0,060		0,04	-
19	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.188-04		0,100		0,100		0,100		0,1	-

Таблица 2.2.7. Химический анализ поступающих и очищенных стоков КОС Городок-5

№ п/п	Ингредиенты	Ед. изм.	МВИ	1 кв. 2014		2 кв. 2014		3 кв. 2014		Среднее за 2014 год		Уровень очистки, %
				ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	
1	рН	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,8	7,6	7,8	7,8	7,7	7,8	7,7	7,7	-
2	Взвешенные в-ва	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.254-09	128	16	145	19	219	18	164,0	17,5	89
3	Ион аммония	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1.1-95	30,67	19,02	42,18	23,89	43,24	21,32	38,7	21,4	45
4	Нитрит - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.3-95	2,18	0,14	0,19	0,13	0,18	0,14	0,9	0,14	-
5	Нитрат - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.4-95	1,37	0,62	0,40	0,32	0,42	0,58	0,7	0,51	-
6	Фосфат (по Р)	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.112-97	1,56	1,45	4,43	1,99	3,18	2,52	3,1	1,99	-
7	Хлорид - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.96-97	60,7	61,3	85,3	91,0	91,3	86,0	79,1	79,4	-
8	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.100-97	441	98	324	97	421	109	395,6	101,2	74
9	БПК	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97	243,1	16,6	199,6	17,8	179,4	16,1	207,4	16,8	92
10	Сульфат - ион	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	68	55	42	26	49	35	53,2	38,8	-
11	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	775	560	575	494	540	386	630,2	480,0	-
12	Анионные ПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	0,48	0,16	0,53	0,20	0,48	0,20	0,5	0,19	63
13	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.5-95	0,130	0,037	0,100	0,037	0,130	0,060	0,1	0,04	63
14	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.50-96	1,23	0,47	1,13	0,53	1,32	0,43	1,2	0,48	61
15	Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.188-02	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-
16	Формальдегид	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1: 2.97-97	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	-
17	Жиры	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.122-97	2,67	0,25	1,33	0,25	7,33	1,57	3,8	0,69	82
18	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1: 2.174-01		0,026		0,024		0,060		0,04	-
19	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.4.188-04		0,100		0,100		0,100		0,1	-

Таблица 2.2.8. Химические исследования воды водоёмов в местах сброса очищенных стоков

№ п/п	Ингредиенты	Единицы измерения	МВИ	Диапазон измерений	КОС №1 г. Луга, р. Луга		КОС №2 г. Луга, р. Обла		КОС Луга-2, р. Свиначная		КОС Городок-5, оз. Толони	
					выше (50 м)	ниже (50 м)	выше (100 м)	ниже (100 м)	выше (100 м)	ниже (100 м)	выше (50 м)	ниже (50 м)
1	рН	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	1-14	8,0	8,1	8,0	8,1	8,0	8,1	8,0	8,1
2	Прозрачность	см.	РД 52.24.598-95	0-50	30	30	30	30	30	30	30	30
3	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.254-09	2-5000,0	3,3	3,9	3,3	3,9	3,3	3,9	3,3	3,9
4	Ионы аммония	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.1-95	0,05-4,0	1,94	3,18	1,94	3,18	1,94	3,18	1,94	3,18
5	Ионы нитритов	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	0,02-0,3	0,27	0,19	0,27	0,19	0,27	0,19	0,27	0,19
6	Ионы нитратов	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.4-95	0,1-10,0	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
7	Фосфаты (по Р)	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.112-97	0,05-1,0	0,05	0,07	0,05	0,07	0,05	0,07	0,05	0,07
8	Хлорид ионы	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.96-97	10,0-250,0	10	12	10	12	10	12	10	12
9	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.100-97	4,0-80,0	49	51	49	51	49	51	49	51
10	БПК5	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97	0,5-1000,0	2,0	2,3	2,0	2,3	2,0	2,3	2,0	2,3
11	Сульфат ионы	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.159-2000	10,0-1000,0	11	13	11	13	11	13	11	13
12	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.261-10	50-25000	229	216	229	216	229	216	229	216
13	Анионоактивные ПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.15-97	0,015-0,25	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.5-95	0,05-50,0	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
15	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2;4.50-96	0,1-10,0	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
16	Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.105-97	0,002-0,03	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
17	Формальдегиды	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.97-97	0,025-0,25	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125
18	Жиры	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.122-97	0,5-50,0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
19	Растворённый кислород	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.101-97	1,0-15,0	8,8	8,6	8,8	8,6	8,8	8,6	8,8	8,6
20	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2:4.188-02		0,075	0,070	0,075	0,070	0,075	0,070	0,075	0,070
21	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф14.1:2.174-00		0,042	0,009	0,042	0,009	0,042	0,009	0,042	0,009

**Таблица 2.2.9. Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования**

№	Показатели	Категории водопользования	
		Для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для водоснабжения пищевых предприятий	Для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест
1	Взвешенные вещества*	При сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на:	
		0,25 мг/дм <sup>3</sup>	0,75 мг/дм <sup>3</sup>
		Для водных объектов, содержащих в межень более 30 мг/дм <sup>3</sup> природных взвешенных веществ, допускается увеличение их содержания в воде в пределах 5%. Взвеси со скоростью выпадения более 0,4 мм/с для проточных водоемов и более 0,2 мм/с для водохранилищ к спуску запрещаются	
2	Плавающие примеси	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей	
3	Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике:	
		20см	10см
4	Запахи	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемые:	
		непосредственно или при последующем хлорировании или других способах обработки	Непосредственно
5	Температура	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет	
6	Водородный	Не должен выходить за пределы 6,5-8,5	
7	Минерализация	Не более 1000 мг/дм <sup>3</sup> , в т.ч.: хлоридов - 350; сульфатов - 500 мг/дм <sup>3</sup>	
	воды		
8	Растворенный	Не должен быть менее 4 мг/дм <sup>3</sup> в любой период года, пробе, отобранной до 12 часов дня.	
	кислород		
9	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> )	Не должно превышать при температуре 20°С	
		2 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	4 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
10	Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость) ХПК	Не должно превышать:	
		15 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	30 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
11	Химические вещества	Не должны содержаться в воде водных объектов в концентрациях, превышающих ПДК или ОДУ	

*Схема водоотведения МО Лужское городское поселение*

№	Показатели	Категории водопользования	
		Для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для водоснабжения пищевых предприятий	Для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест
12	Возбудители кишечных инфекций	Вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций	
13	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тении и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 25 л воды	
14	Термотолерантные колиформные бактерии	Не более 100 КОЕ/100 мл**	Не более 100 КОЕ/100 мл
15	Общие колиформные бактерии**	Не более:	
		1000 КОЕ/100 мл**	500 КОЕ/100 мл
16	Колифаги	Не более:	
		10 БОЕ/100 мл**	10 БОЕ/100 мл
17	Суммарная объемная активность радионуклидов при совместном присутствии***	Сумма $(A_i/YB_i) \leq 1$	

**Примечания:**

\* Содержание в воде взвешенных веществ не природного происхождения (хлопья гидроксидов металлов, образующихся при обработке сточных вод, частички асбеста, стекловолокна, базальта, капрона, лавсана и т.д.) не допускается.

\*\* Для централизованного водоснабжения; при нецентрализованном питьевом водоснабжении вода подлежит обеззараживанию.

\*\*\* В случае превышения указанных уровней радиоактивного загрязнения контролируемой воды проводится дополнительный контроль радионуклидного загрязнения в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности;  $A_i$  – удельная активность  $i$ -го радионуклида в воде;  $YB_i$  – соответствующий уровень вмешательства для  $i$ -го радионуклида (приложение П-2 НРБ-99).

Дефицит (резерв) мощностей очистных сооружений хозяйственно бытовой канализации определялся на основании статистической информации по отведённым объёмам сточных вод за 2020 год и проектных характеристик КОС (см. табл. 2.2.10).

**Таблица 2.2.10. Определение существующего дефицита (резерва) мощностей очистных сооружений**

Наименование показателя	Единица измерения	Лужское г.п.	КОС №1 г. Луга	КОС №2 г. Луга	КОС Луга-2	КОС Городок-5
Среднее количество отведённых стоков	м <sup>3</sup> /сут	5563,4	5482,9	3,4	77,1	527,9
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса		7232,5	7127,8	4,4	100,2	686,2
Максимальная производительность КОС		-	14700	50	200	950
Резерв (дефицит «-») мощности КОС		-	7572,2	45,6	99,8	263,8
	%	-	51,5	91,1	49,9	27,8

Исходя из таблицы видно, что на сегодняшний день все эксплуатируемые очистные сооружения обладают значительными резервами мощностей. В особенности это наблюдается для КОС №2 г. Луга (ДРСУ), резерв системы которой на сегодняшний день составляет порядка 91 %.

### **2.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения**

Расположение объектов централизованных систем водоотведения на территории Лужского г.п. условно можно разделить на следующие технологические зоны, соответствующие каждой из существующей системы ВО (см. рисунок 2.3.1):

1. *Технологическая зона №1 ВО (ТЗ №1)* находится в пределах г. Луга, охватывая следующие планировочные районы территориального деления: Центральный, Вревский, Железнодорожный, Заречный, Северная и Восточная промышленная зона, Луга-3 и объектов ЦАОК. Централизованный сбор стоков осуществляется по самотёчным и напорным коллекторам с поступлением на общие КОС №1 г. Луга 1972 года ввода в эксплуатацию, производительностью -14700 м<sup>3</sup>/сут. Данной системой охвачено население, бюджетные и прочие организации. Так же в общий сток системы входят собственные нужды эксплуатирующей организации и часть стоков ливневой канализации г. Луга. По оценкам на данную систему водоотведения приходится около 89,2 % сбрасываемых стоков Лужского г.п.

Сеть канализации определена трубопроводами и коллекторами условного диаметра до 500 мм. В составе функционирующих объектов системы:

- Канализационные насосные станции - 9 шт.

В пределах данной зоны централизованным водоснабжением охвачено: МКД, частный сектор, бюджетные и прочие организации.

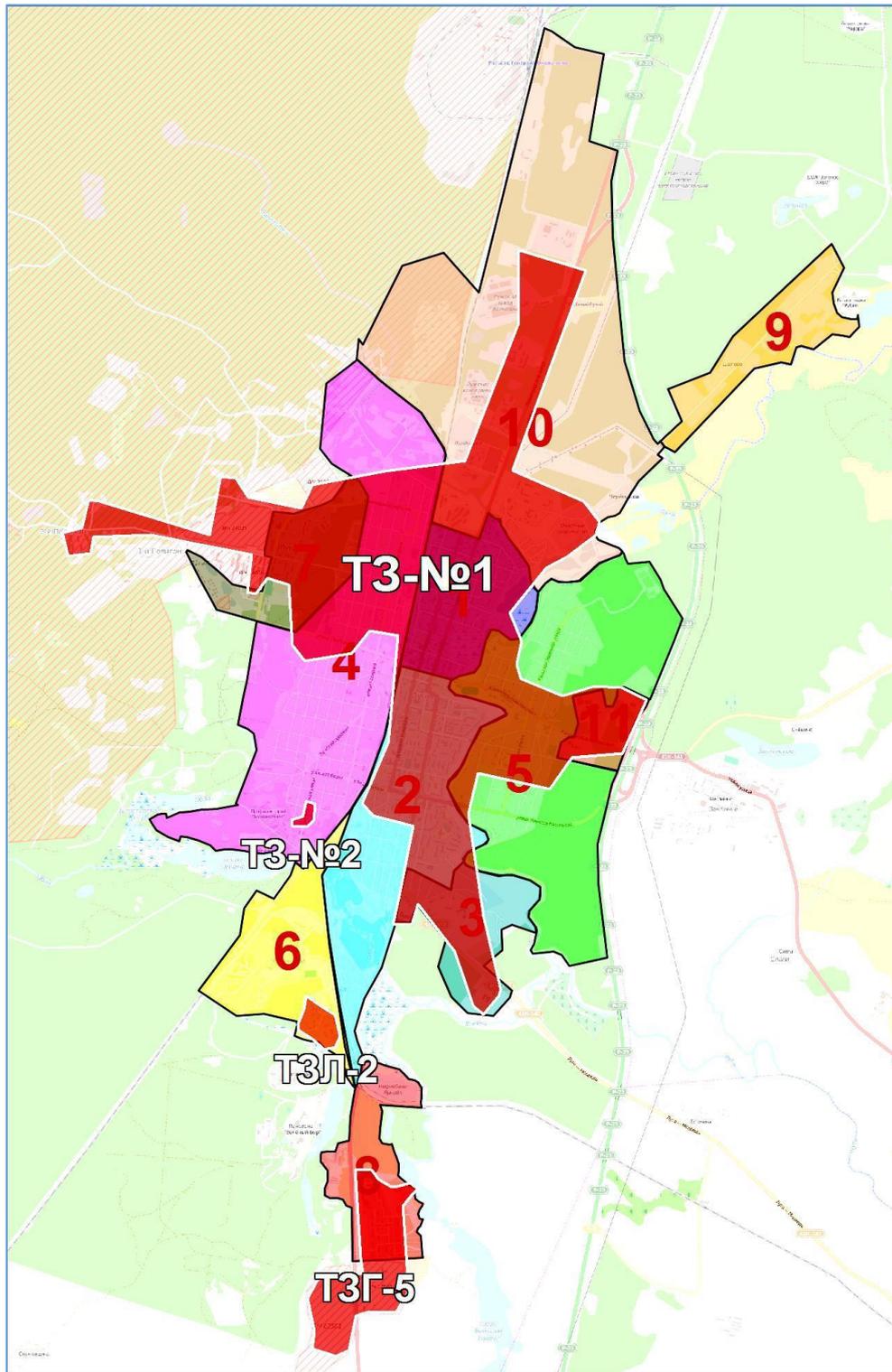


Рисунок 2.3.1. Распределение технологических зон ВО

2. Технологическая зона №2 (ТЗ-№2) охватывает часть абонентов жилой застройки Железнодорожного планировочного района и административных зданий ДРСУ. Централизованный сбор стоков осуществляется по самотёчному коллектору с поступлением на КОС №2 г. Луга 1968 года ввода в эксплуатацию, производительностью - 50 м<sup>3</sup>/сут. По оценкам на данную систему водоотведения приходится только около 0,1 % сбрасываемых стоков Лужского г.п.

Сеть канализации определена трубопроводами и коллекторами условного диаметра до 150 мм. В составе функционирующих объектов системы:

- Канализационные насосные станции - отсутствуют.

3. *Технологическая зона Луга-2 (ТЗЛ-2)* охватывает часть населения, бюджетных и прочих абонентов планировочного района Луга-2. Централизованный сбор стоков осуществляется по самотёчному коллектору с поступлением на КОС Луга-2 1972 года ввода в эксплуатацию, производительностью - 200 м<sup>3</sup>/сут. По оценкам на данную систему водоотведения приходится только около 1,4 % сбрасываемых стоков Лужского г.п.

Сеть канализации определена трубопроводами и коллекторами условного диаметра до 200 мм. В составе функционирующих объектов системы:

- Канализационные насосные станции - отсутствуют.

4. *Технологическая зона Городок-5 (ТЗГ-5)* охватывает часть населения, бюджетных и прочих абонентов планировочного района Городок и объектов воинской части №5. Централизованный сбор стоков осуществляется по самотёчному коллектору с поступлением на КОС Городок-5 1978 года ввода в эксплуатацию, производительностью - 950 м<sup>3</sup>/сут. По оценкам на данную систему водоотведения приходится только около 9,3 % сбрасываемых стоков Лужского г.п.

Сеть канализации определена трубопроводами и коллекторами условного диаметра до 300 мм. В составе функционирующих объектов системы:

- Канализационные насосные станции - отсутствуют.

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

На территории Лужского г.п. очистные сооружения присутствуют только в г. Луга в каждой из 4 существующих систем водоотведения.

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 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.

Непосредственная обработка осадков сточных вод производится на иловых картах КОС №1 г. Луга, КОС Луга-2, КОС Городок-5. На КОС №2 г. Луга образующиеся в септиках и вторичных отстойниках осадки сточных вод удаляются автотранспортом.

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

На сегодняшний день сети и объекты централизованных систем водоотведения находятся в эксплуатации ГУП «Леноблводоканал». Сведения об общей протяженности сетей по технологическим зонам ВО приведены в таблице ниже. Так же в таблице приведены показатели аварийности систем по технологическим зонам водоснабжения исходя из статистической информации о проведении аварийных работ за 2020 год (см. таб. 2.5.1).

**Таблица 2.5.1. Протяжённость сетей водоснабжения по технологическим зонам**

Наименование показателей	Лужское г.п.	ТЗ-№ 1	ТЗ-№2	ТЗЛ-2	ТЗГ-5
Зона эксплуатационной ответственности	ГУП «Леноблводоканал»				
Протяжённость общая сетей, пог.км водопровода	83,702	76,854	0,5	1,18	5,168
Удельное количество утечек в сетях, ед./пог.км	0,11	0,09		0,32	

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

**Таблица 2.5.2. Статистическая информация по аварийным работам в системах водоотведения за 2019 год**

Виды работ	1 квартал 2019г.							2 квартал 2019 г.							3 квартал 2019 г.							4 квартал 2019 г.						
	ТЗЦ	ТЗЗ	ТЗЛ-2	ТЗЛ-3	ТЗГ-5	ТЗШ	ТЗЦАОК	ТЗЦ	ТЗЗ	ТЗЛ-2	ТЗЛ-3	ТЗГ-5	ТЗШ	ТЗЦАОК	ТЗЦ	ТЗЗ	ТЗЛ-2	ТЗЛ-3	ТЗГ-5	ТЗШ	ТЗЦАОК	ТЗЦ	ТЗЗ	ТЗЛ-2	ТЗЛ-3	ТЗГ-5	ТЗШ	ТЗЦАОК
Утечки на водопроводе, шт.	16	6		3			1	21	5		17	1			13	4		10	2		2	14	2		9	3		
Ремонт ВРК-РК, шт.	8	2		33				18	10		30				10	5		29				11	4		16			
Ремонт ВК, шт.	5	4	1	8				14	14		19				4	6		5	3			6	4		6			
Ремонт задвижек, шт.													1								2							
Замена ПГ, шт.	3						1	1																				1
Замена насосов, шт.																			1									
Сверхнормативное отключение, шт.																												

*Схема водоотведения МО Лужское городское поселение*

В соответствии со сведениями принятия к учёту объектов систем водоотведения ГУП «Леноблводоканал» сведена информация о состоянии сетей хозяйственно-бытовой канализации в Лужском г.п.

**Таблица 2.5.3. Состояние сетей водоотведения \***

Материал	Чугун	Сталь	Пластмасс	Асбестоцемент	Керамика	Железобетон	Без указания материала	Итого по условным диаметрам
Условный диаметр, мм	Ду < 100							
Протяжённость, пог.м	457	45,5	-	-	47,8	-	-	550
Износ, %	63,8	75,7	-	-	100	-	-	67,9
Условный диаметр, мм	100 < Ду < 200							
Протяжённость, пог.м	3562	85	759	854,9	42126	350	171	47909
Износ, %	77,1	96,9	35,5	95,6	94,0	88,9	100,0	91,8
Условный диаметр, мм	200 < Ду < 300							
Протяжённость, пог.м	1341	2	44	51	6576	2693	-	10708
Износ, %	72,2	100,0	64,0	100,0	94,7	97,5	-	92,5
Условный диаметр, мм	400 < Ду < 500							
Протяжённость, пог. м	1554	36	269	-	869	2276	4913	9918
Износ, %	98,6	100,0	69,6	-	86,7	100,0	89,8	92,7
Общая протяжённость по материалам, пог.м	6915	169	1072	906	49619	5320	5084	69085
Износ, %	80,1	91,9	45,3	95,8	94,0	98,0	90,1	91,9

\* - в таблице учтены все участки сетей, указанные в акте общего недвижимого имущества ГУП «Леноблводоканал» по Лужскому г.п.

Соотношение протяжённости участков сетей в зависимости от материала приведено на рис. 2.5.1.

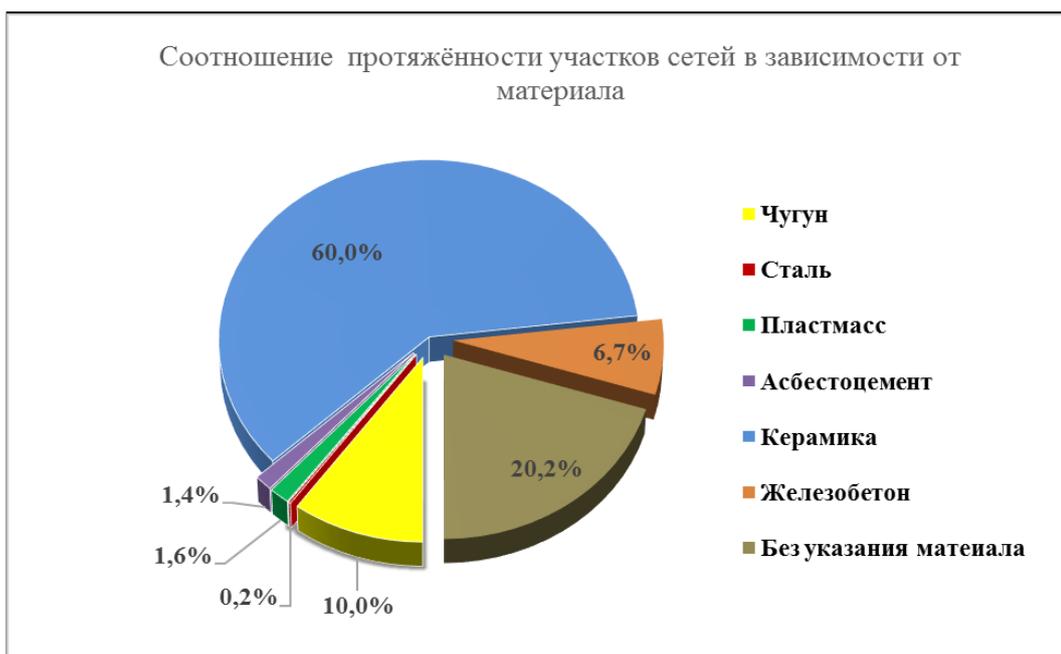


Рисунок 2.5.1. Структурная характеристика сетей в зависимости от материалов труб

Как видно из диаграммы выше, основным материалом используемых водопроводных сетей является керамика (60%), около 10 % - чугунные трубы, пластмасс - 6,7%, для 20,2 % сетей материал не указан.

Соотношение протяжённости участков сетей в зависимости от условного диаметра приведено на рис 2.5.2.

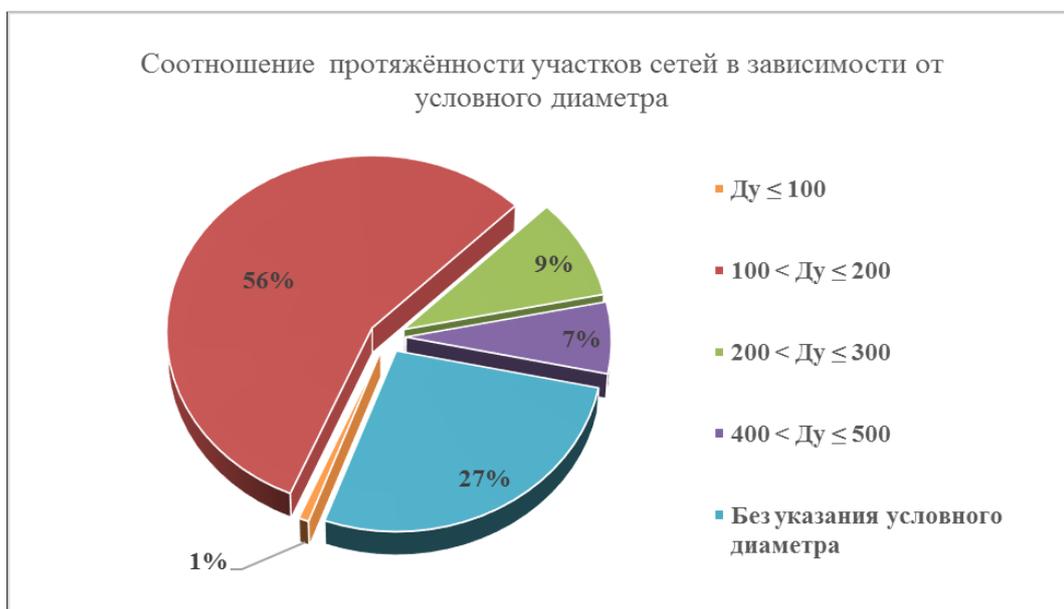


Рисунок 2.5.2. Структурная характеристика сетей в зависимости от условного диаметра труб

Исходя из геометрических параметров используемых сетей хозяйственно-бытовой канализации наибольшую часть составляет трубы с условным диаметром в пределах 100 - 200 мм.

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

По состоянию на 2020 год средний износ сетей водоотведения (зона эксплуатационной ответственности ГУП «Леноблводоканал») составляет порядка 92 %. Для снижения утечек, заторов в системе хозяйственно-бытовой канализации уже сегодня необходимо произвести замену 25 % сетей.

В целом, с учётом надлежащего уровня работы КОС и КНС (за исключением КНС от общежития военного городка №4), функционирование систем хозяйственно-бытовой канализации можно оценить как удовлетворительное.

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

Для оценки воздействия сбросов сточных вод через централизованную хозяйственно-бытовую систему водоотведения на окружающую среду воспользуемся сравнительными характеристиками сброса загрязняющих веществ в водные объекты Лужского г.п. за полные 2019 и 2020 гг. Стоит отметить, что на КОС №1 г. Луга так же сбрасывается часть стоков ливневой канализации.

Как видно из таблиц за данный период наблюдается снижение сброса загрязняющих веществ от КОС №1 г. Луга, КОС №2 г. Луга, КОС Луга-2, которое в основном обусловлено уменьшением расхода сточных вод. От КОС Городок-5 наблюдается увеличение сброса, обусловленное увеличением расхода сточных вод.

На сегодняшний день по отношению к 2019 году наблюдается тенденция снижения отводимых объёмов сточных вод и загрязняющих веществ в водные объекты от всех КОС. Фактический уровень сброса загрязняющих веществ не превышает разрешённо-допустимые величины.

Тем не менее на территории Лужского городского поселения в границах локальной системы военного госпиталя производится сброс неочищенных сточных вод хозяйственно-бытовой канализации. Предполагаемый сброс стоков может достигать порядка 2500 м<sup>3</sup>/мес., что в свою очередь неблагоприятно сказывается на экологической обстановке территорий поселения.

Особо острым вопросом так же стоит функционирование ливневой канализации г. Луга. На сегодняшний день информация по расположению и характеристикам объектов ливневой канализации не сохранилась. Большая часть ливневых стоков сбрасывается на рельеф местности без очистки (11 точек сброса), это является возможной причиной неблагоприятного воздействия на экологическую обстановку территорий и водных объектов г. Луга. Другая часть стоков сбрасывается в хозяйственно-бытовую канализацию города, что не является допустимым. Взятие и исследование проб сбрасываемых стоков не производится.

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

На сегодняшний день в населённых пунктах п. Пансионат «Зелёный Бор», п. Санаторий «Жемчужина», кор. Глубокий Ручей, д. Стояновщина не осуществляется централизованное водоотведение. Численность населения в данных населённых пунктах сегодня составляет 464 человека, что является 1,5 % от общей численности по Лужскому г.п.

В части г. Луга по данным управляющих компаний и ГУП «Леноблводоканал» численность населения (многоквартирный жилой фонд, частный сектор), охваченного централизованными системами водоотведения сведена в таблице ниже.

**Таблица 2.8.1. Численность населения, охваченного централизованными системами централизованного водоотведения, чел**

№	Населенный пункт	Многоквартирный жилой фонд, чел.	Частный сектор, чел.	Итого, чел.	Доля охваченного населения, %
<b>ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ</b>					
1	Зона эксплуатационной ответственности ГУП «Леноблводоканал»				
1.1	г. Луга	27638	568	28206	75,6
1.2	п. Пансионат «Зелёный Бор»	-	-	-	-
1.3	п. Санаторий «Жемчужина»	-	-	-	-
1.4	кор. Глубокий Ручей	-	-	-	-
1.5	д. Стояновщина	-	-	-	-
	Всего по муниципальному образованию	27638	568	28206	74,4

Исходя из данных общая численность населения по г. Луга, охваченная централизованными системами ВО, составляет 28 206 человек.

Порядка 24,4 % (8578 чел.) населения г. Луга не охвачено системами централизованного водоотведения.

Общий процент неохваченного населения системами ВО по Лужскому г.п. составляет 25,6 %.

Зон с нецентрализованным водоотведением на территории Лужского г.п. нет. Населением также используются локальные сооружения для временного хранения сточных вод.

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

На сегодняшний день можно выделить следующие основные проблемы централизованных систем водоотведения Лужского г.п.:

1. Высокий износ сетей и части объектов водоснабжения. На сегодняшний день порядка 19,7 км сетей хозяйственно-бытовой канализации находятся в ветхом состоянии и требуют замены или реконструкции. Выполнение мероприятий по восстановлению (реконструкции) ветхих линейных канализационных сооружений позволит довести количество аварийных утечек и заторов в системах водоотведения до минимума.

2. Общий износ КНС составляет порядка 85 %, из которых 100 % износ имеют следующие объекты: КНС №2, КНС №3, КНС №5, КНС №7. КНС общежития военного городка № 4 не функционирует и требует реконструкции.

3. Средний износ КОС централизованных систем достигает 80%, в том числе КОС №2 г. Луга (ДРСУ) - 94 %, КОС Луга-2 - 100 %. В связи с этим для каждого КОС требуется произвести обследование, проектирование, реконструкцию и техническое перевооружение технологических комплексов. Локальные очистные сооружения военного госпиталя не функционируют, что говорит о необходимости строительства новых очистных сооружений или об организации отвода стоков в централизованную систему.

4. Особо острым вопросом стоит функционирование ливневой канализации г. Луга. На сегодняшний день информация по расположению и характеристикам объектов ливневой

канализации не сохранилась. Большая часть ливневых стоков сбрасывается на рельеф местности без очистки (11 точек сброса), это является возможной причиной неблагоприятного воздействия на экологическую обстановку территорий и водных объектов г. Луга. Другая часть стоков сбрасывается в хозяйственно-бытовую канализацию города, что не является допустимым. Взятие и исследование проб сбрасываемых стоков не производится. В ближайшей перспективе необходимо предусмотреть план мероприятий по обследованию и восстановлению ливневой канализации, проектированию и строительству ливневых очистных сооружений.

### 3. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

В таблице 3.1.1 приведён баланс отведённых стоков по технологическим зонам и группам абонентов централизованных систем водоотведения в 2020 году.

**Таблица 3.1.1. Общий баланс водоотведения стоков по абонентам в 2020 году**

Группы абонентов	Ед. изм.	2020
<b>ЛУЖСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</b>		
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	1435,1
от бюджетно-финансируемых организаций		573,5
от прочих потребителей		425,2
Собственные нужды		24,6
ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ		144,5
Отведённых стоков		2602,9
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №1</b>		
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	1320
от бюджетно-финансируемых организаций		459,3
от прочих потребителей		422,1
Собственные нужды		23,2
ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ		144,5
Отведённых стоков		2224,6
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №2</b>		
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	0,53
от бюджетно-финансируемых организаций		-
от прочих потребителей		0,11
Собственные нужды		0,6
Отведённых стоков		1,24
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ЛУГА-2</b>		
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	27,8
от бюджетно-финансируемых организаций		1
от прочих потребителей		0,6
Собственные нужды		0,3
Отведённых стоков		29,6
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ГОРОДОК-5</b>		
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	86,7
от бюджетно-финансируемых организаций		113,2
от прочих потребителей		2,5
Собственные нужды		0,5
Отведённых стоков		202,9

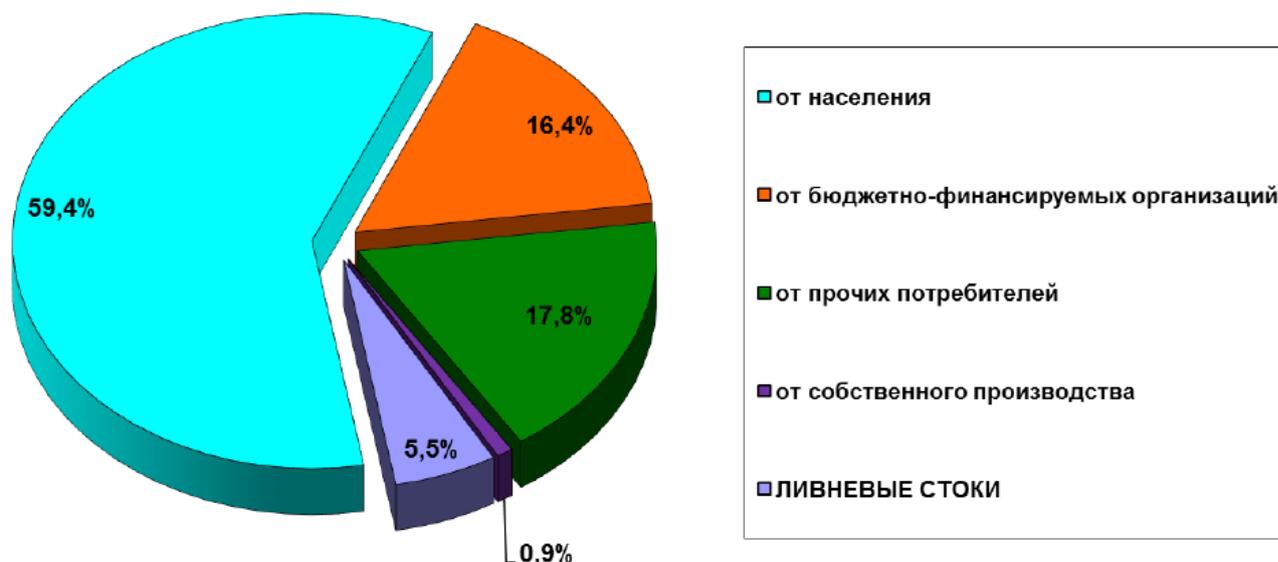


Рисунок 3.1.1. Доли отведённых стоков от групп потребителей всего за 2020 г. по Лужскому городскому поселению

Как видно из диаграммы в общем объёме отведённых стоков по муниципальному образованию порядка 5,5% приходится на ливневые стоки, поступающие в хозяйственно-бытовую канализацию №1 г. Луга. Наибольший объём (59,4%) отведённых стоков приходится на население.

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

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий и населения, организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на существующие КОС.

В связи с отсутствием приборов учета на очистных сооружениях централизованных систем водоотведения оценка фактического притока неорганизованного стока не представляется возможной. По имеющимся оценкам за 2020 год объём ливневого и талого стока, поступившего в систему хозяйственно-бытовой канализации №1 г. Луга, составило 134,8 тыс. м<sup>3</sup>/год (6,2 % от общих принятых сточных вод).

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством. 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».

### 3.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

В связи с отсутствием данных у ресурсоснабжающей организации провести ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей затруднительно. Согласно данным за последние семь лет поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения выглядело следующим образом:

**Таблица 3.4.1. Ретроспективный анализ поступления сточных вод с 2013 года**

Категория	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<b>ЛУЖСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</b>							
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	1443,1	1363,5	1381,6	1399,4	1417,3	1435,1
от бюджетно-финансируемых организаций		398,3	305,6	309,6	565,5	569,5	573,5
от прочих потребителей		433,3	388	393,1	415,4	420,3	425,2
Собственные нужды		21,2	21,7	22	24	24,3	24,6
ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ		134,8	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5
Отведённых стоков		2430,6	2223,3	2250,9	2548,8	2575,9	2602,9
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №1</b>							
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	1324,4	1254,2	1270,8	1287,2	1303,6	1320
от бюджетно-финансируемых организаций		258,1	197,2	199,8	454,2	456,8	459,3
от прочих потребителей		429,6	385	390,1	412,3	417,2	422,1
Собственные нужды		20,4	20,4	20,7	22,7	22,9	23,2
ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ		134,8	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5
Отведённых стоков		2167,2	2001,3	1881,4	2176,3	2200,5	2224,6
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №2</b>							
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	3,04	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
от бюджетно-финансируемых организаций		-	-	-	-	-	-
от прочих потребителей		0,15	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Собственные нужды		0,06	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Отведённых стоков		3,25	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ЛУГА-2</b>							
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	31,3	26,4	26,8	27,1	27,5	27,8
от бюджетно-финансируемых организаций		0,4	0,9	0,9	0,9	0,9	1
от прочих потребителей		1,3	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Собственные нужды		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Отведённых стоков		33,2	28,1	28,5	28,9	29,3	29,6

*Схема водоотведения МО Лужское городское поселение*

Категория	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2020
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ГОРОДОК-5</b>							
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	84,4	82,3	83,4	84,5	85,6	86,7
от бюджетно-финансируемых организаций		139,8	107,5	109	110,4	111,8	113,2
от прочих потребителей		2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5
Собственные нужды		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Отведённых стоков		227	192,7	195,2	197,8	200,3	202,9

В соответствии с приведённой таблицей стоит отметить снижение отводимых стоков по Технологической зоне №1 г. Луга. Это происходит в следствии тенденции снижения потребления воды градообразующими предприятиями за последние годы.

Наличие дефицита или резерва производственных мощностей в большей степени определяется параметрами КОС. Все установленное оборудование КОС по технологическим зонам соответствует проектным мощностям. Дефицит производственных мощностей за последние три года не наблюдался. На данный момент следует отметить о наличии резерва производственных мощностей для КОС: №1 г. Луга – 51,5%; №2 г. Луга (ДРСУ) – 91,1%; Луга-2 – 49,9%; Городок-5 – 27,8%.

### **3.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

Исходя из структуры организации учёта принимаемых хозяйственно-бытовых стоков, прогнозирование балансов сточных вод возможно при совершении анализа прогноза спроса холодной воды по потребителям. Исходя из данных приведенных в схеме водоснабжения Лужского г.п., была получена оценка перспективных объемов стоков (таблица 3.5.1).

**Таблица 3.5.1. Перспективный баланс объемов сточных вод**

Категории сточных вод	Ед. измерения	Объемы сточных вод (реализация)			
		2021	2022	2023	2024
1.Общий объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения г. Луга	тыс.м <sup>3</sup>	1940,57	1917,71	1894,86	1872,00
в том числе:					
Численность населения	чел	34,65	34,24	33,83	33,42
2.Объем сточных вод многоквартирных и жилых домов	тыс.м <sup>3</sup>	1164,34	1150,63	1136,91	1123,20
3. Доля сточных вод многоквартирных и жилых домов в общем объеме сточных вод по п.1.	%	60	60	60	60

#### 4. Прогноз объема сточных вод

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

На основании анализа фактических и предполагаемых перспективных объемов потребления воды, были получены следующие данные по динамике изменения принятых сточных вод (Таблица 4.1.1.)

Таблица 4.1.1. Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>ЛУЖСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</b>						
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	1435,1	1452,9	1470,8	1479,8	1488,9
от бюджетно-финансируемых организаций		573,5	577,6	581,6	583,7	585,7
от прочих потребителей		425,2	430,1	435	437,4	439,9
Собственные нужды		24,6	24,8	25,1	25,3	25,4
ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ		144,5	144,5	144,5	144,5	144,5
Отведённых стоков		2602,9	2630	2657	2670,6	2684,5
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №1</b>						
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	1320	1336,4	1352,8	1361,1	1369,5
от бюджетно-финансируемых организаций		459,3	461,9	464,5	465,9	467,2
от прочих потребителей		422,1	426,9	431,8	434,2	436,7
Собственные нужды		23,2	23,5	23,7	23,9	24
ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ		144,5	144,5	144,5	144,5	144,5
Отведённых стоков		2224,6	2248,8	2272,9	2285	2297,4
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №2</b>						
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
от бюджетно-финансируемых организаций		-	-	-	-	-
от прочих потребителей		0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Собственные нужды		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Отведённых стоков		1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ЛУГА-2</b>						
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	27,8	28,2	28,5	28,7	28,9
от бюджетно-финансируемых организаций		1	1	1	1	1
от прочих потребителей		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Собственные нужды		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Отведённых стоков		29,6	30	30,4	30,6	30,8
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ГОРОДОК-5</b>						
от населения	тыс. м <sup>3</sup>	86,7	87,8	88,9	89,5	90
от бюджетно-финансируемых организаций		113,2	114,7	116,1	116,8	117,5
от прочих потребителей		2,5	2,5	2,5	2,5	2,6
Собственные нужды		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Отведённых стоков		202,9	205,4	208	209,3	210,6

Из полученных результатов видна тенденция изменения перспективных объёмов сточных вод. С 2020 года по 2024 год будет наблюдаться общее увеличение отведённых стоков. Основной

рост придётся на технологическую зону №1, охватывающую большую часть г. Луга. Данная тенденция в большей степени будет обусловлена ростом численности населения, развитием социальной инфраструктуры и охватом новых абонентов.

Для технологической зоны №2 объём отведённых стоков прогнозируется на уровне 2020 года.

#### 4.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

В Лужском городском поселении количество потребителей, подключённых к центральной системе водоотведения среди населения, составляет примерно 28,7 тыс. человек, что приходится на 75,8% населения муниципального образования.

На сегодняшний день на территории муниципального образования существует одна эксплуатационная зона, охватывающая четыре технологические зоны централизованных систем водоотведения. Все системы расположены и охватывают объекты на территории г. Луга и близлежащих военных городков.

Наибольшее количество абонентов охвачено технологической зоной №1 г. Луга и как результат этого на данную систему приходится наибольшее количество принимаемых стоков (89,2%) (см. рисунок 4.2.1).

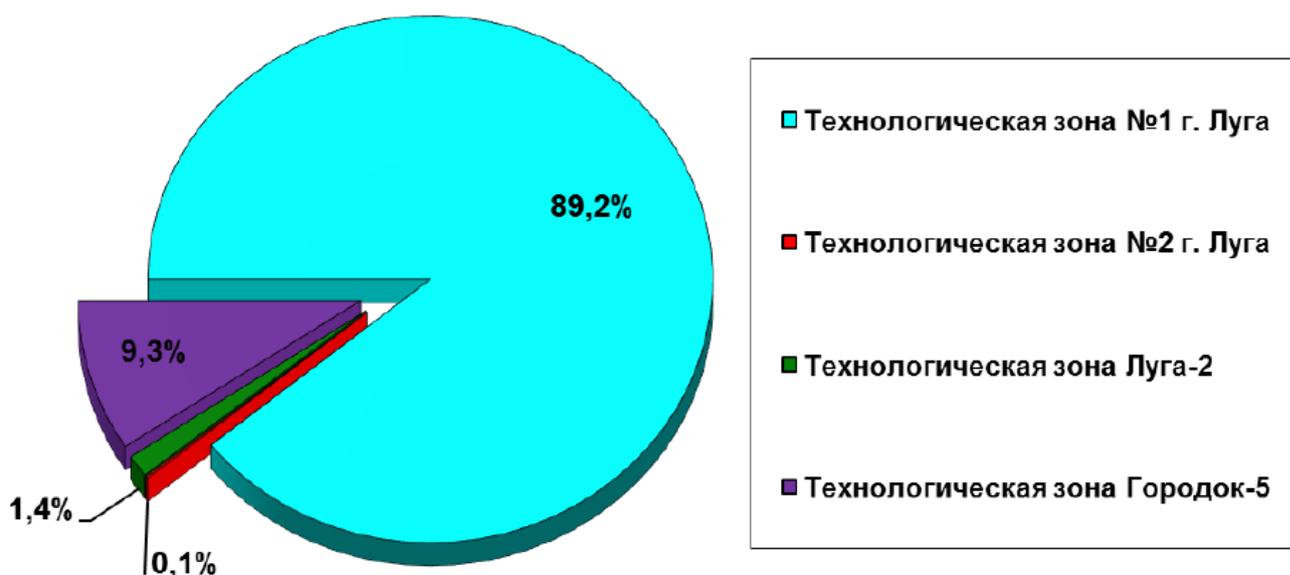


Рисунок 4.2.1. Баланс отведённых стоков по технологическим зонам ВО

В частности, следует выделить системы ливневой канализации, которые на сегодняшний день никем не эксплуатируются. Данные о структурной особенности систем отсутствуют. Ежегодные объёмы сбрасываемых стоков через имеющиеся ливневые выпуски не фиксируются. Очистка данных стоков не производится.

### 4.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений

На основании фактических показателей количества отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса и производительности КОС выявлен резерв (дефицит) мощности на текущее состояние и в перспективе до 2024 года (см. таблицу 4.3.1).

**Таблица 4.3.1. Оценка резерва (дефицита) мощности КОС**

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024
Технологическая зона №1 г. Луга						
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального	м <sup>3</sup> /сут	8668,3	8680	8700	8710	8711,5
Максимальная производительность КОС		14700	14700	14700	14700	14700
Резерв (дефицит «-») мощности КОС	%	41	41	41	41	41
Технологическая зона №2 г. Луга						
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального	м <sup>3</sup> /сут	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Максимальная производительность КОС		50	50	50	50	50
Резерв (дефицит «-») мощности КОС	%	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1
Технологическая зона Луга-2						
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального	м <sup>3</sup> /сут	108,2	108,5	108,7	108,9	108,9
Максимальная производительность КОС		200	200	200	200	200
Резерв (дефицит «-») мощности КОС	%	46	46	46	46	46
Технологическая зона Городок-5						
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального	м <sup>3</sup> /сут	740,8	742	744	745	745,5
Максимальная производительность КОС		950	950	950	950	950
Резерв (дефицит «-») мощности КОС	%	22	22	22	22	22

Как видно из таблицы к 2024 году при сохранении имеющихся производственных мощностей дефицит мощности КОС наблюдаться не будет.

### 4.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В связи с отсутствием полной информации по объектам централизованной системы водоотведения, невозможно провести анализ гидравлических режимов по технологических зонах ВО. На сегодняшний день в работе системы гидравлических проблем не выявлено.

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

В соответствии со схемой водоснабжения Лужского городского поселения в разделе 4.3 определены возможные резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения до 2024 года. Для определения данного резерва служила информация о перспективной численности населения и перспективном строительстве объектов социальной и производственной инфраструктуры, т.е. о возможном расширении зон действия систем водоотведения в рамках каждой технологической зоны.

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

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

Основными направлениями и задачами развития централизованной системы водоотведения является: улучшение качества предоставляемых услуг, повышение надёжности системы, минимизация энергоресурсов (электрическая и тепловая энергия) при реализации различного рода технологических процессов (передача и очистка стоков), улучшение экологической обстановки территорий Лужского г.п.

В перспективе решение актуальных задач по данным направлениям должно обеспечить достижение следующих показателей:

- Объём принятых и очищенных канализационных стоков – 100 %;
- Степень надлежащей очистки принимаемых стоков – 100 %;
- Средний износ сетей не более 70 %;
- Средний износ оборудования не более 60%.

Особое внимание следует уделить развитию централизованной системы водоотведения №1 г. Луга, в том числе решению подлежат такие вопросы как:

- возможное объединения с системой водоотведения №2 г. Луга (ДРСУ) и расширение технологической зоны в границах Зажелезнодорожного планировочного района;
- подключение системы локальной канализации военного госпиталя;
- подключение объектов недостроенного капитального строительства канализации с возможностью расширения технологической зоны в границах северной части Заречного планировочного района.

### 5.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Перечень предлагаемых мероприятий к реализации с разбивкой по годам в рамках существующей схемы водоотведения Лужского г.п. приведён в таблице 5.2.1.

**Таблица 5.2.1. Перечень предлагаемых к реализации мероприятий**

№	Наименование мероприятия	Описание мероприятия	Год реализации мероприятий	
			Начало	Конец
1	Ремонтные работы, реконструкция и модернизация площадных объектов систем водоотведения			
1.1	Автоматизация систем управления КНС с выводом на диспетчерский пункт	Внедрение систем автоматизации, вывод элементов управления и систем мониторинга в диспетчерский пункт для девяти КНС с проведением следующих работ: 1. Установка канализационных дробилок взамен решёток; 2. Закрытие открытого потока стоков в КНС; 3. Установка новых щитов автоматизации; 4. Диспетчеризация КНС.	2020	2024
1.2	Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС №1 г. Луга	Требуется произвести проектирование, реконструкцию и техническое перевооружение основного оборудования КОС с увеличением общей производительности до 17 000 м <sup>3</sup> /сут	2020	2024

*Схема водоотведения МО Лужское городское поселение*

№	Наименование мероприятия	Описание мероприятия	Год реализации мероприятий	
			Начало	Конец
1.3	Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС Городок-5	Требуется произвести обследование, реконструкцию и техническое перевооружение основного оборудования КОС с сохранением общей производительности - 950 м <sup>3</sup> /сут	2020	2024
1.4	Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение Луга-2	Требуется произвести обследование, реконструкцию и техническое перевооружение основного оборудования КОС с сохранением общей производительности - 200 м <sup>3</sup> /сут	2020	2024
1.5	Реконструкция КНС № 1 -9	Требуется произвести обследование и реконструкцию оборудования КНС с сохранением текущей производительности станций	2020	2024
1.6	Восстановление КНС от общежития военного городка в военном городке №4	Следует предусмотреть реконструкцию КНС от общежития военного городка производительностью 20 м <sup>3</sup> /сут	2020	2024
2	Ремонтные работы, реконструкция и модернизация линейных объектов систем водоотведения			
2.1	Замена ветхих участков на водопроводных сетях	На весь срок разработки схемы водоотведения замене подлежат все сети, износ которых равен или превышает 70 % по состоянию на 2014 год: Ду 100 - 0,2 км; Ду 150 - 20,2 км; Ду 200 - 22,0 км; Ду 250 - 1,7 км; Ду 300 - 3,0 км; Ду 400 - 7,6 км; Ду 450 - 1,0 км; Ду 500 - 0,8 км.	2020	2024
3	<b>Строительство (ввод) площадных и линейных объектов систем водоотведения</b>			

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

№	Наименование мероприятия	Описание мероприятия	Год реализации мероприятий	
			Начало	Конец
3.1	Объединение и развитие технологических зон №1 и №2 г. Луга, расширение технологической зоны ВО №1 г. Луга	Вывод из эксплуатации существующих КОС тех. зоны №2 (ДРСУ). Строительство на её месте КНС и организация отвода канализационных стоков до существующей системы водоотведения по улице Гагарина с возможностью охвата социально значимых объектов и населения южной части Железнодорожного района. Первоочередному строительству подлежит: 1. КНС производительностью до 100 м³/ч в месте КОС тех. зоны №2 (ДРСУ) с учётом возможного подключения Школы-интерната по пер. Лужский; 2. Самотёчный участок сети (Ду 250) от камеры гашения до существующего коллектора по улице Гагарина с возможностью охвата остальных абонентов южной части Железнодорожного планировочного района. Оценочная протяжённость участка 3,0 км.	2020	2024
3.2	Организация централизованного водоотведения от системы локальной канализации военного госпиталя, расширение технологической зоны ВО №1 г. Луга	Строительство КНС производительностью 100 м³/сут в месте расположения не функционирующей хлораторной военного госпиталя. Прокладка напорного участка условным диаметром 150 мм и общей протяжённостью 350 м до существующего коллектора по ул. Госпитальная условным диаметром 400 мм.	2020	2024
3.3	Организация централизованного водоотведения от сети недостроенного капитального строительства в границах Заречного планировочного района, расширение технологической зоны ВО №1 г. Луга	Строительство КНС в месте ранее запланированного расположения. Прокладка напорного участка с дюкером через р. Луга, условным диаметром 150 мм и общей протяжённостью 600 м до сетей централизованного водоотведения в районе КНС №6	2020	2024
<b>4</b>	<b>Ремонтные работы, реконструкция, строительство линейных и площадных объектов систем ливневой канализации</b>			
4.1	Проведение работ по обследованию и восстановлению ливневой канализации	-	2020	2024
4.2	Проектирование и строительства очистных сооружений ливневой канализации (11 ливневыпусков)	-	2020	2024

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

По оценкам текущего состояния систем водоотведения в соответствии с перспективой развития на территории Лужского г.п. рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

1. Ремонтные работы, реконструкция и модернизация площадных объектов систем водоснабжения.

Системы водоотведения должны обеспечить отвод необходимых объёмов сточных вод на канализационные очистные сооружения, при минимальных издержках энергоресурсов в ходе реализации различного рода технологических процессов. В связи с этим предлагается провести автоматизацию и вывод элементов управления и систем мониторинга в единый диспетчерский пункт для девяти КНС. Так же рекомендуется провести реконструкцию КНС с сохранением общей производительности. Проведение данных мероприятий рекомендуется объединять.

Для КНС от общежития военного городка №4 по причине неисправности необходимо провести реконструкцию оборудования на расчётную производительность до 20 м<sup>3</sup>/сут.

В условиях повышенного износа КОС для улучшения показателей очистки сточных вод необходимо проведение мероприятий по проектированию, реконструкции и техническому перевооружению оборудования КОС №1 г. Луга, КОС Городок-5, КОС Луга-2.

На сегодняшний день задано техническое задание на проектировку КОС №1 г. Луга с увеличением производительности до 17 000 м<sup>3</sup>/сут.

2. Ремонтные работы, реконструкция и модернизация линейных объектов систем водоотведения

Выполнение мероприятий по восстановлению (реконструкции) ветхих линейных канализационных сооружений позволит довести количество аварийных утечек и заторов в системах водоотведения до минимума. В условиях высокого износа сетей предлагается на весь срок разработки схемы водоотведения заменить сети, износ которых равен или превышает 70% по состоянию на конец 2014 года:

- Ду 100 – 0,2 км;
- Ду 150 – 20,2 км;
- Ду 200 – 22,0 км;
- Ду 250 – 1,7 км;
- Ду 300 – 3,0 км;
- Ду 400 – 7,6 км;
- Ду 450 – 1,0 км;
- Ду 500 – 0,8 км.

Участки сетей, отвечающей данному условию, в соответствии с перечнем объектов недвижимого имущества ГУП «Леноблводоканал» приведены в таблице ниже. Следует отметить, что первоочередной замене подлежат участки с наиболее худшим физическим состоянием.

Таблица 5.3.1. Участки сетей водоотведения, подлежащие замене

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
1	Кан. коллектор/эт Кр.Артил Д 500-269м, Д215-19м	30.01.2001	100
2			100
3	Канал. площ. кер. 566,5 м КНС № 4 Д150	30.12.1975	100
4	Напорн. оллектор 456 м от ст.пер.3 до ст.5 Д-400	30.01.1970	100
5	Напорн. коллектор 4457 м от КНС 5 до КОС Д400	30.01.1970	100
6	Напорн. коллектор чуг420 м Южн.кот. Д200	30.10.1988	100
7	Наружн.кан. 171,4м Комс.36 Дмитр.70,74 Д-150	30.01.1969	100
8	Наружн.канал.керам.278,8 м Смоленская 2а Д200	30.01.1986	100

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
9	Самотеч.коллек.8656 м г.Луга	30.01.1966	100
10			100
11	Самотеч.коллектор кер.500м Кр.Артил.Д400	30.01.1973	100
12	Сети кан.кер.Д 200 111,1м Кр.Артил. 15	30.01.1973	100
13	Сети кан кер.103 м Писл.39	30.01.1960	100
14	Сети кан чуг Д200 93,3 м Уриуцк.2/30	30.01.1982	100
15	Сети кан. 41,5 м сталь Смоленская 31/5 Д 120	30.01.1986	100
16	Сети кан. кер. Д 150-16,3м Д200-25м к/р Смена	30.01.1960	100
17			100
18	Сети кан. 1517 м чуг. Д400 от ст.перекачки№5	30.01.1965	100
19	Сети кан. ж/б 34,3 м Д 300 ул.Киевская 72	30.01.1983	100
20	Сети кан. кер. 129,8м школа 3 Д150	30.08.1985	100
21	Сети кан./ коллек.бетон по террит.ЛАЗ/ Д400 292 м	30.01.1984	100
22	Сети кан.33,6 м чуг.Киевская 74Д150	30.01.1983	100
23	Сети кан.асбоц.20,6 м Д200,250ул.Киевская,Красноар		100
24		30.01.1983	100
25	Сети кан.асбоц.25,1 м Комсом. 14/21	30.01.1973	100
26	Сети кан.асбоцем. 44,6 м Луга-2 Мелиораторов	30.01.1980	100
27	Сети кан.асбоцем. 87,4 м Луга-2 Мелиораторов	30.01.1986	100
28	Сети кан.асбоцем. 41 м Д 300 С.Перовская кор.26	30.01.1981	100
29	Сети кан.асбоцем. 72 м Луга-2 Мелиораторов	30.01.1978	100
30	Сети кан.асбоцем.124 м Луга-2 ул.Мелиораторов	30.01.1970	100
31	Сети кан.асбоцем.132,9 м Д 150 Кирова 12,15,19,23	30.01.1972	100
32	Сети кан.асбоцем.161 м Луга-2 Мелиораторов	30.01.1991	100
33	Сети кан.асбоцем.23,2 м Д 150 Комсом.20	30.01.1981	100
34	Сети кан.асбоцем.23,6 м Д150 ДНТ	30.03.2000	100
35	Сети кан.асбоцем.26,8 м Д 150Я.Фабр.12	30.01.1980	100
36	Сети кан.асбоцем.65 м дом культ	30.01.1972	100
37	Сети кан.асбоцем.95,1 м ГОК	30.01.1985	100
38	Сети кан.асбоцем.Киевская 29/15 Д 200 10 м	30.01.1982	100
39	Сети кан.бетон.Д 200 84,8 м Полигон ж/д 3/44	30.01.1967	100
40	Сети кан.бетон.Д 200 43,76м ж/д 3/33 Полигон	30.01.1962	100
41	Сети кан.двор.13617,9ливн.керам Д200.,150 г.Луга	30.01.1961	100
42			100
43	Сети кан.ж/б 118м кр.16 м/нЦентр.Д300	30.06.1989	100
44	Сети кан.ж/б 113 м хир.корп. Д500	30.06.1989	100
45	Сети кан.ж/бетон.65 м Уриц.20 Д300-47м; Д-250-18м	30.10.1984	100
46			100
47	Сети кан.ж/бетонД300 428,1 м коллек. фк84-93	30.01.1984	100
48	Сети кан.кер 22,8 м Д100 от ДРСУ	30.01.1968	100
49	Сети кан.кер 402 м Луга-2ул.Мелиораторов Д200	30.01.1970	100
50	Сети кан.кер 172,1 м Д150 Володарского 8--40,1м	30.01.1958	100
51	Сети кан.кер 47,2 м Солецкая 1 Д200	30.01.1986	100
52	Сети кан.кер Д 150 13м от КЭЧ ф/к216 до217Полигон	30.01.1968	100
53	Сети кан.кер Д 150 163,2 м отКЭЧ ж/д3/161 Полигон	30.01.1974	100
54	Сети кан.кер Д 250 22,4 м Урицкого 80	30.01.1972	100
55	Сети кан.кер. 105 м Кирова 66 Д150	30.03.1985	100
56	Сети кан.кер. 139,2 м Кр.Арт.40 Д150	30.05.1983	100
57	Сети кан.кер. 15,5 м Д 150 Красноарм.50	30.12.1992	100
58	Сети кан.кер. 157,6 м Волод.40 Д150	30.12.1986	100
59	Сети кан.кер. 21 м Д150 Кирова 68	30.01.1968	100

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
60	Сети кан.кер. 355,7 м дом прест. Д150	30.01.1959	100
61	Сети кан.кер. 49 м Б.Инженерн.25	30.01.1975	100
62	Сети кан.кер. 49,7 м Волод.22 Д250	30.01.1972	100
63	Сети кан.кер. 610 м Д200-544,5м Д150-65,5м Кингис	30.01.1964	100
64			100
65	Сети кан.кер. Д 150 91 м Кр.Артил.15	30.01.1973	100
66	Сети кан.кер. Д 150 37,3 м КЭЧ ж/д 8/47Полигон	30.01.1960	100
67	Сети кан.кер. Д 150 58 м от КЭЧ ж/д 3/188Полигон	30.01.1982	100
68	Сети кан.кер. Д 200 73,8 м Кирова 44	30.01.1958	100
69	Сети кан.кер. Д200 160,8м от КЭЧ ж/д3/132Полигон	30.01.1961	100
70	Сети кан.кер. 18 м СУ-878 Д200	30.01.1981	100
71	Сети кан.кер. 248 м Кр.Артил.-ул.Кингисеппа Д200	30.01.1970	100
72	Сети кан.кер. 305 м от ОАО Ленэнерго	30.01.1992	100
73	Сети кан.кер. 317 м Д 200,250 мкр Б	30.12.1991	100
74			100
75	Сети кан.кер. 47,2 м Д 150 Володарского 14	30.01.1979	100
76	Сети кан.кер. 54,1 м Луга -2 Мелиораторов Д200	30.01.1980	100
77	Сети кан.кер. 65 м Кирова 35 Д150	30.01.1980	100
78	Сети кан.кер. 69,7 м Балтийская 2/47	30.01.1984	100
79	Сети кан.кер. 698,5 м СПТУ 47 Д 150	30.01.1973	100
80	Сети кан.кер. Д 150 148,5 м КЭЧ ж/д 8/60Полигон	30.01.1983	100
81	Сети кан.кер. Д 150 48 м Гагарина 35	30.01.1984	100
82	Сети кан.кер. Д 150 48,1м Полигон отКЭЧ ж/д3/176	30.01.1977	100
83	Сети кан.кер. Д 150 78 м Кирова 20 к1	30.01.1991	100
84	Сети кан.кер. Д 200 854,2 м Полигон ж/д 4/7-4/6-	30.01.1958	100
85	Сети кан.кер. Д 200 33 м пр.Кирова 20	30.01.1991	100
86	Сети кан.кер. Д 200 42 мПолигон от кк204 до кк59	30.01.1984	100
87	Сети кан.кер. Д 200 60,2 м отКЭЧ Полигон ж/д 3/176	30.01.1977	100
88	Сети кан.кер. Д 250 35,5 м Волод.13	30.01.1976	100
89	Сети кан.кер. Д 50 25 м Заводская 24	30.01.1970	100
90	Сети кан.кер. Д150 -102 м Киевская 42/3	30.01.1980	100
91	Сети кан.кер.10 м Волод.7 Д200	30.01.1964	100
92	Сети кан.кер.101,4 м Д150 от ДРСУ	30.01.1968	100
93	Сети кан.кер.111,4 м Волод.22 Д150	30.01.1972	100
94	Сети кан.кер.112м Волод.38,40 Д 150	30.06.1989	100
95	Сети кан.кер.113,5 м Д 200 С .Перовской	30.12.1991	100
96	Сети кан.кер.12,5 м Д200 Б.Заречн.67а	30.01.1988	100
97	Сети кан.кер.12,6мСмоленская 31/5 Д250	30.01.1986	100
98	Сети кан.кер.120 м Д 150 Миккели7	30.11.1991	100
99	Сети кан.кер.126,2 м дом культуры	30.01.1972	100
100	Сети кан.кер.127 м м-н Центр. Д200	30.06.1989	100
101	Сети кан.кер.1274,8м трест главзапстр. Д150	30.01.1972	100
102	Сети кан.кер.135,7 м Победы 8 Д200	30.07.1984	100
103	Сети кан.кер.139 м Д150 Яковлева 7/55	30.01.1964	100
104	Сети кан.кер.141,5 м д/сад 9	30.01.1979	100
105	Сети кан.кер.149,5 м Д 200 Волод 15	30.09.1983	100
106	Сети кан.кер.159,3 м д/сад 5	30.01.1984	100
107	Сети кан.кер.16 м Д 150 ул.Кирова 99	30.01.1983	100
108	Сети кан.кер.168,9 м Д150 Кирова 83 Урицкого70	30.01.1967	100
109	Сети кан.кер.169,8 м Д 200 Кирова 18 а	30.01.1991	100

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
110	Сети кан.кер.181,9 м Д150 Кирова №48-61	30.01.1962	100
111	Сети кан.кер.193,2 м Кирова 77 Д200	30.01.1983	100
112	Сети кан.кер.194,8 м Юношеская 15 Д 150	30.01.1989	100
113	Сети кан.кер.218 м Д 150 ул.Луговая	30.01.1960	100
114	Сети кан.кер.22,5 м Урицк 66 Д200	30.01.1976	100
115	Сети кан.кер.220м ул.Болотная Д 150	30.01.1970	100
116	Сети кан.кер.24,8 м Юношеская 19 а Д 200	30.01.1985	100
117	Сети кан.кер.25 м БПК Д200	30.01.1975	100
118	Сети кан.кер.253,1 м Д200 ДОК	30.01.1961	100
119	Сети кан.кер.257,3 м Д150 Кирова 79	30.01.1965	100
120	Сети кан.кер.26,5 м Балтийская 3 Д 200	30.01.1982	100
121	Сети кан.кер.265, м Урицк.99,101	30.01.1994	100
122	Сети кан.кер.267 м Д150 Кирова 87,89,93,50-	30.01.1964	100
123	Сети кан.кер.275,9 мКирова 22/1	30.01.1989	100
124	Сети кан.кер.28,4 м Ленингр.12 Д 150	30.01.1983	100
125	Сети кан.кер.281,1 м Д150 Кирова 81 -86,4м;	30.01.1966	100
126	Сети кан.кер.285 м Д 150 школаб	30.09.1991	99,8
127	Сети кан.кер.297,6 м Д 150 Победы 17	30.01.1966	99,8
128	Сети кан.кер.31 м Заречная 57/13, 59	30.01.1989	99,8
129	Сети кан.кер.328 м Кр.Артил. до Урицк.64 Д150	30.01.1970	99,8
130	Сети кан.кер.33,5 м Кирова 69 Д150	30.01.1992	99,8
131	Сети кан.кер.34,2 м Комсомола 8 Д150	30.01.1978	98,6
132	Сети кан.кер.34,4 м Д150 Т.Петровой 9	30.01.1959	97,5
133	Сети кан.кер.369,7 м Д150Кирова70-142,5м	30.01.1961	97,5
134	Сети кан.кер.38 м РУС здание АТС Д150	30.01.1973	97,3
135	Сети кан.кер.401 м Д 200Победы 6,10,12	30.01.1983	97,3
136	Сети кан.кер.413,5 м Д 150-400 мкр.центр.	22.11.1994	97,3
137			97,3
138	Сети кан.кер.42 м Д150 Кр.Артил.3	30.01.1963	97,3
139	Сети кан.кер.42,4 м Уриц.66 Д200	30.01.1976	97,3
140	Сети кан.кер.43 м Д150,200 Волод.20а	30.01.1988	97,3
141			95,3
142	Сети кан.кер.5,5 м Душ.пав. Д200	30.01.1961	94,8
143	Сети кан.кер.50,2 м Луга-2Д200	30.01.1978	94,8
144	Сети кан.кер.51 м Урицкого 80 Д200	30.01.1972	94,8
145	Сети кан.кер.52,5 м Д150 Урицк.2/30	30.01.1982	94,8
146	Сети кан.кер.55,5 м Володарск.26 Д150	30.01.1990	94,8
147	Сети кан.кер.57,8 м Б.Заречная 64/15 Д 150	30.01.1985	94,8
148	Сети кан.кер.63,4 м Урицк.67 Д 150	30.01.1968	94,2
149	Сети кан.кер.64 м Д 150 Волод 34	30.03.1992	92,3
150	Сети кан.кер.66 м Б Заречн.75	30.01.1985	92,3
151	Сети кан.кер.67,8 м Д150 Миккели 12	30.08.1991	92,3
152	Сети кан.кер.69,5 м Волод.30	30.01.1974	92,3
153	Сети кан.кер.733 м Школа 5	30.01.1978	91,8
154	Сети кан.кер.74 м Кирова 68 Д150	30.01.1980	90,2
155	Сети кан.кер.76,4 м БПК Д 200	30.01.1961	89,8
156	Сети кан.кер.78 м Урицк.6	30.01.1985	89,8
157	Сети кан.кер.78,7 м Д200 Пионерск.2	30.01.1976	89,8
158	Сети кан.кер.79,3м Победы21 а Д200	03.01.1988	89,8
159	Сети кан.кер.8,2 м Комсом.14/21	30.01.1989	89,8

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
160	Сети кан.кер.85,3 м Волод 48Д150	30.04.1986	89,8
161	Сети кан.кер.90 м Д150 общ.туал. привокз.сквер	31.10.1991	89,8
162	Сети кан.кер.91,8 м Урицк.24 Д150	30.01.1980	89,6
163	Сети кан.кер.внепощ.СПТУ 246 462,6мД150	30.12.1975	87,3
164	Сети кан.кер.внутрипощ.80 м от АТП до ул.Победы	30.05.1983	87,3
165	Сети кан.кер.Волод.24 10,3 м Д200	30.01.1977	87,3
166	Сети кан.кер.Волод.7 34,1 м Д150	30.01.1964	87,3
167	Сети кан.кер.Д 150 88м пр.Володарского 13	30.01.1972	87,3
168	Сети кан.кер.Д 150 117 м пр. Володарского	30.01.1976	87,3
169	Сети кан.кер.Д 150 211,8 м от Д.офицеров Полигон	30.01.1961	85,8
170	Сети кан.кер.Д 150 30,4м Урицк.80	30.01.1982	85,8
171	Сети кан.кер.Д 150 93 м от КЭЧ ж/д8/67 в/г№3/8	30.01.1988	85,4
172	Сети кан.кер.Д 150 33,3 м отКЭЧ ж/д 3/35Полигон	30.01.1965	84,8
173	Сети кан.кер.Д 150 372,75 мПолигон ж/д4/8 , 8/12,	30.01.1958	84,6
174	Сети кан.кер.Д 200 102,5 м пр.Кирова	30.01.1971	83,8
175	Сети кан.кер.Д 200 112 м Урицк.80	30.01.1986	83,8
176	Сети кан.кер.Д 200 43,9 м Кирова 46	30.01.1960	82,3
177	Сети кан.кер.Д 200 Южн.кот. 147,5м	30.10.1988	82,3
178	Сети кан.кер.Д 200 11,5 м АТПу.Побды 9	30.04.1977	82,3
179	Сети кан.кер.Д 200 164 м (от АОЗТ"Спецстрой")	30.01.1972	82,3
180	Сети кан.кер.Д 250, 26,4 м Внутрикварт.	30.01.1976	82,3
181	Сети кан.кер.Д 300 67 м ул. Победы	30.01.1982	82,3
182	Сети кан.кер.Д150 46,2 м Кирова 44	30.01.1958	82,3
183	Сети кан.кер.Д300 65 м Волод. 13до Болотн.	30.01.1976	82,3
184	Сети кан.кер103,9 м Д 150пр.Кирова.Володарского	30.01.1960	79,8
185	Сети кан.кер131 м ТУСМ 7 Д 150	30.01.1969	79,8
186	Сети кан.кер204,5м.Киевс150,9мД200:Красноарм.53.6	30.01.1983	79,8
187	Сети кан.керам .188 м хир.корп. ЦРБ Д 150	30.06.1989	79,8
188	Сети кан.керам.160,1м Миккели11Д150.250	30.07.1990	79,8
189			79
190	Сети кан.керам.163 м Победы 4	30.01.1988	79
191	Сети кан.керам.17,3 м Смоленская 12 Д 150	30.01.1986	78,8
192	Сети кан.керам. 175,5 м Пионерская 24 Д 150	30.01.1969	78,1
193	Сети кан.керам.Д200 100 м пр.Кирова 18	30.01.1988	77,3
194	Сети кан.керам.пр.Урицкогоб1/28 62,8м.	30.01.1955	77,3
195	Сети кан.керД150-194,1 м отКЭЧпочта ж/д3/42Полигон	30.01.1967	77,3
196	сети кан.с отстойн. 164,7 м Шалово Центр.20Д400бет	30.01.1990	77,3
197	Сети кан.сталь Д100 45,5 м Киевская 38,40	30.01.1996	77,3
198	Сети кан.сталь Д 200 7,5 м Юношеская 13	30.01.2000	76
199	Сети кан.сталь.72 м Медведск шоссе 2Д200-400	30.01.1973	75,7
200			74,8
201	Сети каину г Д150 17 м Киевская 42/3	30.01.1980	74,8
202	Сети кан.чуг 298,4 мДЗОО Набер.1	30.12.1986	74,8
203	Сети кан.чуг Д 200 15 м пр .Урицкого 71	30.04.2001	74,8
204	Сети кан.чуг Д 200 23,3 м Луга-2	30.01.1970	74,8
205	Сети кан.чуг Д100,250 244,8 м Красноарм.50	30.10.1993	74,4
206			73,8
207	Сети кан.чуг. 10,7 мДЮО Волод.22	30.01.1972	73,3
208	Сети кан.чуг. 1327 м Медведское шоссе2 Д-200	30.01.1973	72,6
209	Сети кан.чуг. 16,4 м Комсомола 8а Д 100	30.01.1982	72,3

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
210	Сети кан.чуг.25,9м Д150Трест64ул.Советская 10-9,1м	30.01.1970	72,3
211	Сети кан.чуг.4 м Урицкого 80 Д100	30.01.1982	72,3
212	Сети кан.чуг.45,3 м Смоленская 71 а Д100	30.01.1982	72,3
213	Сети кан.чуг.56,6 м Б.Заречная 71/10 Д100	30.01.1982	72,3
214	Сети кан.чуг.65,2 м Кингисеппа 2 Д100	30.01.1982	72,3
215	Сети кан.чуг.79,7 м Д-200 от АООТ " ЛОФ"	30.01.1960	71,7
216	Сети кан.чуг.794,6 м от котельн. 13-14 кв.до Кр.Арт	30.01.1969	70,4
217	Сети кан.чуг.8,8 м Кр.Арт.32а Д100	30.01.1980	70,4
218	Сети кан.чуг.80 м корп.16 Д300 Миккели 5	30.06.1989	70

### 3. Строительство (ввод) площадных и линейных объектов систем водоотведения.

Для снижения негативного воздействия сбрасываемых неочищенных стоков от локальных очистных сооружений военного госпиталя на экологическую обстановку территорий предложен вариант строительства новых ЛОС.

В рамках развития и расширения систем водоотведения предложено мероприятие по объединению технологических зон №1 и №2 г. Луга с учётом возможного подключения Школы-интерната по пер. Лужский и остальных абонентов Зажелезнодорожного планировочного района. Строительству подлежит КНС производительностью 100 м<sup>3</sup>/сут на месте существующих КОС №2 г. Луга, напорный и самотёчный участок до существующего коллектора по ул. Гагарина общей протяжённостью до 3 км.

Так же в рамках развития и расширения систем водоотведения предложено обследование сетей и объектов незавершённого капитального строительства в границах северной части Заречного планировочного района для рассмотрения возможно подключения сетей к централизованной системе водоотведения №1 г. Луга. Требуется строительство КНС в месте ранее запланированного расположения, прокладка напорного участка с дюкером через р. Луга условным диаметром 150 мм и общей протяжённостью 600 м (две нитки 1200 м) до сетей централизованного водоотведения в районе КНС №6.

В условиях существующих резервов КОС №1 г. Луга можно сказать о наличии возможности подключения новых потребителей как к существующим, так и к проектируемым КОС.

### 4. Ремонтные работы, реконструкция, строительство линейных и площадных объектов систем ливневой канализации

Для снижения негативного воздействия поверхностных ливневых и талых стоков на территории Лужского г.п., а также налаживания работы ливневой канализации необходимо провести обследование и восстановление систем с дальнейшим проектированием и строительством очистных сооружений.

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

В перспективе для повышения надёжности системы водоотведения, для обеспечения приёма прогнозируемого стока и повышения качества оказываемых услуг рекомендуется проведение следующих мероприятий:

1. Автоматизация систем управления КНС с выводом на диспетчерский пункт;
2. Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС №1 г. Луга;
3. Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС Городок-5;
4. Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение Луга-2;
5. Реконструкция КНС № 1-9;

6. Восстановление КНС от общежития городка в военном городке №4;
7. Замена ветхих участков на водопроводных сетях;
8. Объединение и развитие технологических зон №1 и № 2 г. Луга, расширение технологической зоны ВО №1 г. Луга;
9. Организация централизованного водоотведения от системы локальной канализации военного госпиталя, расширение технологической зоны ВО №1 г. Луга;
10. Организация централизованного водоотведения от сети недостроенного капитального строительства в границах Заречного планировочного района, расширение технологической зоны ВО №1 г. Луга;
11. Проведение работ по обследованию и восстановлению ливневой канализации;
12. Проектирование и строительства очистных сооружений ливневой канализации (11 ливневыпусков).

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на сегодняшний день в Лужском г.п. не развиты.

Для развития данных систем планируется:

1. Автоматизация систем управления КНС с выводом на диспетчерский пункт.

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

#### *Основные положения прокладки сетей*

Для надежной работы сетей водоотведения необходимо предотвратить осаждение загрязнений в трубопроводах и их заиливание. Поэтому в трубопроводах должны обеспечиваться скорости движения сточных вод, гарантирующие самоочищение трубопроводов. Такие скорости стоков называются скоростями самоочищения. Рекомендуемое значение скорости самоочищения зависит от диаметра трубы и составляет от 0,7 до 1,5 м/с. Меньшее значение соответствует диаметру 150 мм, а максимальное – 1500 мм и более.

Так как в сетях водоотведения организуется преимущественно самотечное движение сточных вод, трубопроводы должны прокладываться с уклоном в сторону движения стоков. Чем больше уклон трубопроводов, тем больше скорость движения сточных вод. Для обеспечения в трубопроводах скоростей самоочищения трубы необходимо прокладывать с уклоном, не менее 0,008 для труб диаметром 150 мм и не менее 0,007 для труб диаметром 200 мм.

Для сетей водоотведения применяются керамические, асбестоцементные, бетонные, железобетонные, пластмассовые трубы. Использование чугунных и стальных труб допускается при пересечении естественных препятствий, железнодорожных путей, водопроводов и в других особых случаях. В последние годы широкое распространение получили пластмассовые трубы из поливинилхлорида и полипропилена. Незначительно превышая другие виды неметаллических труб в стоимости, пластмассовые трубы обеспечивают высокую стойкость к агрессивным воздействиям,

низкое гидравлическое сопротивление и, что особенно важно, высокую степень механизации и автоматизации работ по прокладке трубопроводов.

Наименьшие диаметры труб самотечных сетей принимаются:

- для уличной сети – 200 мм, для небольших населенных пунктов - 150 мм.;
- для внутриквартальной сети бытовой и производственной канализации – 150 мм;
- для дождевой и общесплавной уличной сети – 250 мм, внутриквартальной – 200 мм.

Глубина заложения трубопроводов определяется требованиями по предотвращению разрушения труб от внешних нагрузок и замерзания сточных вод. При выборе глубины заложения труб учитывается также необходимость сокращения объемов земляных работ и уменьшения общей стоимости сетей.

Наименьшая глубина заложения труб принимается по условиям предотвращения:

- разрушения трубы от внешних нагрузок - не менее 0,7 м от поверхности земли до верха трубы;
- замерзания сточных вод – низ трубы не выше чем на 0,3 м отметки проникновения в грунт нулевой температуры (глубины промерзания грунта).

Наибольшая глубина заложения уличных труб зависит от их материала и вида грунта и находится в пределах от 4 до 8 метров.

Прокладка сетей водоотведения производится подземно в пределах проезжей части, под газонами или в полосе зеленых насаждений. При ширине улиц до 30 м уличная сеть прокладывается с одной стороны улицы, а при ширине более 30 м – с двух сторон.

Минимальные расстояния от трубопроводов сетей водоотведения до фундаментов зданий, других инженерных коммуникаций регламентируются СП 42.13330.2010.

Сети водоотведения размещаются, как правило, ниже других инженерных сетей.

Отличительной особенностью самотечных сетей водоотведения является то, что сточные воды при своем движении по трубам заполняют сечение трубопровода не полностью. Это предусмотрено для того, чтобы иметь некоторый запас для пропуска расхода сточных вод, превышающего расчетный, а также для обеспечения транспортировки легких загрязнений и необходимости вентиляции сети.

Расчетное наполнение трубопроводов и каналов с поперечным сечением любой формы принимается не более 0,7 диаметра (высоты).

#### *Перспективное строительство*

В связи с запланированными мероприятиями в ближайшей перспективе возможно строительство новых участков, обусловленное подключением новых объектов и запланированных станций обезжелезивания и на территории Лужского г.п. Так же планируется замена существующих сетей водоснабжения.

Расположение сетей водоотведения представлено на рисунках 5.6.1-5.6.2. Более детальная схема приведена в прилагаемых графических материалах и разработанной электронной модели.

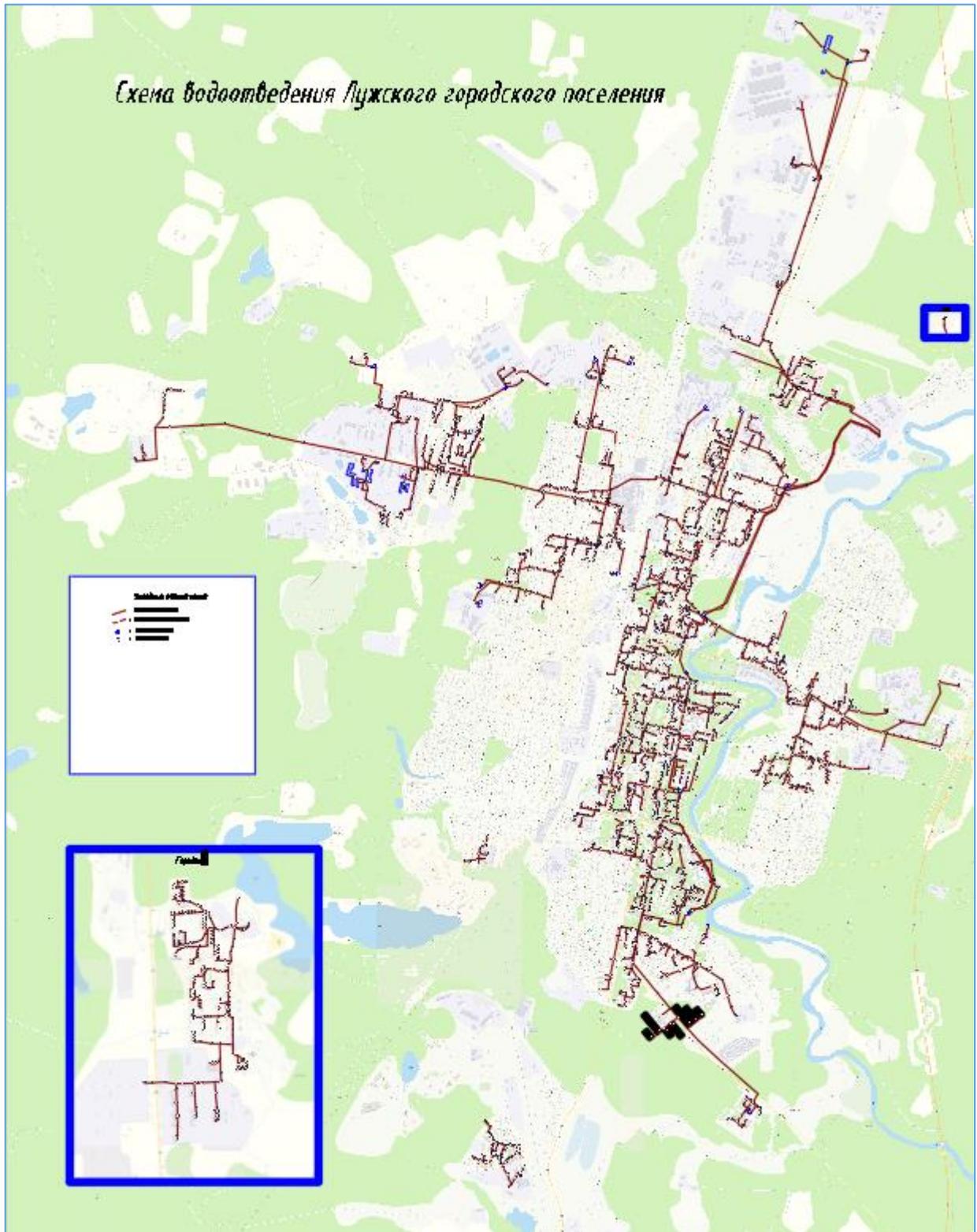


Рисунок 5.6.1. Схема водоотведения Лужского городского поселения

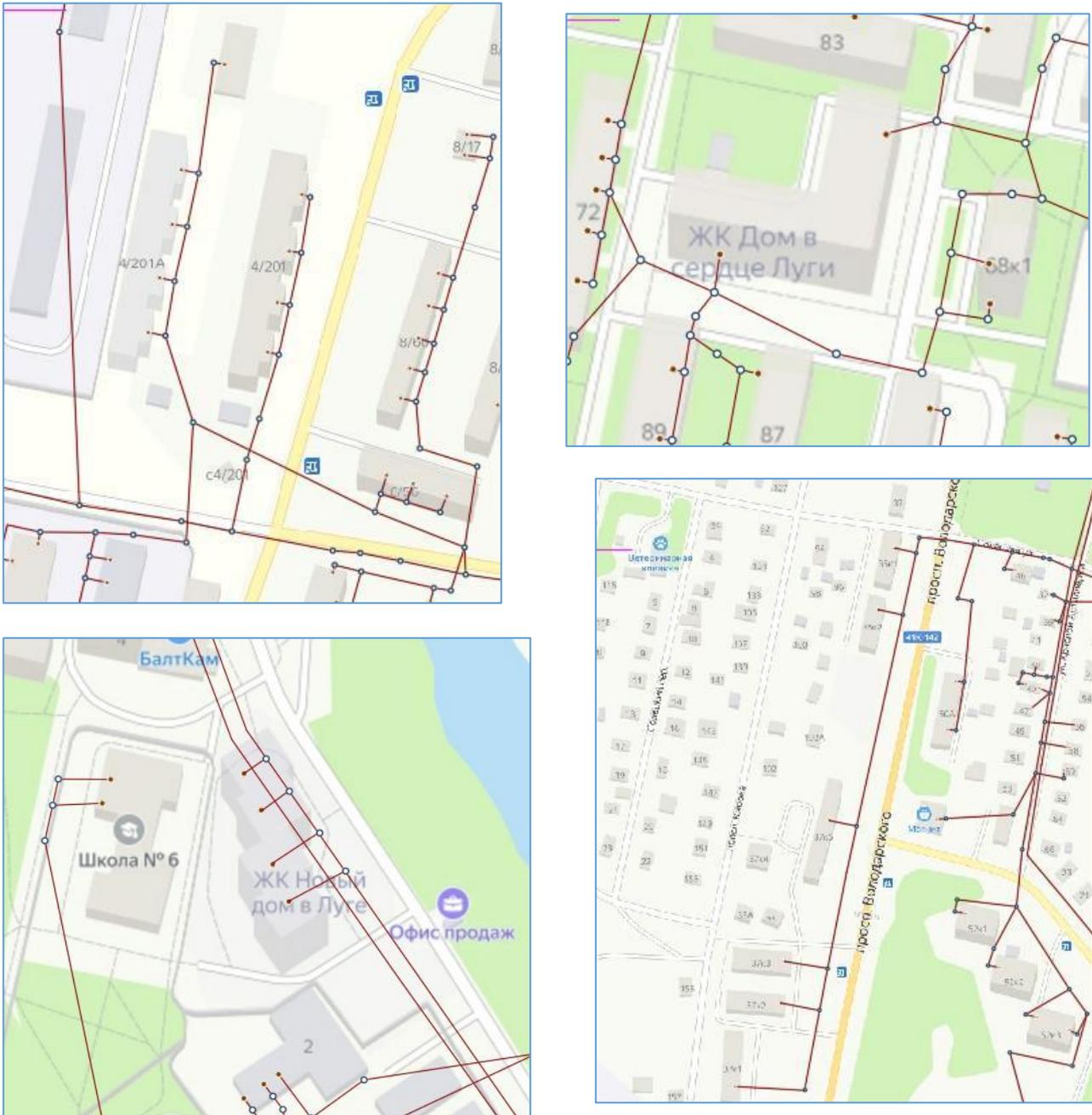


Рисунок 5.6.2. Схема водоотведения Лужского городского поселения. Дополнительный ввод объектов:  
- Общежития Луга-3;  
- ЖК «Дом в сердце Луги», «Новый дом в Луге»;  
- МКД по пр. Володарского д.д.35-37

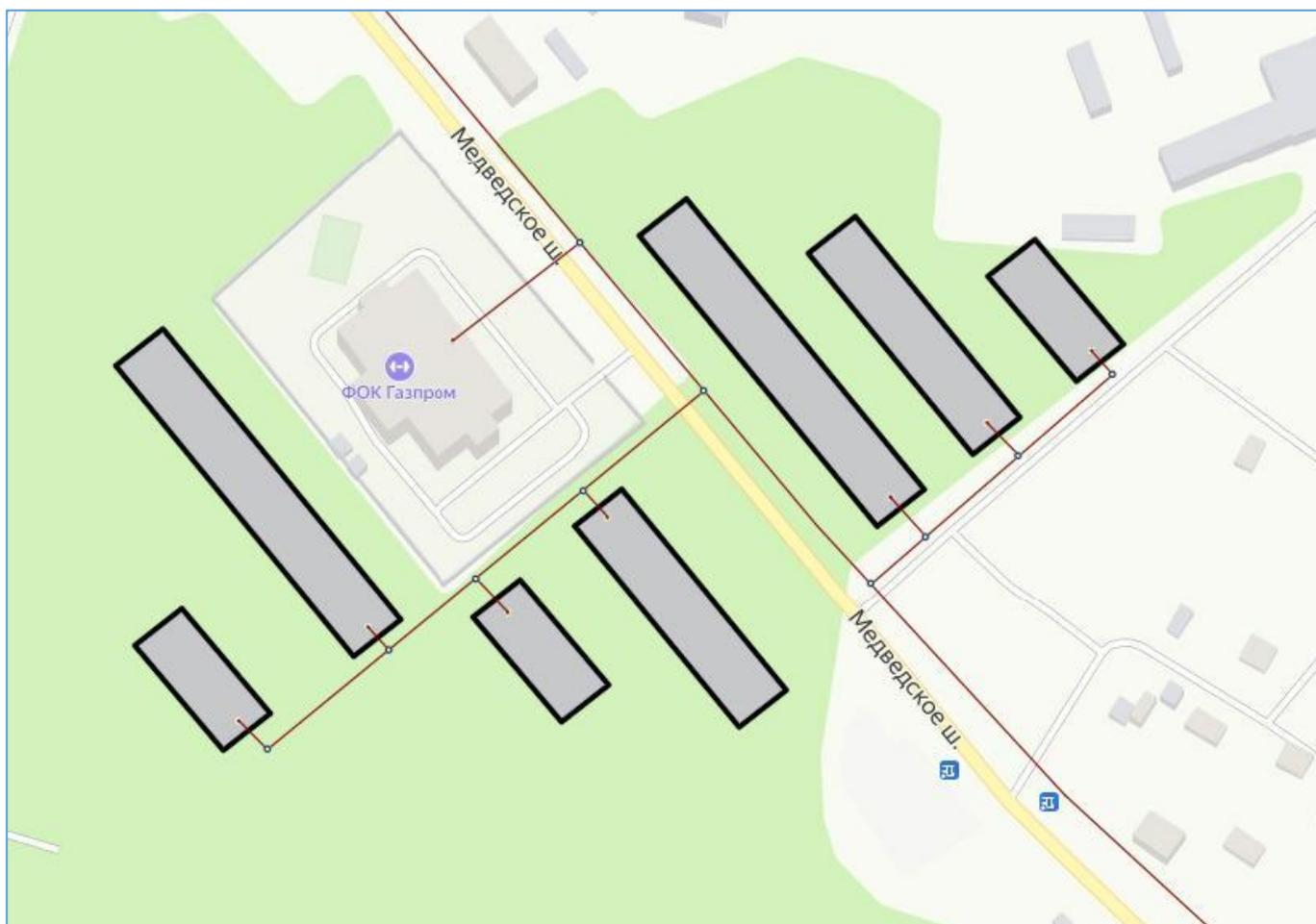


Рисунок 5.6.2. Схема водоотведения Лужского городского поселения. Подключение новых МКД по Медведскому шоссе.

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

Информация по границам и характеристикам охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения отсутствует.

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

Существующие и возможные перспективные границы технологических зон ВО приведены на рисунке ниже. В перспективе существенное развитие ожидается только для технологической зоны №1 г. Луга. Предпосылками для расширения ТЗ-№1 являются:

1. Реализация мероприятия «Объединение и развитие технологических зон №1 и №2 г. Луга» с возможностью охвата социально значимых объектов и частного сектора Железнодорожного планировочного района;
2. Организация централизованного водоотведения от системы локальной канализации военного госпиталя;
3. Организация централизованного водоотведения от сети недостроенного капитального строительства в границах Заречного планировочного района;
4. Ввод запланированных объектов в соответствии с таблицей 5.8.1.

Таблица 5.8.1. Перечень объектов, планируемых к вводу

№	Наименование и адрес объектов	Ориентировочный разрешаемый объем отбора холодной воды, м <sup>3</sup> /сут	Ориентировочный разрешаемый объем сброса сточных вод, м <sup>3</sup> /сут	Планируемый год ввода	Год ввода
1	Физкультурно-оздоровительный комплекс с бассейном по адресу: г. Луга, Медведское шоссе	162	153	2015-2016	Введен 2016
2	Три многоквартирных дома по адресу: Лужское городское поселение, г. Луга, пр. Володарского, УД-35.	66,5	66,5	2015-2016	Введен 2016
3	Многоквартирные жилые дома в районе Медведского шоссе.	619,9	619,9	2023-2025	
4	Многоквартирный жилой дом на 114 квартир: г. Луга, ул. Миккели (в районе школы №6)	151,7	125,7	2020	
5	Дошкольная общеобразовательная организация на 190 по адресу: г. Луга, ул. Миккели, между домами №7и №11	25,319	17,05	2022	
6	Многоквартирный 5-ти этажный жилой дом: г. Луга, пр. Кирова, д.43а	105	105		
7	Многоквартирный жилой дом на 116 квартир: г. Луга, пр. Кирова, у д.83	214,3	177,7	2021	
8	Общезитие на 200 человек в в/г №4	634	634	2020	
9	Общезитие на 200 человек в в/г №4	634	634	2020	
10	Автомобильная мойка: г. Луга, пр. Комсомольский, д. 54	25	25	2022	
11	Многофункциональный центр: г. Луга, пр. Комсомольский, д. 54	21,6	21,6	2019	
12	ТЦ по адресу: пр-т Володарского, рядом с д.26	н/д	н/д	2018	

*Схема водоотведения МО Лужское городское поселение*

13	Нежилое здание по адресу: Комсомольский пр-т, д.6	н/д	н/д	2020	
14	Нежилое здание по адресу: Комсомольский пр-т, д.24	н/д	н/д	2020	
15	Автомойка и СТО по адресу: ул. Урицкого, д.37	н/д	н/д	2021	
16	Магазин по адресу: пр. Дзержинского, д.6	н/д	н/д	2021-2022	
17	Жилой дом ИЖС по адресу: ул. Заводская, д19/2	н/д	н/д	2024	
18	Жилые дома ИЖС по ул. Партизанская и ул. Озерная	н/д	н/д	2024	

## **6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

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

Первоочередными мероприятиями по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и водозаборные площадки являются:

1. Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС №1 г. Луга;
2. Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС Городок-5;
3. Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение Луга-2;
4. Реконструкция КНС № 1-9;
5. Восстановление КНС от общежития городка в военном городке №4;
6. Замена ветхих участков на водопроводных сетях;
7. Объединение и развитие технологических зон №1 и № 2 г. Луга, расширение технологической зоны ВО №1 г. Луга;
8. Реконструкция системы локальной канализации военного госпиталя;
9. Организация централизованного водоотведения от сети недостроенного капитального строительства в границах Заречного планировочного района, расширение технологической зоны ВО №1 г. Луга;
10. Проведение работ восстановлению ливневой канализации;
11. Проектирование и строительство очистных сооружений ливневой канализации (11 ливневых выпусков).

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

На территории Лужского г.п. очистные сооружения присутствуют только в г. Луга в каждой из 4 существующих централизованных систем водоотведения.

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 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.

Непосредственная обработка осадков сточных вод производится на иловых картах КОС №1 г. Луга, КОС Луга-2, КОС Городок-5. На КОС №2 г. Луга. Образующиеся в септиках и вторичных отстойниках осадки сточных вод удаляются автотранспортом.

## **7. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

Раздел содержит оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Расчет суммы капитальных вложений, необходимых для строительства (реконструкции) сетей водоотведения, выполнен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2012 «Сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ №643 от 30.12.2011 г.

НЦС рассчитаны в ценах на 1 января 2012 года для базового района (Московская область).

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных инженерных сетей водоснабжения и канализации.

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

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

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

При прокладке сетей в стесненных условиях застроенной части города к показателям применяется коэффициент 1,06.

Укрупненными нормативами цены строительства сетей водоотведения учтены следующие виды работ:

- земляные работы по устройству траншеи;

- устройство основания под трубопроводы (для мокрых грунтов – щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ);
- прокладка трубопроводов;
- устройство изоляции трубопроводов;
- установка фасонных частей;
- установка запорной арматуры;
- установка компенсаторов;
- промывка трубопроводов с дезинфекцией;
- устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также при производстве работ в мокрых грунтах – оклеечная гидроизоляция.

Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Ленинградской области принят в соответствии с приложением 17 к приказу Министерства регионального развития РФ №643 от 30.12.2011 составляет 0,78 для сетей водоотведения.

Для приведения стоимости капитальных вложений к ценам 4 кв. 2014 года для Ленинградской области использованы «Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ» для сетей канализации на 4 кв. 2014 года и 1 кв. 2012 года в соответствии с письмами №25374-ЮР/08 от 13.11.14 Минстроя России и №4122-ИП/08 от 28.01.2012 г. Минрегиона России соответственно.

Результаты расчетов объема необходимых инвестиций в мероприятия по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения приведены 7.1.

Как видно из таблицы 7.1 для реализации мероприятий по строительству объектов водоотведения 1 518 757 тыс. руб. (включая НДС 20% - 216 965 тыс. руб.), в том числе:

- Ремонтные работы, реконструкция и модернизация площадных объектов систем водоотведения – 934 291 тыс. руб. с НДС;
- Ремонтные работы, реконструкция и модернизация линейных объектов систем водоотведения – 528 536 тыс. руб. с НДС;
- Строительство и ввод площадных и линейных объектов систем водоотведения – 55 931 тыс. руб. с НДС;
- Ремонтные работы, реконструкция, строительство линейных и площадных объектов систем ливневой канализации – финансирование не определено.

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения представлены в разделе 5.

Таблица 7.1. **Объем необходимых инвестиций в мероприятия по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения ГУП «Леноблводоканал»**

№	Наименование мероприятия	Описание мероприятия	Год реализации мероприятий		Стоимость в ценах 2020 г, тыс. руб. (без НДС)						Итого в ценах соответствующих лет, тыс. руб. (без НДС)
			Начало	Конец		2020	2021	2022	2023	2024	
	1				1,029	1,029	1,031	1,029			
1	<b>Ремонтные работы, реконструкция и модернизация площадных объектов систем водоотведения</b>										
1.1	Автоматизация систем управления КНС с выводом на диспетчерский пункт	Внедрение систем автоматизации, вывод элементов управления и систем мониторинга в диспетчерский пункт для девяти КНС с проведением следующих работ: 1. Установка канализационных дробилок взамен решёток; 2. Закрытие открытого потока стоков в КНС; 3. Установка новых щитов автоматизации; 4. Диспетчеризация КНС.	2021	2024	10 953		2 818	2 899	2 989	3 076	11 782
1.2	Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС №1 г. Луга	Требуется произвести проектирование, реконструкцию и техническое перевооружение основного оборудования КОС с увеличением общей производительности до 17 000 м <sup>3</sup> /сут	2021	2024	612 573		157 584	162 154	167 181	172 029	658 949
1.3	Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС Городок- 5	Требуется произвести обследование, реконструкцию и техническое перевооружение основного оборудования КОС с сохранением общей производительности - 950 м <sup>3</sup> /сут	2021	2024	53 924			28 548	29 433		57 982
1.4	Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение Луга-2	Требуется произвести обследование, реконструкцию и техническое перевооружение основного оборудования КОС с сохранением общей производительности - 200 м <sup>3</sup> /сут	2021	2024	18 921			10 017	10 328		20 345
1.5	Реконструкция КНС № 1-9	Требуется произвести обследование и реконструкцию оборудования КНС с	2021	2024	103 780		26 697	27 472	28 323	29 145	111 637

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

№	Наименование мероприятия	Описание мероприятия	Год реализации мероприятий		Стоимость в ценах 2020 г, тыс. руб. (без НДС)						Итого в ценах соответствующих лет, тыс. руб. (без НДС)	
	Индекс-дефлятор инвестиций		Начало	Конец		2020	2021	2022	2023	2024		
		сохранением текущей производительности станций										
1.6	Восстановление КНС от общежития военного городка в военном городке №4	Следует предусмотреть реконструкцию КНС от общежития военного городка производительностью 20 м <sup>3</sup> /сут	2021	2024	670		689					689
Итого, руб. (без НДС)					800 821	0	187 789	231 091	238 255	204 250		861 384
НДС (20%), руб.					133 470	0	31 298	38 515	39 709	34 042		143 564
ИТОГО, руб. (с НДС)					934 291	0	219 087	269 606	277 964	238 292		1 004 948
2	<b>Ремонтные работы, реконструкция и модернизация линейных объектов систем водоотведения</b>											
2.1	Замена ветхих участков на водопроводных сетях	На весь срок разработки схемы водоотведения замене подлежат все сети износ которых равен или превышает 70 % по состоянию на 2020 год: Ду 100 - 0,2 км; Ду 150 - 20,2 км; Ду 200 - 22,0 км; Ду 250 - 1,7 км; Ду 300 - 3,0 км; Ду 400 - 7,6 км; Ду 450 - 1,0 км; Ду 500 - 0,8 км.	2021	2024	453 031		116 542	119 922	123 639	127 225		487 328
Итого, руб. (без НДС)					453 031	0	116 542	119 922	123 639	127 225		487 328
НДС (20%), руб.					75 505	0	19 424	19 987	20 607	21 204		81 221

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

№	Наименование мероприятия	Описание мероприятия	Год реализации мероприятий		Стоимость в ценах 2020 г, тыс. руб. (без НДС)						Итого в ценах соответствующих лет, тыс. руб. (без НДС)
	Индекс-дефлятор инвестиций		Начало	Конец		2020	2021	2022	2023	2024	
ИТОГО, руб. (с НДС)					528 536	0	135 966	139 909	144 246	148 429	568 550
3	<b>Строительство (ввод) площадных и линейных объектов систем водоотведения</b>										
3.1	Объединение и развитие технологических зон № 1 и № 2 г. Луга, расширение технологической зоны ВО № 1 г. Луга	Вывод из эксплуатации существующих КОС тех. зоны №2 (ДРСУ). Строительство на её месте КНС и организация отвода канализационных стоков до существующей системы водоотведения по улице Гагарина с возможностью охвата социально значимых объектов и населения южной части Железнодорожного района. Первоочерёдному строительству подлежит: 1. КНС производительностью до 100 м <sup>3</sup> /ч в месте КОС тех. зоны №2 (ДРСУ) с учётом возможного подключения Школы- интерната по пер. Лужский; 2. Самотёчный участок сети (Ду 250) от камеры гашения до существующего коллектора по улице Гагарина с возможностью охвата остальных абонентов южной части Железнодорожного планировочного района. Оценочная протяжённость участка 3,0 км.	2021	2024	24 819				13 547	13 940	27 486
3.2	Реконструкция системы локальной канализации военного госпиталя	Реконструкция ЛОС производительностью 100 м <sup>3</sup> /сут для военного госпиталя.	2021	2024	645		332	342			673

Схема водоотведения МО Лужское городское поселение

№	Наименование мероприятия	Описание мероприятия	Год реализации мероприятий		Стоимость в ценах 2020 г, тыс. руб. (без НДС)						Итого в ценах соответствующих лет, тыс. руб. (без НДС)
	Индекс-дефлятор инвестиций		Начало	Конец		2020	2021	2022	2023	2024	
						1	1,029	1,029	1,031	1,029	
3.3	Организация централизованного водоотведения от сети недостроенного капитального строительства в границах Заречного планировочного района, расширение технологической зоны ВО № 1 г.Луга	Обследование сетей и объектов незавершённого капитального строительства. Строительство КНС в месте ранее запланированного расположения. Прокладка напорного участка с дюкером через р. Луга, условным диаметром 150 мм и общей протяжённостью 600 м до сетей централизованного водоотведения в районе КНС №6	2021	2024	22 477				12 269	12 625	24 893
Итого, руб. (без НДС)					47 941	0	332	342	25 816	26 564	53 053
НДС (20%), руб.					7 990	0	55	57	4 303	4 427	8 842
ИТОГО, руб. (с НДС)					55 931	0	387	398	30 118	30 992	61 896
<b>ИТОГО по системам водоотведения Лужского района, руб. (без НДС)</b>					<b>1 301 792</b>	<b>0</b>	<b>304 663</b>	<b>351 354</b>	<b>387 710</b>	<b>358 039</b>	<b>1 401 766</b>
НДС (20%), руб.					216 965	0	50 777	58 559	64 618	59 673	233 628
<b>ИТОГО по системам водоотведения Лужского района, руб. (с НДС)</b>					<b>1 518 757</b>	<b>0</b>	<b>355 440</b>	<b>409 913</b>	<b>452 328</b>	<b>417 712</b>	<b>1 635 394</b>

## 8. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоотведения, позволит обеспечить:

- повышение надежности работы систем водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

**Таблица 8.1. Целевые показатели в сфере водоотведения**

№	Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Хозяйственно-бытовая канализация</b>							
1	Объем отведённых стоков	тыс. м <sup>3</sup>	2673	2680	2683	2685	2687
2	Доля стоков, прошедших очистку	%	100	100	100	100	100
3	Доля стоков, прошедших очистку надлежащего	%	100	100	100	100	100
4	Средний износ сетей	%	68,9	64	60	56	53,5
5	Удельный расход ЭЭ на перекачивание и очистку стоков	кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,83	0,8	0,76	0,73	0,7
<b>Ливневая канализация</b>							
1	Доля стоков, прошедших очистку	%	100	100	100	100	100
2	Доля стоков, прошедших очистку надлежащего уровня		100	100	100	100	100

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

Бесхозяйные объекты системы централизованного водоотведения на территории муниципального образования не выявлены.