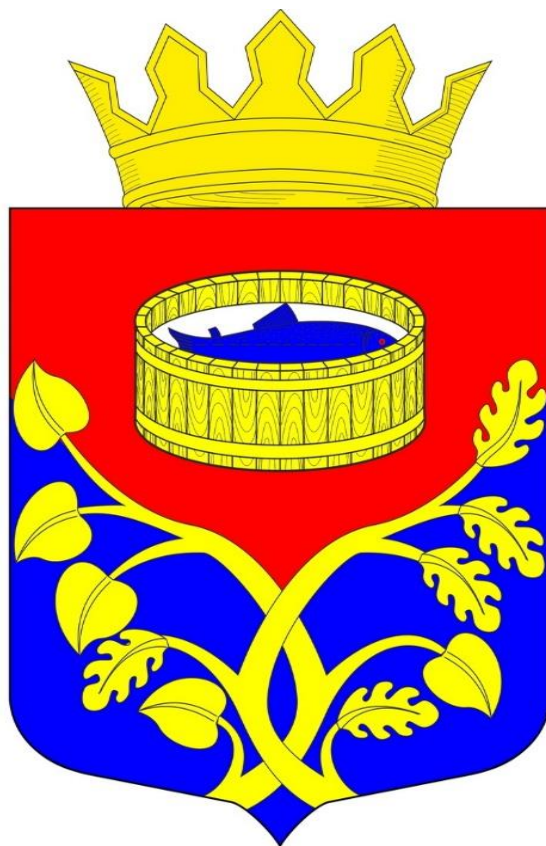


УТВЕРЖДАЮ

Глава администрации
Лужского муниципального района
Ленинградской области
_____ Намлиев Ю.В.
« ___ » _____ 2024 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУЖСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)**



г. Луга
2024 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

Паспорт схемы водоснабжения и водоотведения	6
Общие сведения о муниципальном образовании «Лужское городское поселение»	7
Глава 1. Схема водоснабжения Лужского городского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года.....	12
РАЗДЕЛ 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа	12
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	12
1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	13
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	13
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	18
1.5 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	22
1.6 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	24
1.7 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	31
1.8 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	34
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	41
1.10 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	41
1.11 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	41
1.12 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	41
РАЗДЕЛ 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	42
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	42
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.....	42
2.3 Развитие централизованных систем водоснабжения Лужского городского поселения.....	43

РАЗДЕЛ 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	44
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды	44
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения	45
3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов.....	46
3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды	47
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	48
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	50
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды.....	51
3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения	52
3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	52
3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам	52
3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....	53
3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке.....	54
3.13 Перспективные балансы водоснабжения.....	54
3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.....	55
3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	56
РАЗДЕЛ 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	57
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	57
4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	59
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	62
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	63
4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	63
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	63
4.7 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения.....	64
4.8 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	64
4.9 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	64
4.10 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	64
РАЗДЕЛ 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	67

5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	67
5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	67
РАЗДЕЛ 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	68
6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	68
6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	68
РАЗДЕЛ 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	70
РАЗДЕЛ 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	71
Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение Лужского муниципального района Ленинградского района на период до	72
РАЗДЕЛ 9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа	72
9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	72
9.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения	73
9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения	85
9.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	87
9.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	87
9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	94
9.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	94
9.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	94
9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	95
РАЗДЕЛ 10. Балансы сточных вод в системе водоотведения	96
10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	96
10.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	98
10.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	98
10.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения	98
10.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	99
РАЗДЕЛ 11. Прогноз объема сточных вод	100

11.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	100
11.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения	101
11.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений	102
11.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	103
11.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	103
РАЗДЕЛ 12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	104
12.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	104
12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения	104
12.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	107
12.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	112
12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	112
12.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	113
12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	114
12.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	114
РАЗДЕЛ 13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	116
13.1 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	116
13.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	116
РАЗДЕЛ 14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	117
РАЗДЕЛ 15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	119
РАЗДЕЛ 16. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	120

ПАСПОРТ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Наименование схемы	Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года (актуализация на 2025 год)
Основание для разработки схемы	Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»; Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 № 399 «Об утверждении методики расчёта значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» Генеральный план Лужского городского поселения.
Заказчики схемы	Администрация Лужского городского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области
Основные разработчики схемы	ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»
Цели схемы	<ul style="list-style-type: none">– Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2032 года;– Увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;– Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;– Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;– Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистки, соответствующей экологическим нормативам;– Снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Сроки и этапы реализации схемы	2024-2040 годы
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	Повышение надёжности систем и качества предоставляемых услуг в соответствии с Разделом 7 и 15 данного документа.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «ЛУЖСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

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».

Сокращенное наименование – Лужское городское поселение (в соответствии с Уставом).

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 «Зеленый Бор»;
- Поселок Санаторий «Жемчужина»;
- Деревня Стояновщина.

Численность населения Лужского городского поселения на 01.01.2024 составляет 37600 человек, города Луга - 37015 человек.

Климатические условия

Климатические условия города характеризуются сравнительно высокими средне-минимальными и низкими среднемаксимальными температурами воздуха. Наиболее холодный месяц - февраль (средняя температура воздуха -8 °С), наиболее теплый - июль (+17,4 °С). Абсолютный максимум составляет +35 °С (июнь-июль), абсолютный минимум - минус 40 °С (январь). Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции «Николаевское» положительная (+4 °С).

В годовом ходе наиболее резкие изменения температуры воздуха претерпевают в переходные сезоны от апреля к маю в сторону повышения и от сентября к октябрю в сторону понижения. Средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше +5°С (вегетативный период) составляет 170-175 дней, со среднесуточной температурой выше +10°С (период активной вегетации) достигает 120-130 дней. Продолжительность безморозного периода составляет от 135 до 143 дней. Продолжительность отопительного сезона (количество дней со среднесуточными температурами ниже +8°С) составляет 210-220 дней.

Динамика численности населения за период 2018-2024 гг. представлена в таблице ниже.

Таблица 1. Численность населения Лужского городского поселения за период 2018-2024 годы

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Численность населения на 1 января, чел.	35796	35526	35133	34210	33295	38127	37600

Опорная планировочная ситуация

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



Рисунок 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), Зажелезнодорожный 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 затопливаемые 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.

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 первоначальном 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 рисунке ниже.

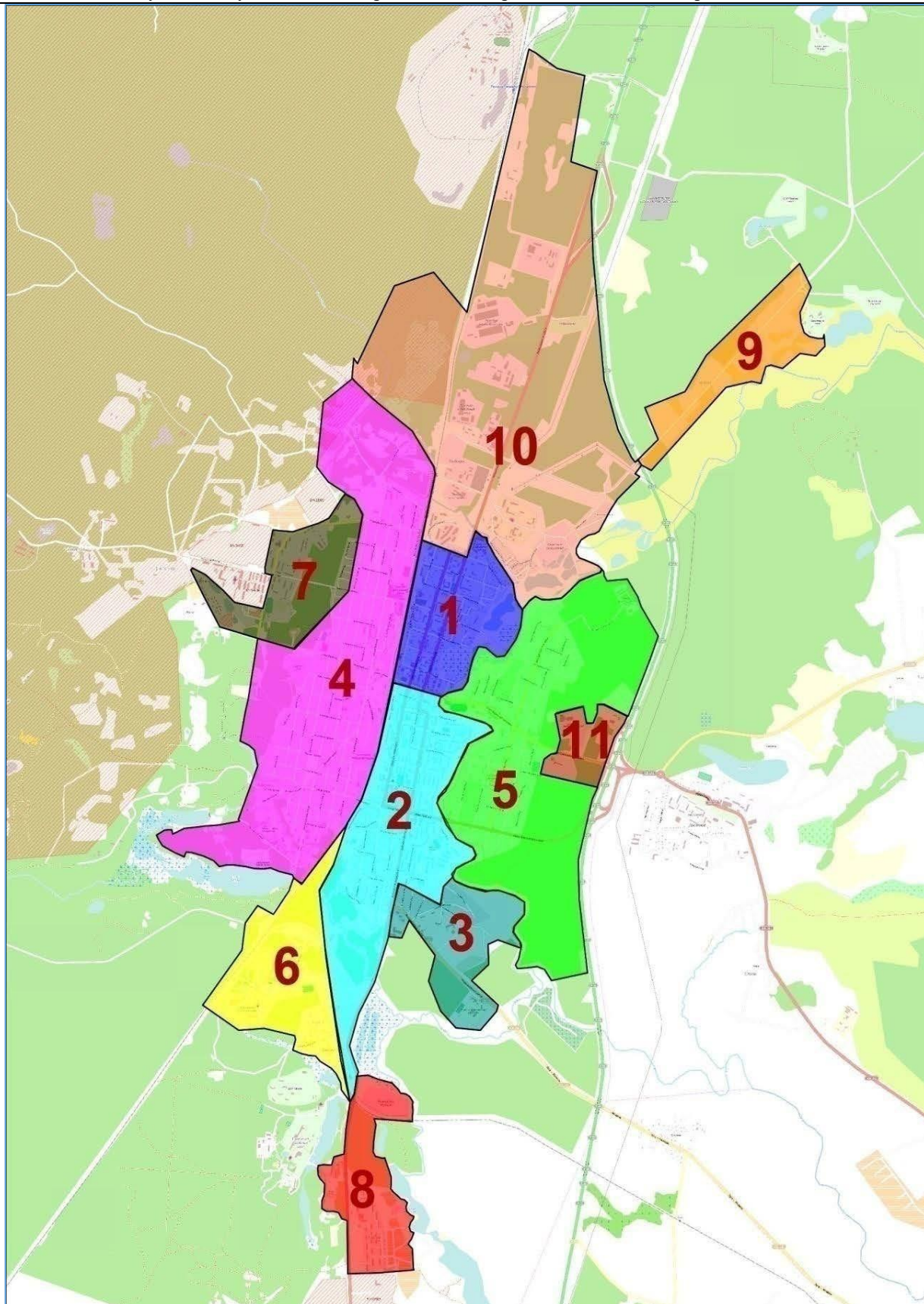


Рисунок 2 Схема проектируемых планировочных районов города Луга: Центральный (Северный); 2 - Центральный (Южный); 3 - Центральный (Вревский); 4 - Зажелезнодорожный; 5 - Заречный; 6 - Луга-2; 7 - Луга-3; 8 - Городок; 9 - Шалово; 10 – Северная производственная зона; 11- Восточная производственная зона

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЛУЖСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Сегодня на территории Лужского городского поселения осуществляется реализация централизованного холодного и горячего водоснабжения, а также услуги водоотведения в ряде населённых пунктов, представленных в таблице ниже.

Таблица 2 Наличие централизованных систем водоснабжения и водоотведения

№	Перечень населённых пунктов	Холодное водоснабжение (перечень снабжающих организаций)		Водоотведение (перечень снабжающих организаций)	
1.	г. Луга	+	ГУП «Леноблводоканал», ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»	+	ГУП «Леноблводоканал», ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»
2.	п. Пансионат, «Зелёный Бор»	+	ОО «Зеленый Бор» Центрального банка Российской Федерации	+	ОО «Зеленый Бор» Центрального банка Российской Федерации
3.	д. Шалово	+	ГУП «Леноблводоканал»	-	-
3.	п. Санаторий, «Жемчужина»	-	-	-	-
4.	кор. Глубокий Ручей	-	-	-	-
5.	д. Стояновщина	-	-	-	-

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» осуществляет водоснабжение и водоотведение жилого дома по адресу: г. Луга, ул. Партизанская, 9а.

Водоснабжение и водоотведение жилого дома по адресу: г. Луга, ул. Партизанская, 9а осуществляется централизованными системами водоснабжения и водоотведения площадки № 1 профилактория «Буревестник» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Площадка № 1 профилактория «Буревестник» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» расположена по адресу: г. Луга, ул. Партизанская, д. 9.

Так же централизованное холодное водоснабжение, водоотведение на территории Лужского г. и осуществляется для ряда потребителей, расположенных в следующих объектах Министерства обороны РФ:

- Военный городок № 3;
- Военный городок № 4;
- Военный городок № 5;
- Военный городок № 8;
- Военный городок № 9;
- Военный городок № 10;
- Военный городок № 15 (ЦАОК);
- Рембаза.

На сегодняшний день элементы систем водоснабжения и водоотведения в указанных объектах Министерства обороны РФ переданы на баланс администрации Лужского муниципального района.

На сегодняшний день централизованные системы водоснабжения и водоотведения находятся в границах г. Луга и военных городков, расположенных на территории МО «Лужское городское поселение». Основной (крупнейшей) организацией осуществляющей услуги холодного водоснабжения и водоотведения является ГУП «Леноблводоканал», при этом формируя одну эксплуатационную зону в пределах муниципального образования.

1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Системы холодного водоснабжения (ХВС)

На сегодняшний день в населённых пунктах п. Санаторий «Жемчужина», кор. Глубокий Ручей, д. Стояновщина не осуществляется централизованное холодное и горячее водоснабжение. Численность населения в данных населённых пунктах сегодня составляет 1,5 % от общей численности Лужского городского поселения.

В части г. Луга по данным ГУП «Леноблводоканал» численность населения (многоквартирный жилой фонд, частный сектор), охваченного централизованными системами холодного водоснабжения, в том числе водоразборными колонками (ВРК) сведена в таблице ниже.

Таблица 3 Численность населения, охваченного централизованными системами холодного водоснабжения

№ п/п	Населенный пункт	Кол-во потребителей в МКД, чел	Кол-во потребителей в частном секторе, чел
1	г. Луга	21462	4129
2	район Луга-2	415	52
3	тер. Луга-3	2848	34
4	мкр. Городок	1433	0
5	д. Шалово	21	0
6	пос. Пансионат "Зеленый Бор"	477	0

Исходя из данных общая численность населения по г. Луга, охваченная централизованными системами ХВС, составляет 30875 человек.

Порядка 3 % населения г. Луга не охвачено системами централизованного водоснабжения.

На сегодняшний день самой малообеспеченной жилой зоной является район Шалово.

Общий процент неохваченного населения системами ХВС по Лужскому городскому поселению составляет 5 %.

Системы горячего водоснабжения (ГВС)

На сегодняшний день системами ГВС охвачена только часть населения г. Луга. Для многоквартирного жилого фонда и частного сектора было определено количество жителей, использующих централизованные (открытые и закрытые) и индивидуальные системы ГВС.

Численность населения по г. Луга, охваченная централизованными системами ГВС, составляет 65% населения. Порядка 35% населения г. Луга не охвачено системами централизованного горячего водоснабжения. Из них используют индивидуальные системы ГВС порядка 13% населения.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Системы централизованного водоснабжения

Расположение объектов централизованных систем холодного водоснабжения на территории Лужского городского поселения условно можно разделить на следующие технологические зоны, соответствующие каждой из существующей системы ХВС:

Центральная технологическая зона ХВС (ТЗЦ) находится в пределах г. Луга, охватывает следующие планировочные районы территориального деления: Центральный, Вревский, Железнодорожный, Северная промышленная зона.

В данной зоне централизованное водоснабжение осуществляется от ряда подземных источников (артезианских скважин - 15 шт., из них 7 шт. - резервные), объединенных в одну замкнутую закольцованную систему. Сеть водоснабжения в данной зоне смешанная (закольцованная с элементами тупикового водопровода). Рабочее давление в распределительном водопроводе не более 5,0 кгс/см². В конструктивных элементах водопровода в основном используются такие материалы как чугун, сталь и пластмасса. В распределительной сети проложены трубопроводы условным диаметром до 300 мм. В составе функционирующих объектов системы:

- водонапорные башни (ВНБ) – отсутствуют;
- модульные станции водоочистки – 13 штук;
- повысительные водонасосные установки – 8 шт.;
- водоразборные колонки – есть;
- пожарные гидранты – есть.

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

Технологическая зона Заречная ХВС (ТЗЗ) находится в пределах г. Луга, охватывает следующие планировочные районы территориального деления Заречный и Восточная промышленная зона.

В данной зоне централизованное водоснабжение осуществляется от ряда подземных источников (артезианских скважин – 2 шт.), объединенных в одну замкнутую закольцованную систему. На сегодняшний день вода от водозаборов подаётся в сеть и через модульные станции водоочистки (2 шт) и одну водонапорную башню. Сеть водоснабжения в данной зоне смешанная (закольцованная с элементами тупикового водопровода). Рабочее давление в распределительном водопроводе не более 3,0 кгс/см². В конструктивных элементах водопровода в основном используются такие материалы как чугун, сталь и пластмасса. В распределительной сети проложены трубопроводы условным диаметром до 150 мм. В составе функционирующих объектов системы:

- водонапорные башни (ВНБ) – 1 шт. от артскважины новая по ул. Дмитриева с объёмом резервуара 100 м³;
- модульные станции водоочистки – 2 шт;
- повысительные водонасосные установки – отсутствуют;
- водоразборные колонки – есть;
- пожарные гидранты – есть.

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

Технологическая зона Луга-2 ХВС (ТЗЛ-2) находится в пределах г. Луга, охватывая часть планировочного района территориального деления Луга-2.

В данной зоне централизованное водоснабжение осуществляется от ряда подземных источников (артезианских скважин – 2 шт.), работающих на одну замкнутую систему. На сегодняшний день вода от основной скважины подаётся в сеть через ВНБ с резервуаром объёмом 50 м³. Сеть водоснабжения в данной зоне смешанная (закольцованная с элементами тупикового водопровода). Рабочее давление в распределительном водопроводе не более 4,0 кгс/см². В конструктивных элементах водопровода в основном используются такие материалы как чугун, сталь и пластмасса. В распределительной сети проложены трубопроводы условным диаметром до 100 мм.

В составе функционирующих объектов системы:

- водонапорные башни (ВНБ) – 1 шт. от артскважины №2751;
- модульные станции водоочистки – 1 шт;

- повысительные водонасосные установки – отсутствуют;
- водоразборные колонки – есть;
- пожарные гидранты – есть.

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

Технологическая зона Луга-3 ХВС (ТЗЛ-3) находится в пределах планировочного района территориального деления Луга-3, а также воинских городков №3, №4, №8, №9, №10 и Рембазы.

В данной зоне централизованное водоснабжение осуществляется от ряда подземных источников, работающих на одну замкнутую систему. Сеть водоснабжения в данной зоне смешанная (закольцованная с элементами тупикового водопровода). Рабочее давление в распределительном водопроводе не более 4,0 кгс/см². В конструктивных элементах водопровода в основном используются такие материалы как чугун, сталь и пластмасс. В распределительной сети проложены трубопроводы условным диаметром до 150 мм.

В составе функционирующих объектов системы:

- водонапорные башни (ВНЕ) – отсутствуют;
- повысительные водонасосные установки – отсутствуют;
- водоразборные колонки – есть;
- пожарные гидранты – есть.

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

Технологическая зона Городок-5 ХВС (ТЗГ-5) находится в пределах планировочного района территориального деления Городок, а также воинского городка №5.

В данной зоне централизованное водоснабжение осуществляется от ряда источников, работающих на одну замкнутую систему. На сегодняшний день вода от водозабора подаётся в сеть через станции водоочистки и через ВНБ с резервуаром объёмом 300 м³. Отключение источников производится по мере заполнения резервуара ВНБ. Сеть водоснабжения в данной зоне смешанная (закольцованная с элементами тупикового водопровода). Рабочее давление в распределительном водопроводе не более 3,0 кгс/см². В конструктивных элементах водопровода в основном используются такие материалы как чугун, сталь и пластмасс. В распределительной сети проложены трубопроводы условным диаметром до 125 мм.

В составе функционирующих объектов системы:

- модульные станции водоочистки – 3 шт;
- водонапорные башни (ВНБ) – 1 шт.;
- повысительные водонасосные установки – отсутствуют;
- водоразборные колонки – есть;
- пожарные гидранты – есть.

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

Технологическая зона д. Шалово (ТЗ Шалово)

Водоснабжение осуществляется от одной артезианской скважины № 34732. В составе системы также находятся две водонапорные башни.

Зона находится в пределах планировочного района территориального деления Шалово.

В данной зоне централизованное водоснабжение осуществляется от одного подземного источника (артскважины). На сегодняшний день вода от водозабора подаётся в сеть напрямую. Сеть водоснабжения в данной зоне тупиковая. Рабочее давление в распределительном водопроводе не более 3,0 кгс/см². В конструктивных элементах водопровода используются такие материалы как сталь. В распределительной сети проложены трубопроводы условным диаметром до 70 мм.

В составе функционирующих объектов системы:

- водонапорные башни (ВНБ) – отсутствуют;
- повысительные водонасосные установки – отсутствуют;
- водоразборные колонки – отсутствуют;
- пожарные гидранты – отсутствуют.

В пределах данной зоны централизованным водоснабжением охвачен только один МКД.

Технологическая зона ЦАОК ХВС (ТЗЦАОК) находится в западной части МО «Лужское городское поселение», охватывая только военный городок №15.

В данной зоне централизованное водоснабжение осуществляется от двух подземных источников (из них 1 шт. – резервная). На сегодняшний день вода от водозабора подаётся в сеть через ВНБ с резервуаром объёмом 50 м³. Сеть водоснабжения в данной зоне тупиковая. Рабочее давление в распределительном водопроводе не более 3,0 кгс/см². В конструктивных элементах водопровода используются такие материалы как чугун и сталь. В распределительной сети проложены трубопроводы условным диаметром до 150 мм.

В составе функционирующих объектов системы:

- водонапорная башня (ВНБ) – 1 шт.;
- повысительные водонасосные установки – отсутствуют;
- водоразборные колонки – отсутствуют;
- пожарные гидранты – отсутствуют.

В пределах данной зоны централизованным водоснабжением охвачены объекты Министерства обороны РФ и два многоквартирных дома.

Технологическая зона ОО «Зеленый Бор» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

Водоснабжение площадки № 1 профилактория «Буревестник» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» осуществляется от собственной артезианской скважины № 66876 на одну замкнутую систему площадки № 1, включающую жилой дом по адресу: г. Луга, ул. Партизанская, 9а.

Право пользования недрами с целью добычи подземных вод на территории площадки №1 профилактория «Буревестник» оформлено лицензией ЛОД 02021 ВЭ от 25.10.2005. Лицензионный водоотбор – 417 м³/сут. Срок действия лицензии – до 01.01.2028 г.

Системы нецентрализованного водоснабжения

Согласно сведениям, на территориях ОАО «Лужский завод "Белкозин"», ОАО «Лужский абразивный завод», Пансионата «Зелёный бор», Лужского консервного завода, Лужского молочного завода, бывшего Лужского Мясокомбината, Лужского Хлебокомбината, Лужского химического завода и завода "Темп" объекты предприятий охвачены собственными индивидуальными источниками (скважинами) и системами водоснабжения. Информация по объектам данных систем отсутствует.

Часть населения, не охваченная централизованными системами водоснабжения, использует индивидуальные источники (колодцы питьевой воды и скважины).

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

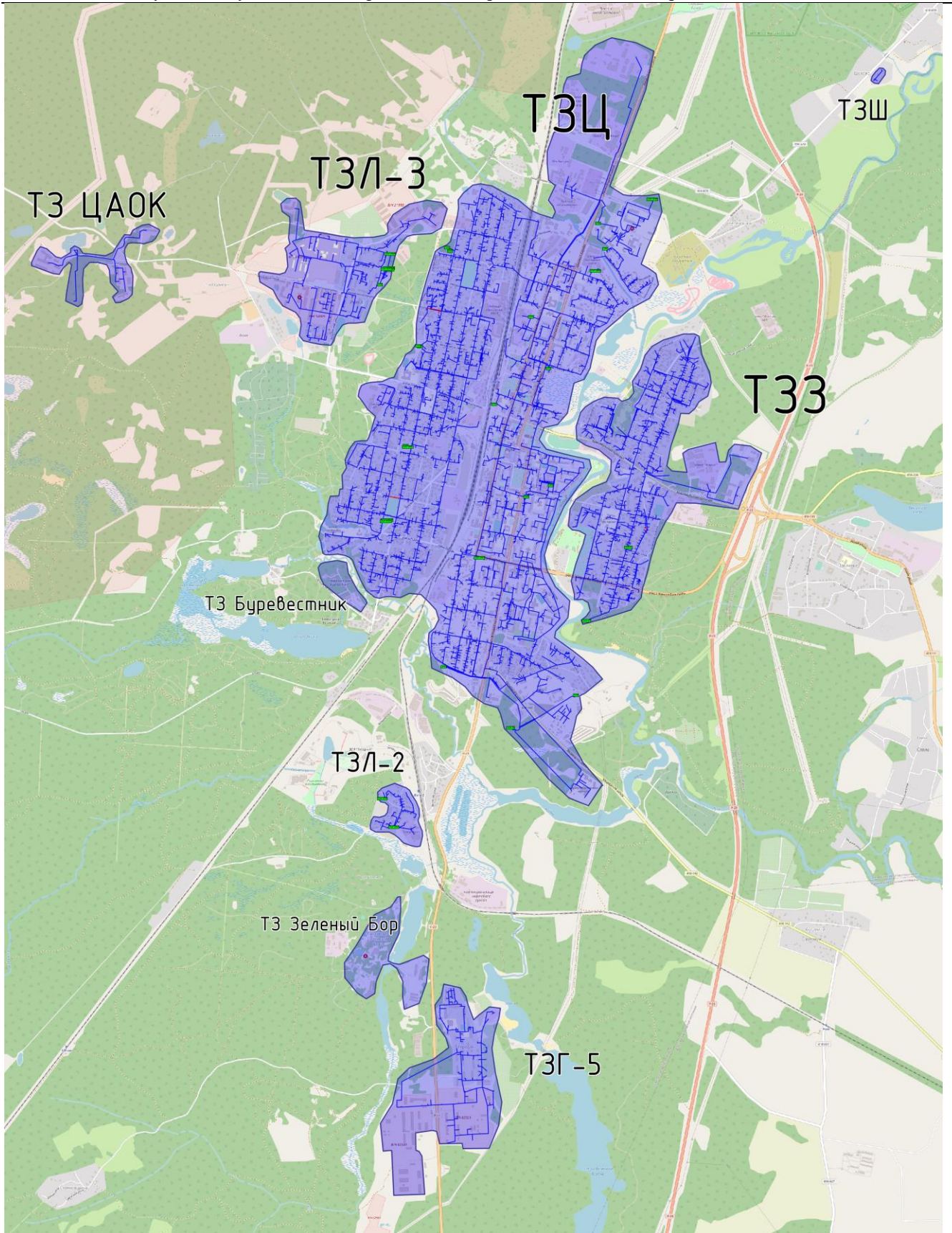


Рисунок 3 Распределение технологических зон централизованных систем ХВС

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Ресурсы поверхностных вод

Гидрографическая сеть города Луга представлена верхним участком течения реки Луга и ее малыми притоками первого и второго порядка, а также естественными и искусственными водоемами (озерами, прудами). Гидрографические характеристики наиболее крупных водных объектов города Луга представлена в таблице ниже.

Таблица 4 Основные гидрографические характеристики рек города Луга

№ п/п	Наименование водотоков	Куда впадает, с какого берега	Расстояние от устья (км)	Длина (км)	Площадь водосбора (км ²)
1	Луга	Залив Финский	222	353	13200
2	Вревка	река Луга, левый берег	22,5	40	644
3	Обла	река Вревка, левый берег	2	21	90

Средний годовой модуль стока реки в пределах рассматриваемой территории составляет 6,6 л/сек км², в маловодный год 95 % обеспеченности – 3,2 л/сек·км², средний многолетний летний сток составляет 1,84 л/сек·км², зимний – 2,25 л/сек·км². Стоковые характеристики рек города Луга приведены в таблице ниже.

Таблица 5 Стоковые характеристики рек города Луга

Водоток - расчетный створ	Сток реки (м ³ /сек)			
	Средний многолетний	95% обеспеченности	Минимальный 30-суточный 95 % обеспеченности	
			Летний	Зимний
Луга	15,4	7,4	2,1	2,3
Вревка	4,1	1,8	0,25	0,25
Обла	0,59	0,3	0,02	0,02

Вода в реке Луга – гидрокарбонатно-кальциевая, мягкая (жесткость воды не превышает 3 мг- экв/л). Минерализация меняется от 200 мг/л в многоводный сезон года до 400 мг/л зимний период, когда она переходит на подземное питание. Цветность воды колеблется от 24 (межень) до 226 (в половодье). В зимнее время в воде реки отмечается дефицит кислорода и повышенное количество СО₂. По минерализации и химическому составу вода реки обладает хорошими питьевыми качествами в течение всего года. Однако в результате хозяйственной деятельности на водосборе реки отмечается ухудшение качества воды до IV класса («загрязненная»).

Так же на территории Лужского городского поселения присутствуют озёра - в основном ледникового происхождения. Озера Заклинское, Туровское, Нелайское речными протоками соединены между собой и с рекой Луга, образуя единую водную систему. Поскольку озера располагались в краевой зоне ледника, то они характеризуются вытянутой формой и значительными глубинами. Основные морфологические характеристики озер в городе Луга и окрестностях приведены в таблице ниже.

Таблица 6 Основные морфологические характеристики озер города Луга

Озера	Площадь (км ²)	Длина (м)	Максимальная ширина (м)	Длина береговой линии (м)	Глубина (м)	
					средняя	максимальная
Заклинское	0,18	1020	220	2300	1,7	2,3
Туровское	0,28	1120	380	2780	1,8	4,2
Нелайское	0,40	2070	220	4680	2,6	6,8

По абсолютным отметкам озеро Нелайское (самое нижнее), как и Туровское, является проточным; озеро Нелайское (занимающее верхнее положение в системе) – сточное. Перепад в высотах между озёрами Нелайское и Туровское –1,5 м, между озёрами Нелайское и Заклинское – 2,4 м Озеро Большие Толони - вытянутой формы в силу своего ледникового происхождения. Озеро Омчино – разлив реки Облы. Озеро Торошино – меандра реки Луга. Вода в озере Зелёное – зелёная из-за водорослей.

На сегодняшний день следует выделить следующее:

Ресурсы поверхностных вод Лужского городского поселения ограничены как по количеству, так и по качеству. Река Луга в створе города относится к категории малых рек, ее водные ресурсы ограничены и загрязнены. Забор воды из реки Луга не осуществляется ввиду ее маловодности и неудовлетворенного качества. Она не может служить источником централизованного водоснабжения города.

Водные объекты города имеют низкую самоочищающую способность – средний годовой сток их менее 50 м³/сек., температурный ингредиент – менее 0,3. Благоприятный период для процессов самоочищения не превышает 90 дней.

Термический режим водных объектов города благоприятен для купания в среднем в течение 60 дней. Из-за загрязнения исключены для рекреационного использования реки Луга и Наплатинка. Наиболее благоприятные для купания водоемы – озёра Омчино и Большие Толони.

Ресурсы подземных вод

Гидрогеологические условия Лужского муниципального района определяются расположением его в центральной части Ленинградского артезианского бассейна, где в условиях избыточного увлажнения, равнинного рельефа и особенностей геологического строения происходит переувлажнение и заболачивание земель. Район характеризуется наличием широко распространенных водоносных горизонтов. Подземные воды приурочены к четвертичным, верхне- и среднедевонским, ордовикским, кембрийским и протерозойским отложениям.

В пределах территории города Луга вскрыты и изучены водоносные горизонты и комплексы от четвертичных до кембро-ордовикского, подстилаемого региональным мощным водоупором лонтовасских «синих» глин. Мощность зоны пресных вод составляет более 300 м и является максимальной в Ленинградской области.

Для подземных вод четвертичных отложений характерно постоянное, устойчивое загрязнение их с поверхности. В четвертичных отложениях развиты горизонты и комплексы грунтовых безнапорных и межморенных напорных вод, гидравлически связанных между собой и приуроченных к различным литолого-генетическим разностям пород. Водоносные горизонты четвертичных отложений, как правило, слабо водообильны, не защищены от загрязнения с поверхности и поэтому неперспективны для организации централизованного водоснабжения. По химическому составу воды пресные (минерализация 0,2 г/л – 0,5 г/л) гидрокарбонатные натриевые и кальциевые, железо отсутствует. Глубина залегания верховодки изменяется от 0,2 м до 5 м. Питание верховодка получает за счет атмосферных осадков. В связи с этим положение зеркала грунтовых вод подвержено колебаниям, зависящим от метеоусловий. Воды в аллювиальных отложениях имеют распространение на пойменных террасах реки Луга и ее притоков, заключены в аллювиальные пески и залегают на глубине до 2 м от поверхности земли.

Распространенная в Лужском районе песчаная толща озерно-ледниковых отложений сложена песками тонко- и разнозернистыми, на отдельных участках с включением гравия и

гальки, местами с прослоями супесей суглинков и глин. Средняя мощность толщи 5–10 м. Водовмещающими являются пески различного гранулометрического состава и супеси. Воды песчаной толщи преимущественно безнапорные, кроме отдельных мест, где имеются прослои суглинков, создающих небольшой местный напор до 1,0–3,0 м. Возможна эксплуатация при помощи буровых скважин и копаных колодцев. Воды вскрываются на различной глубине от 0,6 до 10,0–13,0 м. Средний дебит 0,5 л/сек. Коэффициент фильтрации тонко- и мелкозернистых песков колеблется от 0,01 до 1,0–5,0 м/сут., средне- и разнотоннозернистых от 8,0 до 17 м/сут.

Среди дочетвертичных отложений наибольший интерес для централизованного водоснабжения представляют: водоносные горизонты арукюласко-швянтайского водоносного комплекса среднего-верхнего девона, водоносный горизонт подземных вод Ордовикской водоносной серии (Везенбергский) и гдовский водоносный горизонт.

Арукюласко-швянтайский водоносный горизонт на территории города Луга распространен повсеместно. Общая мощность комплекса изменяется от 115 до 265 м, характерная мощность составляет 100–150 м. Вскрывается на глубине от 3–60 до 107 м. Естественные выходы встречаются в обнажениях по рекам и озерам. На участках выхода водовмещающих пород на поверхность подземные воды подвергаются химическому и бактериологическому загрязнению.

Арукюласко-швянтайский водоносный горизонт представляет собой толщу переслаивания пестроцветных глин, песков и песчаников. Песчаники мелкозернистые, среднетоннозернистые и разнотоннозернистые, слабосцементированные, трещиноватые. Воды комплекса порово-трещинно-пластовые, преимущественно напорные, реже безнапорные. Величина напора изменяется от 1 до 93 м, чаще 15–50 м. Пьезометрический уровень устанавливается на глубине от 1–16 до 34 м. Скважины, расположенные в долинах рек, фонтанируют. Пьезометрический уровень их устанавливается на 0,2–2,4 м выше поверхности земли. Максимальные отметки уровней приурочены к водоразделам и отдельным возвышенностям. Снижение пьезометрической поверхности до отметки 30–40 м происходит по долинам рек Луга, Оредеж, озерам Маревское, Черемнецкое, Врево, оказывающим дренирующее влияние. В долинах рек и в основании озерных террас встречено много родников. Питание ВК происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков в местах залегания водовмещающих пород под четвертичными водопроницаемыми отложениями, а также путем перетекания напорных вод по зонам тектонических нарушений из нижележащих водоносных горизонтов.

Удельный дебит скважин изменяется от 0,01 л/с до 5,0 л/с, дебит родников – в пределах 0,02–2,5 л/с, преимущественно 0,2–1,0 л/с. На территории города воды арукюласко-швянтайского водоносного комплекса пресные гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией 0,1–0,7 г/л, чаще 0,2–0,4 г/л; преимущественно умеренно жесткие 3,3–6,0 мг-экв/л. Отмечается высокое содержание железа 1,0–6,7 мг/л. Подземные воды комплекса в верхней его части обычно являются свободными и образуют единый горизонт грунтовых вод в девонских и четвертичных отложениях, что ослабляет их защищенность.

Горизонт подземных вод Ордовикской водоносной серии – один из самых продуктивных, на территории города Луга развит повсеместно. Объединяет несколько горизонтов, сложенных известняками и доломитами, в разной степени трещиноватыми и кавернозными, мощностью 110–180 м, что соответствует абсолютным отметкам (-130м). Глубина залегания от 12 до 258 м, под относительно водоупорными породами наровского горизонта. Подстилающим водоупором служат песчано-глинистые отложения нижнего ордовика.

Пьезометрические уровни устанавливаются на абсолютных отметках 55,5–57,6 м. При отметках устья ниже 55 м скважины фонтанируют. Воды трещинно-карстово-пластовые, напорные. Величина напора изменяется от 55 до 258 м. Так как данный горизонт залегает на большой глубине и не испытывает непосредственного воздействия гидрометеорологических факторов, его естественный режим уровней подземных вод характеризуется стабильностью в годовом цикле. Водораздел рек Луга и Плюсса является областью питания. Удельный дебит скважин – от 0,17 до 6,3 л/с (местами до 10 л/сек). Воды ордовикской серии пресные, минерализация 0,25–0,46 г/л (в среднем 0,34–0,37 г/л), гидрокарбонатные- кальциевые, нейтральные или слабощелочные, мягкие. Содержание железа - 0,8–0,9 мг/л.

Гдовский водоносный горизонт на территории города Луга также распространен повсеместно. Водовмещающими породами являются вся песчано-алевролитовая толща гдовского горизонта, разделяющаяся по литологическим особенностям на 3 пачки: нижнюю песчано-алевролитовую, среднюю алевролит глинистую и верхнюю алевролит-песчаную. Кровля залегает на глубине 58–60 м, полная мощность отложений составляет 48–53 м. В городе Луга вскрыты хлоридные натриевые воды с минерализацией 37 г/л, содержанием брома – 71,8 мг/л. По минерализации и содержанию брома эти воды близки к старорусскому типу минеральных вод с минерализацией 15–35 г/л. Лужское месторождение минеральных вод пригодно для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной, сердечно-сосудистой и мочеполовой системы. Запасы определены 720 м³/сут., срок эксплуатации – 25–30 лет. Минеральные воды использовались для бальнеологического лечения (ванны) в пансионате «Зелёный Бор». В настоящее время минеральная вода для лечения не используется, до решения вопроса об отводе (сбросе) воды с повышенным содержанием брома.

Лужский муниципальный район относится к числу обеспеченных запасами пресных подземных вод для централизованного водоснабжения в настоящее время и на перспективу.

Водоотбор по Лужскому муниципальному району составляет всего 3 % от общей суммы ресурсов, по городу Луга – 17 % (см. таблицу 1.4.4).

Таблица 1.4.4. Ресурсы подземных вод города Луга

Водоносные горизонты	Эксплуатационные запасы (тыс.м ³ /сут.)		Водоотбор (тыс.м ³ /сут.)		Степень освоения ресурсов (%)	
	по району	в том числе города Луга	по району	в том числе города Луга	по району	в том числе города Луга
Арукюласко-швянтыйский водоносный горизонт	700	58	22,4	4,4	3,2	7,7
Горизонт подземных вод Ордовикской водоносной серии	175	44	22,2	15,0	12,7	34,0
Гдовский водоносный горизонт	536	11	нет	нет	нет	нет
Итого:	1411	113	44,6	19,4	3 %	17 %

Наибольшие прогнозные ресурсы пресных вод содержатся в толще девонские отложения арукюласко-швянтыйского водоносного комплекса. Однако, по качеству воды этого ВК уступают водам ордовикской водоносной серии (высокое содержание железа). Кроме того, арукюласко-швянтыйский водоносный комплекс, залегающий по долинам рек и озерных впадин, относится к недостаточно защищенным водоносным горизонтам. Этим объясняется низкий % освоения запасов водоносного комплекса. Запасы ордовикской водоносной серии, особенно по городу Луга, осваиваются более активно.

По условиям защищенности ордовикская водоносная серия относится к защищенным, а арукюласко-швянтыйский водоносный комплекс - к недостаточно защищенным подземным водам. По бактериологическим показателям и химическому составу подземные воды чистые, отвечающие санитарным нормам, предъявляемым к воде питьевого качества.

На сегодняшний день следует выделить следующее:

Город Луга относится к числу обеспеченных запасами пресных подземных вод для централизованного водоснабжения в настоящее время и на перспективу. В границах Лужского городского поселения рекомендуется проведение оценки запасов подземных вод для возможного территориального планирования размещения источников подземного водоснабжения.

В городе Луга для целей водоснабжения в основном используются подземные воды арукюласко-швянтыйского водоносного комплекса и ордовикской водоносной серии. Наибольшие прогнозные ресурсы пресных вод содержатся в толще девонские отложения арукюласко-швянтыйского водоносного комплекса, однако, по качеству воды этого водоносного комплекса уступают водам ордовикской водоносной серии из-за высокого содержания железа. Высокое содержание железа вызывает коррозию водоподъемного оборудования и необходимость дорогостоящего обезжелезивания перед подачей потребителю. Кроме того, по условиям защищенности ордовикская водоносная серия относится к защищенным, а арукюласко-

швянтыйский водоносный комплекс – к недостаточно защищенным подземным водам. В связи с этим в перспективе следует отдавать предпочтение именно исследованию запасов ордовикской водоносной серии.

1.5 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Хозяйственно-питьевое водоснабжение Лужского городского поселения базируется на эксплуатации подземных вод арукюласко-швянтыйского и ордовикского водоносных горизонтов.

В настоящее время водоснабжение Лужского городского поселения осуществляется от артезианских скважин в соответствии с размещением технологических зон ХВС.

Как видно из данных в таблице ниже в целом по Лужскому городскому поселению наблюдается высокий износ сооружений водозабора, 25 сооружение было введено до 1990 г. и только 1 после 2000 г.

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

Таблица 7 Характеристика эксплуатируемых скважин ГУП «Леноблводоканал»

№ п/п	Месторасположение и наименование водозабора	Насосное оборудование			Год бурения	Глубина, м	Хар- ка ЗСО (Пояс), размер	Износ, %
		Марка	Подача, м3/час	Напор, м				
1	г. Луга, ул. Победы, артезианская скважина № 36876	ЭЦВ 8-40-120	40	120	1970	230	594,5 м ²	100
2	г. Луга, ул. Нижегородская, артезианская скважина № 22567	ЭЦВ 8-40-90	40	90	1973	206	2318 м ² общая ЗСО для 2-х скважин	100
3	г. Луга, ул. Пролетарская, артезианская скважина № 3234	ЭЦВ 8-40-120	40	120	1977	190	72 м ²	100
5	г. Луга, ул. Пислегина, артезианская скважина №59672	ЭЦВ 6-25-100	25	100	1974	235	990,31 м ²	100
6	г. Луга, ЦРБ, артезианская скважина № 67537	ЭЦВ 8-40-90	40	90	1989	235	435 м ²	100
7	г. Луга, у ПТУ-47, артезианская скважина № 3	ЭЦВ 8-40-90	40	90	1975	220	1774,75 м ²	100
8	г. Луга, ул. Дмитриева, артезианская скважина № 11	ЭЦВ 8-25-125	25	125	1961	220,5	1504,63 м ²	100
9	г. Луга, ул. Дмитриева, артезианская скважина № б/н	ЭЦВ 8-25-100	25	100	2007	200	900м ²	40
10	г. Луга, КОС, артезианская скважина № 2820	ЭЦВ 6-10-80	10	80	1972	210	594 м ²	100
11	г. Луга, угол ул. Орловской и пр. Лужского, артезианская скважина №74274	ЭЦВ 10-63-110	63	110	1990	210	4828 м ² общая ЗСО для 2-х скважин	100
12	г. Луга, угол ул. Орловской и пр. Лужского, артезианская скважина №74275	ЭЦВ 8-25-100	25	100	1990	176		100
13	г. Луга, ул. Горная, артезианская скважина № 74277	ЭЦВ 10-65-110	65	110	1994	210	4964 м ² общая ЗСО для 2-х скважин	100
14	г. Луга, ул. Горная, артезианская скважина № 74276	ЭЦВ 10-65-110	65	110	1990	210		100
15	г. Луга, район Луга-2, артезианская скважина № 2751	ЭЦВ 6-10-110	10	110	1969	120	2500 м ²	100
16	г. Луга, район Луга-2, артезианская скважина № 2467	ЭЦВ 6-10-110	10	110	1956	112	768 м ²	100
17	г. Луга, мкр. Городок, артезианская скважина №53319	ЭЦВ 8-25-100	25	100	1954	101	30х30 м	100
18	г. Луга, мкр. Городок, артезианская скважина № 14328	ЭЦВ 6-16-110	16	110	1966	127	30х30 м	100
19	г. Луга, мкр. Городок, артезианская скважина № 40343	ЭЦВ 6-25-100	25	100	1977	220	30х30 м	100
20	г. Луга, тер. Луга-3, артезианская скважина № 59691	ЭЦВ 6-10-110	10	110	1984	130	Расположены в одной водозоне S=5000м ²	100
21	г. Луга, тер. Луга-3, артезианская скважина № 14475	ЭЦВ 8-40-120	40	120	1966	101		100
22	г. Луга, тер. Луга-3, артезианская скважина № 1	ЭЦВ 6-10-180	10	180	1973	67		100
23	г. Луга, тер. Луга-3, артезианская скважина № 33147	ЭЦВ 10-63-110	63	110	1972	230		100
24	г. Луга, д. Шалово, артезианская скважина № 34732	ЭЦВ 5-6,5-80	6,5	80	1973	55		50х50м
25	г. Луга, тер. Луга-3, ЦАОК, артезианская скважина № 1	ЭЦВ 6-25-100	25	100	1973	Н/Д	Н/Д	100
26	г. Луга, тер. Луга-3, ЦАОК, артезианская скважина № 2	ЭЦВ 6-16-110	16	110	1973	Н/Д	Н/Д	100

Согласно предоставленным данным ГУП «Леноблводоканал», износ всех артезианских скважин составляет 100%. Схемой закладывается мероприятие по реконструкции данных скважин. Частотно-регулируемые приводы и системы диспетчеризации отсутствуют.

Таблица 8 Характеристика эксплуатируемых скважин ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

№ п/п	Месторасположение и наименование водозабора	Насосное оборудование			Наличие частотно-регулируемых приводов и систем диспетчеризации	Степень износа
		Марка	Подача, м ³ /час	Напор, м		
г. Луга, ул. Партизанская, 9 площадка №1 профилактория «Буревестник»						
1	Артезианская скважина №66876	Grundfos SP 30	30,0	н/д	Control 2000 MF	18 %

Скважина №66876 имеет глубину 230 м и вскрывает ордовикский ВК в интервале глубин 168-230 м. В этом же интервале скважина имеет открытый ствол. Расположена в колодце около станции обезжелезивания.

Ордовикский ВК напорный, величина напора над кровлей (над бесфильтровым интервалом скважины) – 161 м. Вода скважины №66876 характеризуется превышением санитарных требований по содержанию железа – 0,6 – 0,8 мг/л, в связи с чем вода от скважины поступает на станцию обезжелезивания, от которой подается непосредственно в распределительную сеть.

На скважине на глубине 70 м установлен погружной насос марки Grundfos SP 30-12 со станцией управления на базе частотного преобразователя Control 2000 MF. Производительность погружного насоса составляет 30 м³/час. Скважина введена в эксплуатацию в 2005 году. Износ объекта по состоянию на 01.01.2024 г. составляет 18%.

Таблица 9 Характеристика эксплуатируемых скважин ООО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

№ п/п	Месторасположение и наименование водозабора	Насосное оборудование			Наличие частотно-регулируемых приводов и систем диспетчеризации	Степень износа
		Марка	Подача, м ³ /час	Напор, м		
Наименование населённого пункта						
1	пос. Пансионат "Зеленый Бор", массив Центральный, соор. 13. Надкоптяжное здание над артезианской скважиной № 1 № 2517	Grundfos SP30-8	30	50	Есть	50%
2	пос. Пансионат "Зеленый Бор", массив Центральный, соор. 14. Надкоптяжное здание с артезианской скважиной №2 (27402) глубиной 235м	Grundfos SP30-8	30	50	Есть	50%
3	пос. Пансионат "Зеленый Бор", массив Центральный, соор. 22. Арт. скважина водопровода глубиной 260 м (№3)	Grundfos SP30-8	30	50	Есть	50%
4	пос. Пансионат "Зеленый Бор", массив Центральный, соор. 23. Комплекс надкоптяжного здания артезианской скважины № 61/2 и ограждения	Grundfos SP30-8	30	50	Есть	50%

1.6 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Ниже представлено описание водоподготовительных станций, согласно предоставленным данным.

Таблица 10 Перечень водоподготовительных станций ГУП «Леноблводоканал»

№ п/п	Месторасположение объекта.	Год ввода	Производительность, м ³ /час.	основные этапы очистки
1	ПТУ-47, артезианская скважина №3	2020	40	железо
2	г. Луга, ЦРБ, скважина №67537	2020	40	железо
3	г. Луга, ул. Пролетарская, артезианская скважина № 3234	2021	40	железо
4	г. Луга, угол ул. Орловская и пр. Лужского, артезианская скважина №74274	2021	63	железо
5	г. Луга, ул. Нижегородская, артезианская скважина №22567	2021	40	железо
6	г. Луга, ул. Горная, артезианская скважины №74277, 74276	2021	65	железо
7	г. Луга, ул. Дмитриева, артезианская скважина № 11	2022	25	железо
8	г. Луга, ул. Дмитриева, артезианская скважина №6/н	2022	25	железо
9	г. Луга, мкр. Городок, артезианская скважина №53319	2021	25	железо
10	г. Луга, мкр. Городок, артезианская скважина №40343	2021	25	железо
11	г. Луга, мкр. Городок, артезианская скважина №14328	2021	16	железо
12	г. Луга, район Луга-2, скважина № 2751	2022	25	железо
13	г. Луга, тер. Луга-3	2020	65	железо
14	г. Луга, тер. Луга-3, ЦАОК	2022	25	железо

Суммарная мощность очистных сооружений составляет 519 м³/час.

Таблица 11 Перечень водоподготовительных станций ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

№ п/п	Месторасположение объекта.	Год ввода	Производительность,	основные этапы очистки	примечание
г. Луга, ул. Партизанская, 9 площадка №1 профилактория «Буревестник»					
1	Станция обезжелезивания	2004	30,0 м ³ /час.	Дозирование гипохлорита натрия – окисление 3-х валентного железа. Фильтрация через напорные фильтры.	

На станции обезжелезивания установлены насос – дозатор гипохлорита натрия и 4 напорных фильтра ФОВ 1,0-0,6 диаметром 1,0 м. Скорость фильтрования составляет 10 м/ч в обычном режиме и 12,5 м/ч в форсированном. Промывка фильтров осуществляется из резервуара промывной воды насосом Grundfos AP 10.65.21.3. Мощность насоса – 2,1 кВт. Объем промывной воды для фильтра ФОВ 1,0-0,6 составляет 5 м³. Промывные воды сбрасываются в резервуар – усреднитель и затем равномерно перекачиваются в сеть канализации насосом Grundfos KP350. Мощность насоса – 0,5 кВт.

Станция обезжелезивания оборудована напорным мембранным баком объемом 1500 л, установленным после фильтров для поддержания давления в сети водоснабжения и расходомером для управления работой насоса – дозатора. Счетчик учета холодной воды установлен на входе в помещение станции обезжелезивания.

Производительность станции обезжелезивания составляет 30 м³/час.

Станция обезжелезивания введена в эксплуатацию в 2004 году. Износ объекта по состоянию на 01.01.2024 г. составляет 38 %.

Таблица 12 Перечень водоподготовительных станций ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

№ п/п	Месторасположение объекта.	Год ввода	Производительность,	основные этапы очистки
1	пос. Пансионат "Зеленый Бор", массив Центральный, соор. 30. Фильтровальная станция	2006	70 м ³	Обезжелезивание, обеззараживание.

Исследование химических показателей качества подаваемой воды

В соответствии с результатами анализа проб воды в местах водоразбора (потребителей) по исследуемым показателям «мутность», «цветность», «железо» наблюдается несоответствие СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" по параметрам «мутность» и «железо». Так же наблюдается ухудшение данных параметров в местах водоразбора (по сравнению с источниками), которое может быть связано в первую очередь с высоким износом и неудовлетворительным состоянием водопроводных сетей.

Ниже, представлены некоторые результаты протоколов исследований качества питьевой воды, предоставленные ресурсоснабжающими организациями при проведении актуализации Схемы.

Таблица 13 ГУП «Леноблводоканал», Медведское шоссе - артезианская скважина № 11А (резервная), пробоотборный кран, от 12.02.2024

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
618-1/Ф-2/Б-ПК-Л / вода питьевая (артскважина)				
Запах (при 20°С)	баллы	0	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Запах (при 60°С)	баллы	1	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Привкус	баллы	0	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Цветность	градус цветности	3,4	± 1,0	ГОСТ 31868, п.5 метод Б
Мутность	мг/дм ³	1,30	±0,26	ПНДФ 14.1:2:3:4.213-05
Водородный показатель (рН)	единицы рН	8,1	±0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Жесткость	°Ж	1,9	±0,3	ГОСТ 31954, п.4 метод А
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	2,6	±0,3	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
Сухой остаток	мг/дм ³	287	±26	ПНДФ 14.1:2:4.261-10
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,012	± 0,004	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
А ПАВ	мг/дм ³	0,22	±0,06	ПНДФ 14.1:2:4.158-00
Марганец	мг/дм ³	менее 0,01	-	ГОСТ 4974 п.6.5 вариант 3
Железо общее	мг/дм ³	0,21	±0,05	ГОСТ 4011, п.2
Общее микробное число (ОМЧ) при 37° С	КОЕ /см ³	0	-	ГОСТ 34786-2021 п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Escherichia coli	КОЕ/100 см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Коли-фаги	-	не обнаружены	-	МУК 4.2.3963-2023 п.10.3.1
Энтерококки	КОЕ/100см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п.10.1

Таблица 14 ГУП «Леноблводоканал», ул.Зеленая (дача Черемушки) - артезианская скважина № 2820, пробоотборный кран, от 29.04.2024

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
619-1/Ф-2/Б-ПК-Л / вода питьевая (артскважина)				
Запах (при 20°С)	баллы	1	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Запах (при 60°С)	баллы	2	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Привкус	баллы	0	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Цветность	градус цветности	6,0	± 1,8	ГОСТ 31868, п.5 метод Б
Мутность	мг/дм ³	3,1	±0,6	ПНДФ 14.1:2:3:4.213-05
Водородный показатель (рН)	единицы рН	7,6	±0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Жесткость	°Ж	2,1	±0,3	ГОСТ 31954, п.4 метод А
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	2,6	±0,3	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
Сухой остаток	мг/дм ³	336	±30	ПНДФ 14.1:2:4.261-10
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,010	± 0,005	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
Л ПАВ	мг/дм ³	0,24	±0,07	ПНДФ 14.1:2:4.158-00
Марганец	мг/дм ³	менее 0,01	-	ГОСТ 4974 п.6.5 вариант 3
Железо общее	мг/дм ³	0,46	±0,11	ГОСТ 4011, п.2
Общее микробное число (ОМЧ) при 37° С	КОЕ /см ³	0	-	ГОСТ 34786-2021 п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Escherichia coli	КОЕ/100 см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Коли-фаги	-	не обнаружены	-	МУК 4.2.3963-2023 п.10.3.1
Энтерококки	КОЕ/100см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п.10.1

Таблица 15 ГУП «Леноблводоканал», ул.Сергиевская - артезианская скважина № 3300 (резервная), пробоотборный кран, от 29.04.2024

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
617-1/Ф-2/Б-ПК-Л / вода питьевая (артскважина)				
Запах (при 20°С)	баллы	3	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Запах (при 60°С)	баллы	3	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Привкус	баллы	2	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Цветность	градус цветности	3,0	±0,9	ГОСТ 31868, п.5 метод Б
Мутность	мг/дм ³	27	± 4	ПНДФ 14.1:2:3:4.213-05
Водородный показатель (рН)	единицы рН	7,6	±0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Жесткость	°Ж	1,40	±0,21	ГОСТ 31954, п.4 метод А
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	3,8	± 0,4	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
Сухой остаток	мг/дм ³	501	±45	ПНДФ 14.1:2:4.261-10
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,044	±0,015	ПНДФ 14.1:2:4.128-98

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
АПАВ	мг/дм ³	0,35	±0,10	ПНДФ 14.1:2:4.158-00
Марганец	мг/дм ³	менее 0,0!	-	ГОСТ 4974 п.6.5 вариант 3
Железо общее	мг/дм ³	4,6	± 1,2	ГОСТ 4011, п.2
Общее микробное число (ОМЧ) при 37° С	КОЕ /см3	0	-	ГОСТ 34786-2021 п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см3	4	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Escherichia coli	КОЕ/100 см3	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Коли-фаги	-	не обнаружены	-	МУК 4.2.3963-2023 п.10.3.1
Энтерококки	КОЕ/100 см3	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п.10.1

Таблица 16 ГУП «Леноблводоканал», угол ул.Победы и пр.Володарского, рядом с отделением ОВД - артезианская скважина № 36876, пробоотборный кран, от 29.04.2024

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
616-1/Ф-2/Б-ПК-Л / вода питьевая (артскважина)				
Запах (при 20°С)	баллы	0	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Запах (при 60°С)	баллы	0	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Привкус	баллы	0	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Цветность	градус цветности	3,0	±0,9	ГОСТ 31868, п.5 метод Б
Мутность	мг/дм ³	0,48	±0,10	ПНДФ 14.1:2:3:4.213-05
Водородный показатель (рН)	единицы рН	8,2	±0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Жесткость	°Ж	1,50	±0,23	ГОСТ 31954, п.4 метод А
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	2,4	±0,2	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
Сухой остаток	мг/дм ³	224	±20	ПНДФ 14.1:2:4.261-10
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,011	± 0,004	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
АПАВ	мг/дм ³	0,15	±0,04	ПНДФ 14.1:2:4.158-00
Марганец	мг/дм ³	менее 0,01	-	ГОСТ 4974 п.6.5 вариант 3
Железо общее	мг/дм ³	менее 0,1	-	ГОСТ 4011, п.2
Общее микробное число (ОМЧ) при 37° С	КОЕ /см3	0	-	ГОСТ 34786-2021 п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см3	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Escherichia coli	КОЕ/100 см3	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Коли-фаги	-	не обнаружены	-	МУК 4.2.3963-2023 п.10.3.1
Энтерококки	КОЕ/100 см3	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п.10.1

**Таблица 17 ГУП «Леноблводоканал», артезианская скважина № 59672 (резервная),
пробоотборный кран, от 29.04.2024**

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
620-1/Ф-2/Б-ПК-Л / вода питьевая (артскважина)				
Запах (при 20°C)	баллы	3	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Запах (при 60°C)	баллы	3	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Привкус	баллы	3	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Цветность	градус цветности	5,2	± 1,6	ГОСТ 31868, п.5 метод Б
Мутность	мг/дм ³	31	±4	ПНДФ 14.1:2:3:4.213-05
Водородный показатель (рН)	единицы рН	7,8	±0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Жесткость	°Ж	3,0	±0,4	ГОСТ 31954, п.4 метод А
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	4,2	±0,4	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
Сухой остаток	мг/дм ³	479	±43	ПНДФ 14.1:2:4.261-10
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,011	± 0,004	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
АПАВ	мг/дм ³	0,30	±0,08	ПНДФ 14.1:2:4.158-00
Марганец	мг/дм ³	0,018	± 0,005	ГОСТ 4974 п.6.5 вариант 3
Железо общее	мг/дм ³	5,7	± 1,4	ГОСТ 4011, п.2
Общее микробное число (ОМЧ) при 37° С	КОЕ /см ³	0	-	ГОСТ 34786-2021 п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Escherichia coli	КОЕ/100 см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Коли-фаги	-	не обнаружены	-	МУК 4.2.3963-2023 п.10.3.1
Энтерококки	КОЕ/100см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п.10.1

Таблица 18 Филиал ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» «Центр реализации социально-экономических программ», площадка № 1 «Буревестник», Ленинградская область, город Луга, ул.Партизанская, д.9 - мастерские

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
909-1/Ф-2/Б-ПК-Л / вода питьевая (ХВС)				
Запах (при 20°C)	баллы	0	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Привкус	баллы	0	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Цветность	градусы цветности	5,6	± 1,7	ГОСТ 31868, п.5 метод Б
Мутность	мг/дм ³	1,16	±0,23	ПНДФ 14.1:2:3:4.213-05
Общее микробное число (ОМЧ) при 37° С	КОЕ /см ³	0	-	ГОСТ 34786-2021 п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Escherichia coli	КОЕ/100см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Энтерококки	КОЕ/100 см ³	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п.10.1
910-1/Ф-2/Б-ПК-Л / вода питьевая (ГВС)				
Запах (при 60°C)	баллы	0	-	ГОСТ Р 57164, п.5
Цветность	градусы	6,4	± 1,9	ГОСТ 31868, п. 5 метод Б

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
	цветности			
Мутность	мг/дм ³	1,16	±0,23	ПНДФ 14.1:2:3:4.213-05
Водородный показатель (рН)	единицы рН	7,8	±0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Железо общее	мг/дм ³	0,28	±0,07	ГОСТ 4011, п.2
Хлориды	мг/дм ³	менее 10	-	ГОСТ 4245, п.2
Медь	мг/дм ³	0,10	±0,03	ГОСТ 4388, п.2
Цинк	мг/дм ³	0,122	±0,017	ПНДФ 14.1:2:4.183-02
Общее микробное число (ОМЧ) при 37° С	КОЕ /см3	0	-	ГОСТ 34786-2021 п. 7.1
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см3	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Escherichia coli	КОЕ/100см3	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п. 9.1
Энтерококки	КОЕ/100 см3	не обнаружены	-	ГОСТ 34786-2021 п.10.1
Споры сульфит редуцирующих клостридии		не обнаружены в 20 мл	-	МУК 4.2.3963-2023 п.12.1

Таблица 19 Скважина № 66876, ул. Партизанская, д. 6 (площадка №1 «Буревестник») от 10.04.2024

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
РКЕ-23-9144/ Вода питьевая				
Суммарная удельная активность альфа-излучающих радионуклидов	Бк/кг	0,08	0,04	Методика выполнения измерений суммарной объемной (удельной) активности альфа-излучающих радионуклидов в питьевой воде, воде водоисточника, природных водах и технических водах на альфа-бета- радиометре LB-770 (ЦВ 1.10.36-2009 ФР. 1.38.2001.00267)
Суммарная удельная активность бета-излучающих радионуклидов	Бк/кг	0,24	0,06	Методика выполнения измерений суммарной объемной (удельной) активности бета-излучающих радионуклидов в питьевой воде, воде водоисточника, природных водах и технических на альфа-бета- радиометре LB-770 (ЦВ 1.10.37-2009 ФР.1.38.2001.00269)
Удельная активность радионуклида Rn-222	Бк/кг	менее 3	-	Методика измерений удельной активности природных радионуклидов, цезия-137, стронция-90 в пробах объектов окружающей среды и продукции предприятий с применением спектрометра- радиометра гамма и бета-излучений МКГБ-01 «РАДЭК» и гамма- спектрометра МКСП-01 «РАДЭК» № 126/210-(01.00250-2008)-2011
РКЕ-23-9144/ Вода питьевая				
Запах при 20°С	балл	2	-	ГОСТ Р 57164-2016, п.5.8.1.3
Запах при 60°С	балл	3	-	ГОСТ Р 57164-2016, п.5.8.1.4
Цветность	Градус цветности	2,7	0,8	ГОСТ 31868-2012, методБ
Мутность	мг/дм ³	4,2	0,1	ГОСТ Р 57164-2016, п.6
Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,9	0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
Жесткость общая	°Ж	4,1	0,6	ГОСТ 31954-2012, метод А
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	1,3	0,3	ГОСТ Р 55684-2013, способ Б
Общая минерализация	мг/дм ³	307	28	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010
Фториды	мг/дм ³	0,66	0,12	ПНД Ф 14.1:2:4.270-2012
Хлориды	мг/дм ³	12,1	1,8	ГОСТ 4245-72, п.3
Сульфаты	мг/дм ³	5	1	ГОСТ 31940-2012, метод 3
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	0,33	0,07	ГОСТ 33045-2014, метод А
Нитраты	мг/дм ³	0,12	0,02	ГОСТ 33045-2014, метод Д
Нитриты	мг/дм ³	0,030	0,015	ГОСТ 33045-2014, методБ

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
Кремнекислота (в пересчете на кремний)	мг/дм ³	4,4	1,1	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,012	0,004	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
Массовая концентрация гидрокарбонатов	мг/дм ³	304	36	ГОСТ 31957-2012
Массовая концентрация бромид-ионов	мг/дм ³	0,091	0,013	М 01-45-2009 (ФР.1.31.2015.19419)
Бор (В)	мг/дм ³	0,29	0,05	ПНДФ 14.1:2:4.36-95
Алюминий (А1)	мг/дм ³	0,012	0,004	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Барий (Ва)	мг/дм ³	0,28	0,06	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Бериллий (Ве)	мг/дм ³	<0,0001	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Железо (Fe)	мг/дм ³	0,53	0,08	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Кадмий (Сd)	мг/дм ³	<0,0001	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Кальций (Са)	мг/дм ³	39	6	ПНДФ 14.1:2:4.137-98
Магний (Mg)	мг/дм ³	27	4	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Марганец (Mn)	мг/дм ³	0,012	0,004	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Медь (Сu)	мг/дм ³	< 0,001	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Молибден (Mo)	мг/дм ³	<0,001	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Мышьяк (As)	мг/дм ³	< 0,005	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Натрий (Na)	мг/дм ³	46	7	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Никель (Ni)	мг/дм ³	<0,001	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Ртуть	мг/дм ³	<0,00001	-	ПНДФ 14.1:2:4.136-98
Свинец (Pb)	мг/дм ³	< 0,003	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Селен (Se)	мг/дм ³	< 0,005	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Стронций	мг/дм ³	0,37	0,07	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Хром (Cr)	мг/дм ³	<0,001	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Цинк (Zn)	мг/дм ³	< 0,005	-	ГОСТ 31870-2012, метод 2
Общий органический углерод	мг/дм ³	4,5	1,3	ГОСТ 31958-2012, метод 1
Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
Фенол	мг/дм ³	<0,0001	-	ЦВ 3.13.19-2004 (ФР.1.31.2004.01232)
Бенз(а)пирен	мг/дм ³	< 0,000001	-	ПНДФ 14.1:2:4.70-96
Массовая концентрация 2,4-Д	мг/дм ³	< 0,0002	-	ГОСТ 31941-2012, метод 2
1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклогексан, гамма изомер (ГХЦГ)	мг/дм ³	<0,00001	-	ПНДФ 14.1:2:3:4.204-04

1.7 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

Все существующие насосные станции являются станциями 2-го подъёма. Оборудование станций представлено группой насосов с ЧРП и шкафами управления. Функциональным назначением насосных станций является повышение давления в сети для обеспечения удалённых и высокоэтажных потребителей необходимыми параметрами подаваемого ресурса. Как правило, за оборудованием ПНС задаётся давление в пределах 4,2 кгс/см². Приборы технического учёта на ПНС не установлены.

Следует отметить, что существующие насосные станции предназначены для обеспечения потребителей 9- ти и более этажных зданий. Зоны действия ПНС небольшие, количество адресов на которую организована работа одной ПНС не превышает пяти.

Перечень, характеристика оборудования, статистическая информация о работе повысительных централизованных насосных станций приведены в таблицах ниже.

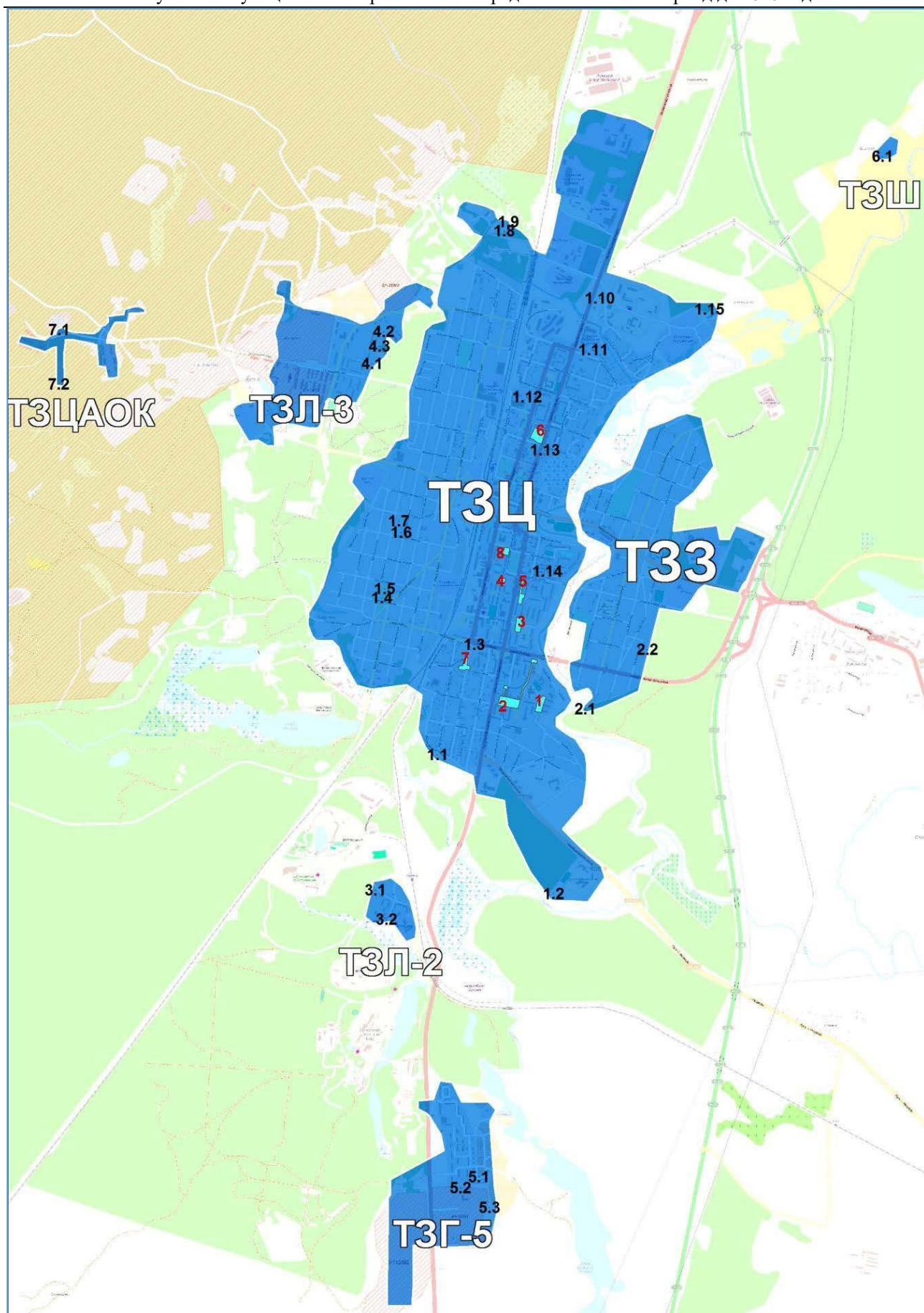


Рисунок 4 Размещение станций водозабора (нумерация чёрным шрифтом) и ПНС (нумерация красным шрифтом)

Таблица 20 Перечень насосных станций ГУП «Леноблводоканал»

№ п/п	Технологическая зона	Место установки	Насосное оборудование		
			Марка	Подача, м3/час	Напор, м
1	Ленинградская область, Лужский район, Лужское городское поселение, г. Луга	ул. Миккели 1	Grundfos NB-32-160/139 КММ 65-50-125/2	29,3 25	28,8 20
2	Ленинградская область, Лужский район, Лужское городское поселение, г. Луга	пр. Володарского, 38	Grundfos NB-32-160/139 Grundfos NB-32-160/139	29,3 29,3	28,8 28,8
3	Ленинградская область, Лужский район, Лужское городское поселение, г. Луга	пр. Урицкого, 99	Grundfos NB-32-160/139 КММ 65-50-125/2	29,3 25,0	28,8 20
4	Ленинградская область, Лужский район, Лужское городское поселение, г. Луга	пр. Володарского, 20	Grundfos NB-32-160/139 КММ 65-50-125/2	29,3 25,0	28,8 20
5	Ленинградская область, Лужский район, Лужское городское поселение, г. Луга	пр. Володарского, 24	Grundfos NB-32-160/139 КММ 65-50-125/2	29,3 25,0	28,8 20
6	Ленинградская область, Лужский район, Лужское городское поселение, г. Луга	ул. Ленинградская, 21	Grundfos NB-32-160/139 КММ 65-50-125/2	29,3 25,0	28,8 20
7	Ленинградская область, Лужский район, Лужское городское поселение, г. Луга	пр. Кирова, 68	КММ 65-50-125/2 ДАВ κ18/500Т	25 36	20 29,6
8	Ленинградская область, Лужский район, Лужское городское поселение, г. Луга	пр. Кирова, 77	ДАВ κ18/500Т	36	29,6
9	Ленинградская область, Лужский район, Лужское городское поселение, г. Луга	пр. Урицкого, 77	К 45-30	45	32

Таблица 21 Перечень насосных станций ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

№ п/п	Месторасположение	Год ввода	Насосное оборудование		
			Марка	Подача, м3/час	Напор, м
1	пос. Пансионат "Зеленый Бор", массив Центральный, соор. 16	1970	WILO MVI5204 -3/16/E/3-400-50-2 (3шт) WILO V5203-3/16/E/KS/400-50/B (2шт)	52	50

Насосные станции водоснабжения (ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга») на площадке №1 профилактория «Буревестник» отсутствуют.

1.8 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Согласно предоставленным данным ГУП «Леноблводоканал» ниже представлены информация о протяженности водопроводных сетей.

Таблица 22 Протяженность водопроводных сетей ГУП «Леноблводоканал»

№	Наименование системы водоснабжения	Водопроводные сети	
		Протяжённость, км	Общая протяжённость, км
1	Система водоснабжения г. Луга	83,92	113,397
2	Система водоснабжения Луга-2	1,97	
3	Система водоснабжения Городок	9,885	
4	Система водоснабжения Луга-3	14,337	
5	Система водоснабжения д. Шалово	0,185	
6	Система водоснабжения Луга-ЦАОК	3,1	

Сети водоснабжения (ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга») на площадке №1 профилактория «Буревестник» проложены в 2004 году. Материал трубопровода – ПВХ. Протяженность – 1,4 км. Диаметр – 100 мм. Износ трубопровода водоснабжения по состоянию на 01.01.2024 г. составляет 16 %.

Параметры сетей водоснабжения ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ не предоставлены.

Ниже представлены характеристика водопроводных сетей.

Таблица 23 Характеристика водопроводных сетей на территории Лужского городского поселения

Материал	Чугун	Сталь	Пластмасса	Асбестоцемент	Без указания материала	Итого по условным диаметрам
Условный диаметр, мм	Д _у <50					
Протяжённость, пог. м	0	1 018	0	0	0	1 018
Износ, %	0	100	0	0	0	100,0
Условный диаметр, мм	50 < Д _у < 100					
Протяжённость, пог. м	3 553	5 336	481	0	0	9 370
Износ, %	90	100	65	0	0	94,4
Условный диаметр, мм	100 < Д _у < 200					
Протяжённость, пог. м	33 868	1 824	1 952	69	330	38 043
Износ, %	77	100	86	100	80	78,6
Условный диаметр, мм	200 < Д _у < 300					
Протяжённость, пог. м	38 776	587	347	1 917	0	41 626
Износ, %	90	95	50	100	0	90,2
Общая протяжённость по материалам, пог. м	76 197	8 765	2 780	1 986	330	90 057
Износ, %	84,2	99,7	77,9	100,0	80,0	85,9

Соотношение протяженности участков сетей в зависимости от материала представлено на диаграмме ниже.



Рисунок 5 Структурная характеристика сетей в зависимости от материалов труб

Как видно из диаграммы выше, основным материалом используемых водопроводных сетей является чугун (84,6%). Порядка 9,7% приходится на стальные сети водоснабжения, около 5,3 % – асбестоцементные и пластмассовые трубы.

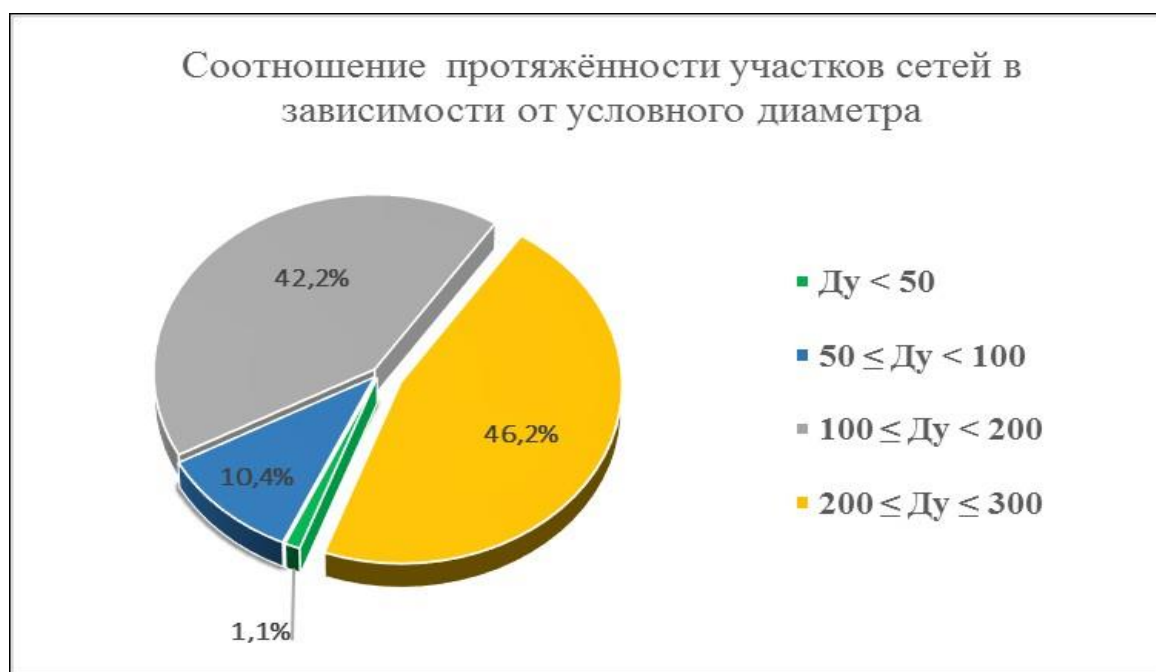


Рисунок 6 Структурная характеристика сетей в зависимости от условного диаметра труб

Исходя из геометрических параметров используемых сетей водоснабжения 88% сетей приходится на трубопроводы с условным диаметром в пределах 100-300 мм. Средний общий износ всех сетей составляет порядка 85,9%.

Ниже представлены рисунки сетей водоснабжения на территории Лужского городского поселения.

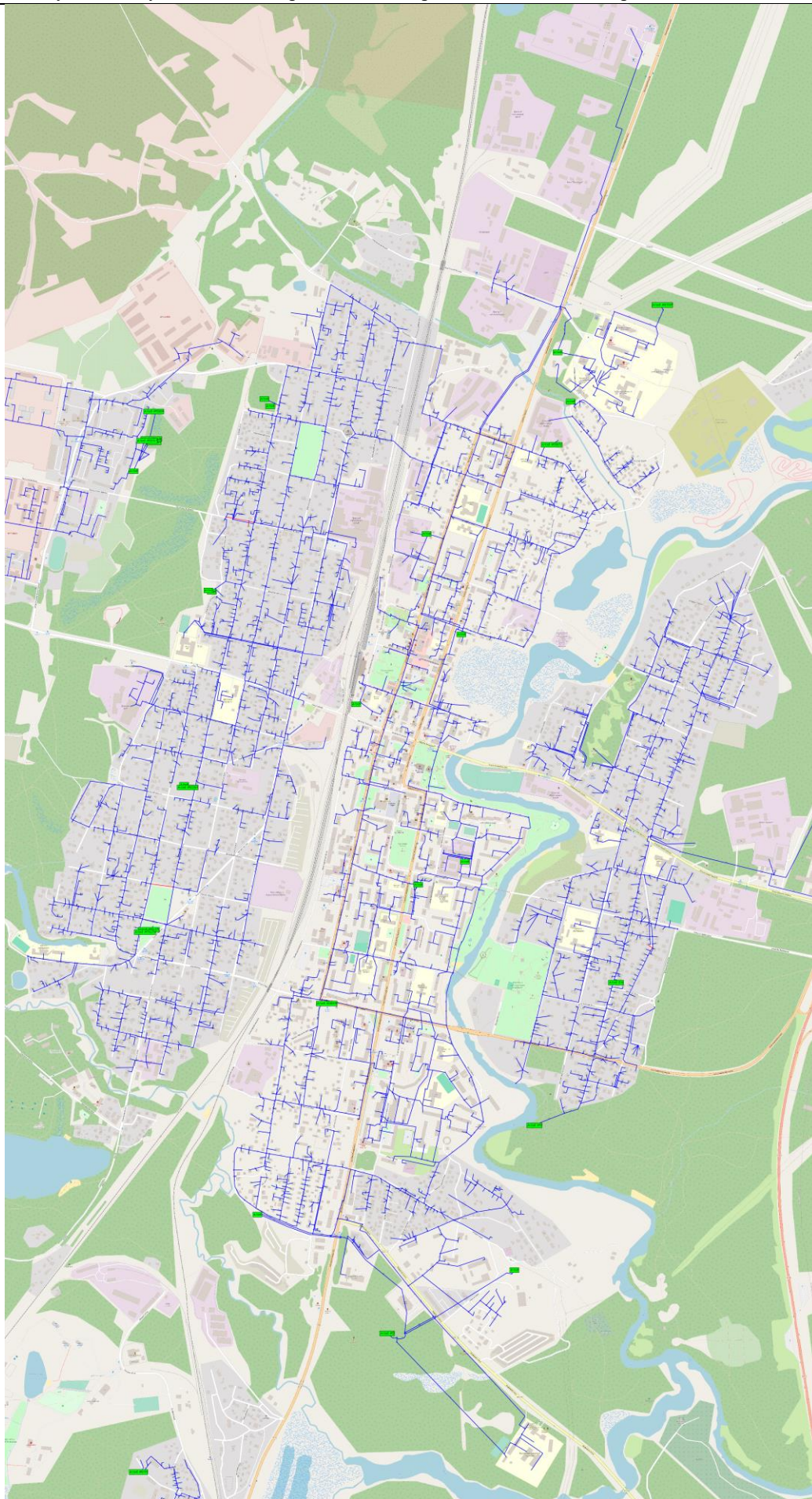


Рисунок 7 Сети водоснабжения г. Луга (ТЗЦ)

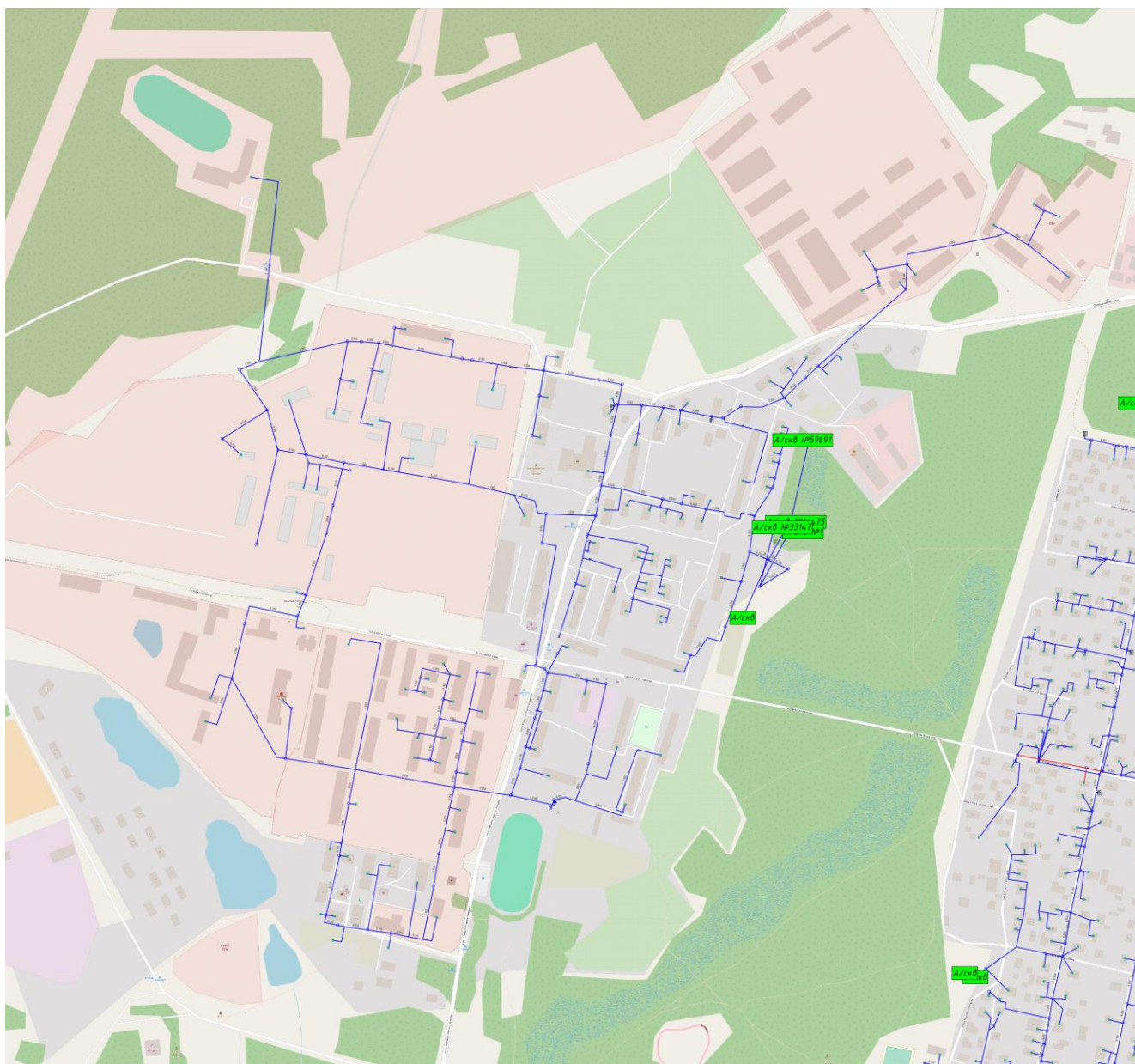


Рисунок 8 Сети водоснабжения г. Луга (ТЗЛ-3)

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

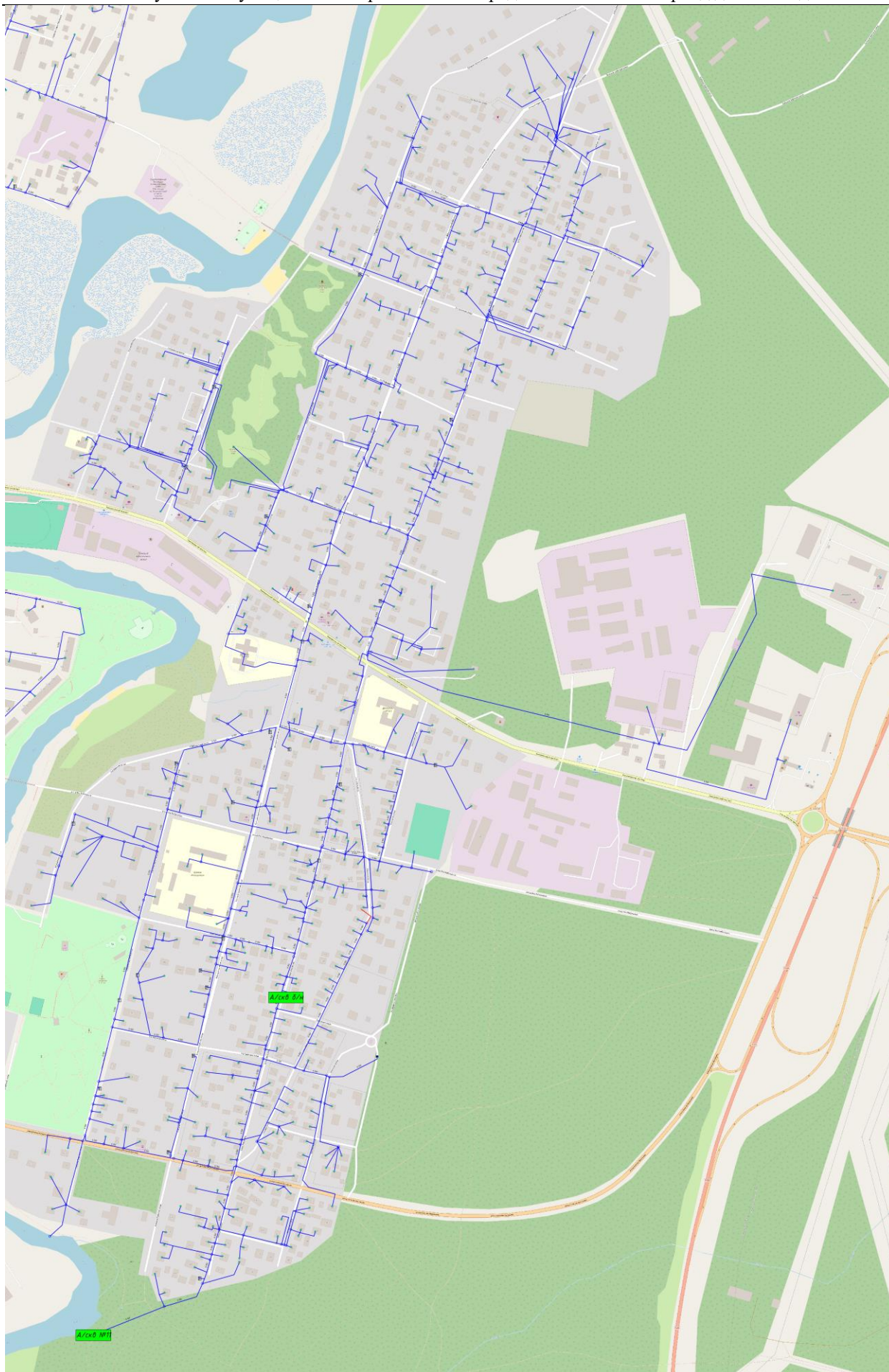


Рисунок 9 Сети водоснабжения г. Луга (ТЗЗ)

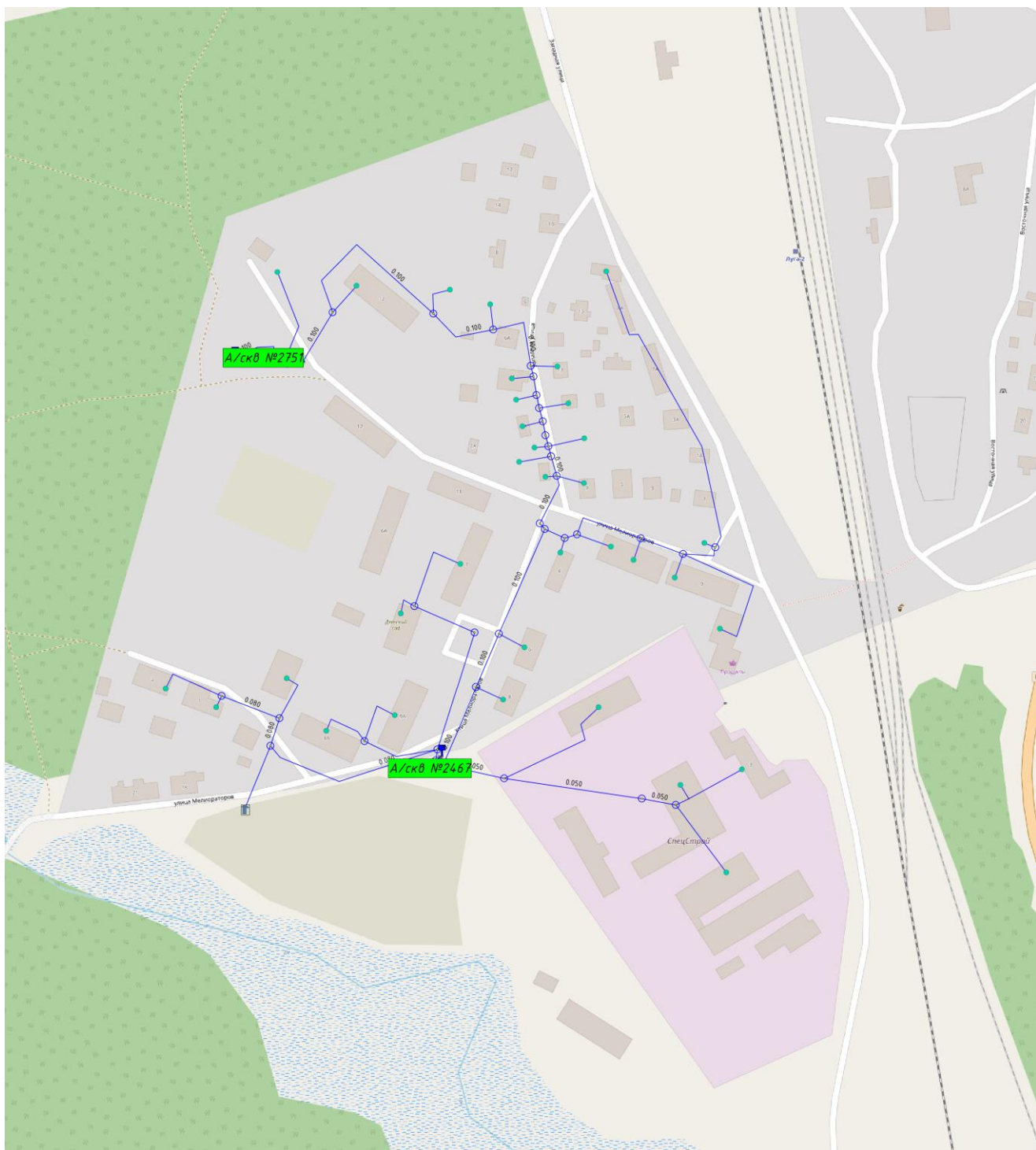


Рисунок 10 Сети водоснабжения Луга-2

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

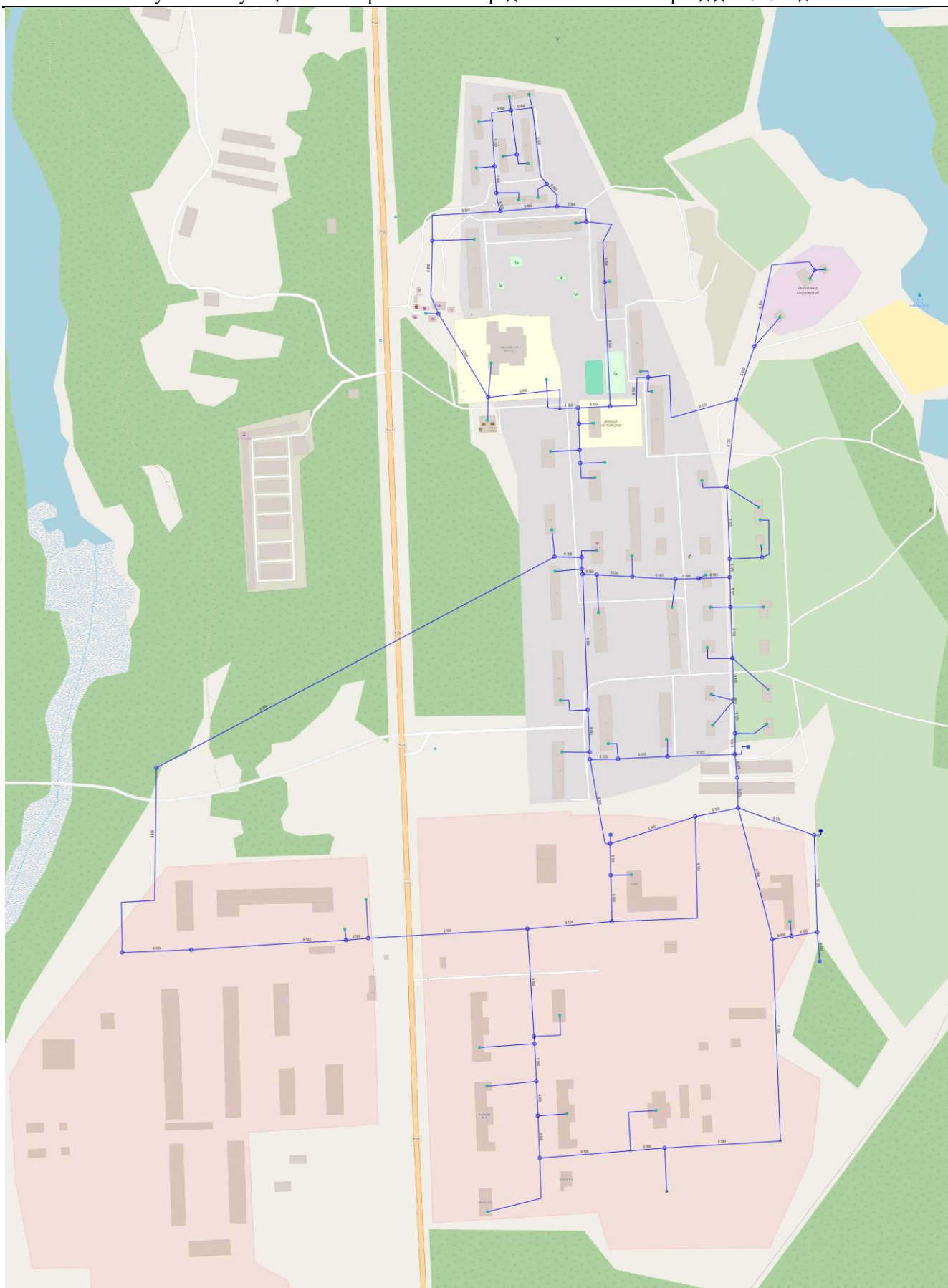


Рисунок 11 Сети водоснабжения ТЗ Городок

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

На сегодняшний день можно выделить следующие взаимосвязанные основные проблемы централизованных систем водоснабжения Лужского городского поселения:

Высокий износ сетей и объектов водоснабжения, в том числе и эксплуатируемых водонапорных башен. Средний износ эксплуатируемых сетей составляет порядка 86%, около 27,7 км сетей (25%) находятся в ветхом состоянии и требуют замены. Данное мероприятие в общем объёме приведёт к снижению утечек и аварийных ситуаций в линейных элементах систем водоснабжения, а также исключит возможность вторичного загрязнения подаваемой воды потребителям.

Износ большинства артезианских скважин составляет 100 %, всего 5 из 28 объектов эксплуатируются не более 25 лет, все остальные объекты имеют сроки эксплуатации выше указанных.

На сегодняшний день не вся подаваемая вода потребителям соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Причиной этому являются не соответствие требованиям качества поднимаемой воды на некоторых артезианских скважинах, отсутствием очистных сооружений и высокий износ эксплуатируемых участков и объектов водопровода.

На дату актуализации схемы, ГУП «Леноблводоканал» запланированы мероприятия для повышения надежности работы системы водоснабжения.

1.10 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

На сегодняшний день системами горячего водоснабжения охвачены только районы г. Луга (за исключением района Шалово). В существующих системах горячее водоснабжение подаётся как по открытой схеме, так и по закрытой схеме через центральные и индивидуальные тепловые пункты (ЦТП, ИТП).

Потребители, не охваченные централизованными системами ГВС, используют индивидуальные водогрейные нагреватели.

1.11 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

Исходя из географического положения территории Лужского городского поселения не относится к зонам распространения вечномерзлых грунтов. Прокладка водопроводной сети производится в подземном исполнении ниже глубины промерзания и при необходимости с использованием защитных материалов.

1.12 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

На территории Лужского городского поселения объекты централизованных систем водоснабжения находятся на балансе администрации муниципального образования и переданы в эксплуатацию ГУП «Леноблводоканал».

РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Направления, принципы и задачи развития централизованных систем водоснабжения должны формироваться в соответствии с требованиями современного законодательства РФ, учитывая текущее положение и техническое состояние объектов водоснабжения, а также соответствуя основным направлениям развития Генерального плана МО «Лужское городское поселение».

Исходя из особенностей организации и технологических проблем централизованного водоснабжения сегодня, следует определить следующие основные положения развития систем водоснабжения Лужского городского поселения:

Централизованное водоснабжение должно быть обеспечено от подземных источников в соответствии с фактическими нагрузками на системы водоснабжения. Именно подземные источники водоснабжения обладают необходимыми запасами пресной воды для водоотбора, как на сегодняшний день, так и для перспективного развития. Ресурсы поверхностных источников Лужского городского поселения ограничены как по количеству, так и по качеству и не могут служить источником централизованного водоснабжения поселения;

Системы водоснабжения должны обеспечить необходимый уровень подачи воды питьевого качества потребителям, минимизируя издержки водных ресурсов и энергоресурсов (электрическая и тепловая энергия) при реализации различного рода технологических процессов (подъёма, очистки, передачи);

Качество подаваемой воды потребителям должно соответствовать СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В существующих условиях для достижения этого необходимо создание возможности для организации комплексной водоподготовки, своевременное бурение новых скважин, замена ветхих участков сетей и объектов систем водоснабжения.

Для каждой системы должен быть обеспечен высокий уровень надёжности и управляемости, должна быть проведена автоматизация и диспетчеризация элементов систем водоснабжения.

Обеспеченность приборов учёта воды в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 04.11.2014) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» должна составлять 100 %.

2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

Согласно генеральному плану, за базовый вариант принят оптимистичный сценарий демографического развития. Прогнозная численность представлена в таблице ниже.

Таблица 8.4. Прогнозная численность населения Лужского городского поселения на 1 очередь (2025 г.) и расчетный срок (2040 г.)

№ п/п	Населенный пункт	Численность населения на 2025 г. чел.	Численность населения на 2040 г., чел.
1.	г. Луга	35 120	36 450
2.	корд. Глубокий Ручей	15	15
3.	пос. Пансионат «Зелёный Бор»	400	450
4.	пос. Санаторий «Жемчужина»	60	65
5.	дер. Стояновщина	5	20
	Всего, в том числе:	35 600	37 000
	городское население	35120	36 450

Развитие систем централизованного водоснабжения связано с подключением проектируемых социально значимых объектов местного значения муниципального района в г. Луга:

- 1) здание МОУ ДО «Центр детского и юношеского творчества» (г. Луга, ул. Павловская);
- 2) МОУ ЛО «Лужская детская музыкальная школа имени Н.А. Римского-Корсакова» (г. Луга, ул. Старорусская);
- 3) МОУ ЛО «Лужская детская художественная школа» (г. Луга, ул. Старорусская),
- 4) МОУ ЛО «Лужская детско-юношеская школа» (г. Луга, ул. Московская),
- 5) спортивный зал (г. Луга, ул. Партизанская);
- 6) спортивный зал (г. Луга, ул. Молодежная);
- 7) спортивный зал (г. Луга, ул. Петра Баранова);
- 8) спортивный зал (г. Луга, ул. Мелиораторов);
- 9) плавательный бассейн (г. Луга, ул. Молодежная);
- 10) спортивного зала (г. Луга, Заречный планировочный район);
- 11) спортивного зала (г. Луга, Железнодорожный планировочный район);
- 12) плавательного бассейна (г. Луга, Заречный планировочный район).

2.3 Развитие централизованных систем водоснабжения Лужского городского поселения

Исходя из ситуации с финансированием мероприятий по модернизации системы водоснабжения за основной вариант развития принята следующая концепция.

Схема водоснабжения основана на уже сформировавшейся организации подачи воды от подземных источников. Для достижения требуемых показателей качества подаваемой воды и улучшения технического состояния сооружений предлагается:

– Для существующих скважин, не соответствующих по качеству поднимаемой воды или находящихся в ветхом состоянии, необходимо проведение разведки, реконструкция (перебурение) и тампонажа.

– Для всех действующих скважин планируется строительство модульных станций водоподготовки.

Схема подачи воды существенно не изменится и будет организована по уже существующим водоводам.

На территории Лужского городского поселения запланировано развитие многоквартирной среднеэтажной и многоэтажной жилой застройки и индивидуальной жилой застройки, а также размещение ряда социальных объектов в г. Луга.

В части развития системы водоснабжения предлагается обеспечить данные территории и объекты централизованным водоснабжением. Также планируется строительство водопроводов вдоль улиц г. Луга в существующей застройке (не обеспеченной централизованным водоснабжением) с возможностью подключения индивидуальных и многоквартирных малоэтажных жилых домов к централизованной системе водоснабжения.

В сельских населенных пунктах Лужского городского поселения на расчетный срок развитие централизованной системы водоснабжения не планируется. Водоснабжение населения будет осуществляться из личных или коллективных колодцев, индивидуальных и групповых артезианских скважин.

РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

3.1 Общий баланс подачи и реализации воды

Согласно предоставленным данным ресурсоснабжающими организациями, ниже представлены балансы подачи и реализации воды питьевого качества.

Таблица 24 Баланс подачи и реализации воды ГУП «Леноблводоканал»

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2021 год	2022 год	2023 год
1	Поднято воды	тыс.м ³	3302,263	3193,706	2977,424
2	Расход воды на собственные нужды	тыс.м ³	277,7	268,6	250,4
3	Потери в сети водоснабжения	тыс.м ³	649,9	628,5	585,9
4	Полезный отпуск, из них:	тыс.м ³	1995,886	1974,141	1981,389
4.1	Население	тыс.м ³	1318,221	1304,668	1312,37
4.2	Бюджетно-финансируемые организации	тыс.м ³	202,453	155,895	94,176
4.3	Прочие потребители	тыс.м ³	475,212	513,578	574,843
5	Объёмы реализации воды, в том числе:		1995,886	1974,141	1981,389
5.1	Питьевая вода	тыс.м ³	1995,886	1974,141	1981,389
5.2	Техническая вода		нет	нет	нет
5.3	Горячая вода		нет	нет	нет

Таблица 25 Баланс подачи и реализации воды ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2021 год	2022 год	2023 год
1	Поднято воды	тыс.м ³	99,250	102,020	109,080
2	Расход воды на собственные нужды	тыс.м ³	83,400	86,509	93,152
3	Потери в сети водоснабжения	тыс.м ³	9,287	9,287	9,287
4	Полезный отпуск, из них:	тыс.м ³	15,850	15,511	15,928
4.1	Население	тыс.м ³	13,214	13,303	13,658
4.2	Бюджетно-финансируемые организации	тыс.м ³	2,636	2,208	2,270
4.3	Прочие потребители	тыс.м ³	0	0	0
5	Объёмы реализации воды, в том числе:		16,435	16,099	16,523
5.1	Питьевая вода	тыс.м ³	15,850	15,511	15,928
5.2	Техническая вода		0,000	0,000	0,000
5.3	Горячая вода		0,585	0,588	0,595

Таблица 26 Баланс подачи и реализации воды ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2021 год	2022 год	2023 год
1	Поднято воды	тыс.м ³	6,504	4,699	5,027
2	Расход воды на собственные нужды	тыс.м ³	1,825	1,825	0,785
3	Потери в сети водоснабжения	тыс.м ³	0	0	0
4	Полезный отпуск, из них:	тыс.м ³	4,679	2,874	4,242
4.1	Население	тыс.м ³	1,310	1,267	1,019
4.2	Бюджетно-финансируемые организации	тыс.м ³			
4.3	Прочие потребители	тыс.м ³	3,369	1,607	3,223
5	Объёмы реализации воды, в том числе:		1,310	1,267	1,019
5.1	Питьевая вода	тыс.м ³	1,310	1,267	1,019
5.2	Техническая вода		0	0	0

Таблица 27 Балансы подачи и реализации воды на территории Лужского городского поселения

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2021 год	2022 год	2023 год
1	Поднято воды	тыс.м ³	3408,017	3300,425	3091,531
2	Расход воды на собственные нужды	тыс.м ³	362,925	356,934	344,337
3	Потери в сети водоснабжения	тыс.м ³	659,187	637,787	595,187
4	Полезный отпуск, из них:	тыс.м ³	2016,415	1992,526	2001,559
4.1	Население	тыс.м ³	1332,745	1319,238	1327,047
4.2	Бюджетно-финансируемые организации	тыс.м ³	205,089	158,103	96,446
4.3	Прочие потребители	тыс.м ³	478,581	515,185	578,066
5	Объёмы реализации воды, в том числе:		2013,631	1991,507	1998,931
5.1	Питьевая вода	тыс.м ³	2013,046	1990,919	1998,336
5.2	Техническая вода		0	0	0

Структурный баланс поданной воды питьевого качества за 2023 г. приведен на рисунке ниже.

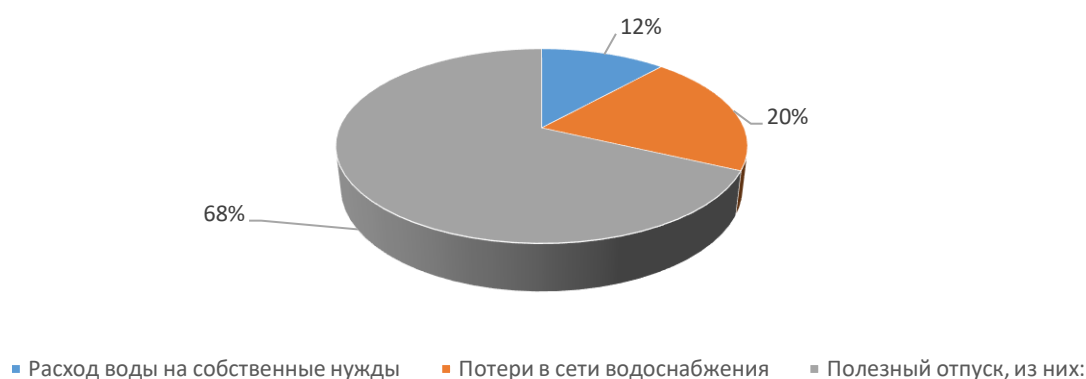


Рисунок 12 Баланс поднятой воды по эксплуатационной зоне

Согласно приказу Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтенные расходы и потери воды - разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтенным полезным расходам воды. Остальные же потери - это утечки воды из сети и емкостных сооружений и потери воды за счет естественной убыли.

Из рисунка выше видно, что за 2023 год суммарные потери воды питьевого качества от общего отпуска в сеть (водозабора) составили 20,0 %. Высокие потери связаны прежде всего с высоким износом сетей и оборудования в охватываемых системах централизованного водоснабжения Лужского городского поселения.

Централизованная подача и реализация технической воды на территории Лужского городского поселения не проводится.

3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Территориальный баланс реализации питьевой воды, согласно предоставленным данным, показаны в таблице ниже.

Таблица 28 Территориальный баланс реализации питьевой воды за 2023 год

Наименование территории с централизованным холодным водоснабжением	Единица измерения	2023
Вода питьевого качества		
Лужское городское поселение	м ³	2 787 687,22
Центральная технологическая зона		2 021 368,55
Технологическая зона Заречная		172 880,51
Технологическая зона Луга-2		70 470,57
Технологическая зона Луга-3		245 357,41
Технологическая зона Городок-5		186 484,55
Технологическая зона Шалово		н/д
Технологическая зона ЦАОК		91 125,64

Территориальный баланс поднятой воды за 2023 г представлен на рисунке ниже.

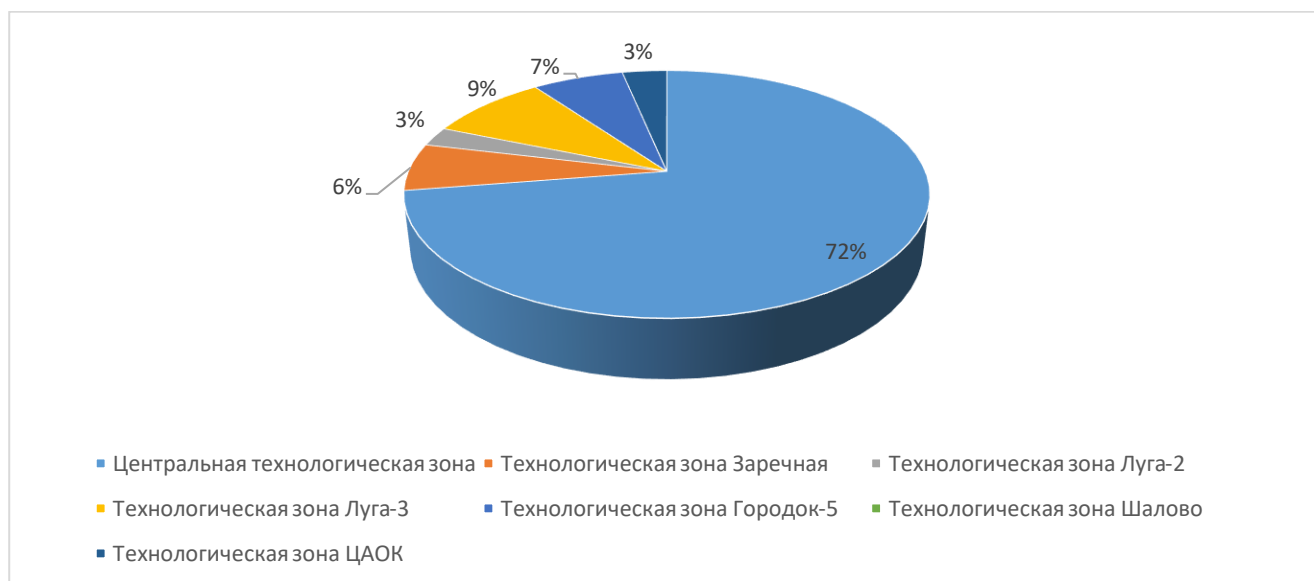


Рисунок 13 Распределение фактического забора воды питьевого качества по технологическим зонам ХВС

Основной доля потребления воды питьевого качества приходится на центральную технологическую зону г. Луга.

3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов

Структурный баланс реализации питьевой воды, согласно предоставленным данным, отражены в таблице ниже.

Таблица 29 Структурный баланс реализации питьевой воды

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2021 год	2022 год	2023 год
1	Население	тыс.м ³	1332,745	1319,238	1327,047
2	Бюджетно-финансируемые организации	тыс.м ³	205,089	158,103	96,446
3	Прочие потребители	тыс.м ³	478,581	515,185	578,066
4	Полезный отпуск, из них:	тыс.м ³	2016,415	1992,526	2001,559

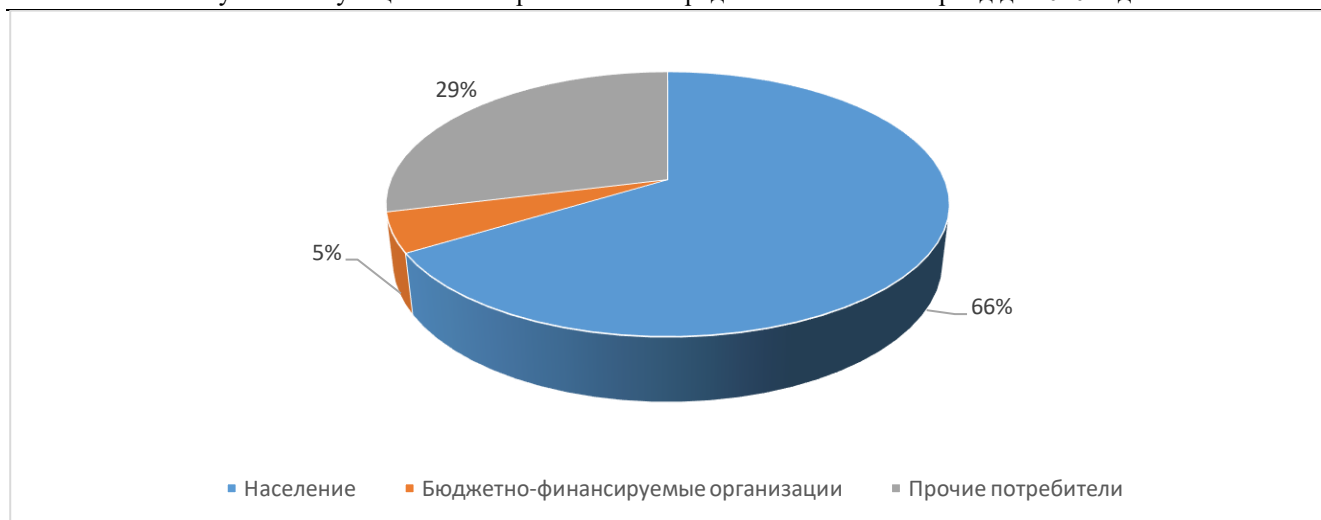


Рисунок 14 Структурный баланс реализации воды за 2023 год

Из рисунка выше видно, что большая часть затрат холодной воды от общего полезного отпуска приходится на население, что составляет порядка 66 %. В «прочие организации» заложена вода питьевого качества на нужды теплоснабжения, в том числе на нужды централизованного ГВС.

В «Собственные нужды» входят затраты воды на хозяйственно-бытовые и технологические нужды.

3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды

Согласно предоставленным данным гарантирующих поставщиков, осуществляющие услуги в сфере холодного водоснабжения, фактическое среднесуточное водопотребление на территории Лужского городского поселения составляет 2787,7 тыс. м³/сут.

Согласно постановлению Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 №25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области» (в ред. Постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632) утверждены следующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению:

Таблица 30. Нормативы потребления по холодному водоснабжению и водоотведению

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления коммунальной услуги (куб. м/чел. в месяц)	
		холодное водоснабжение	водоотведение
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:		
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	4,59	7,56
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	7,46
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	7,36
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	3,99	6,36
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	4,66

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления коммунальной услуги (куб. м/чел. в месяц)	
		холодное водоснабжение	водоотведение
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05	
3	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:		
3.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56	7,56
3.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	7,46	7,46
3.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36	7,36
3.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36	6,36
4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе	6,18	6,18
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением	5,23	5,23
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	4,28	4,28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения	5,23	-
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	4,28	-
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,3	-
10	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	4,88

Исходя из приведенной таблицы видно, что средняя норма потребления для многоквартирных домов с централизованным горячим водоснабжением (и без централизованного горячего водоснабжения), с водопроводом и канализацией составляет 8,49 м³/чел. в месяц. Для домов с водопользованием из уличных водоразборных колонок норма потребления составляет 1,30 м³/чел. в месяц.

3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

На сегодняшний день на территории Лужского городского поселения коллективными (общедомовыми) приборами учёта холодной воды оборудовано:

Многokвартирные дома (МКД) - 173 объекта, в том числе и на нужды ГВС по закрытой схеме. Необходимо оборудовать 370 объектов;

Частный сектор - 699 объектов;

Объекты бюджетной сферы - оборудовано 51 объект, необходимо оборудовать 35 объектов.

Общая оснащённость коллективными приборами учёта составляет 35,4 %, которая в первую очередь обусловлена низкой оснащённостью МКД.

Развитие коммерческого учета будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 № 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».

Таблица 31 Оборудование приборами учета бюджетно-финансируемых организаций

№	Наименование	Способ расчёта за холодную воду	Количество оборудованных вводов
1	ОВД (Полиция)	счетчик	1
2	ГУЗ "Ленинградский областной наркологический диспансер"	счетчик	1
3	УМТ И ХО Тыла ГУВД СПб ЛО	расчётный	0
4	Управление судебного департамента при Верховном Суде РФ	счетчик	1
5	ГУЗ ЛО Областной психоневрологический дом ребенка	счетчик	1
6	ГООУ "Лужская санаторная школа-интернат"	счетчик	1
7	Отдел вневедомственной охраны	счетчик	1
8	ГУ ЛРО ФСС РФ	счетчик	1
9	ГУЛО "Лужская ветеринарная инспекция"	счетчик	1
10	ЛО ГУК "Музейное агентство"	счетчик	1
11	ГОУ СПО ЛО "ЛАПК"	счетчик	1
12	ЛОГСУСО "Лужский психоневрологический интернат"	счетчик	1
13	ГУ "Управление по обеспечению мероприятий ГЗ и ПБ ЛО"	расчётный	0
14	ГУЗ медицинский центр "Резерв"	счетчик	1
15	Институт имени А.С. Пушкина	счетчик	1
16	ГСОУ "Лужская специализированная (коррекционная) школа-интернат"	счетчик	1
17	ГУ "Леноблконтроль"	расчётный	0
18	Управление по обеспечению деятельности мировых судей	счетчик	1
19	ГУ "МРУИИ № 3 ГУФСИН России по ЛО и СПб"	счетчик	1
20	ЛОГУ "Ленобллесхоз"	расчётный	0
21	ИФНС РФ по Лужскому району	счетчик	1
22	ФГУ ЗКП по Ленинградской области	расчётный	0
23	УФСБ России по СПб и Ленинградской области	расчётный	0
24	Петростат	расчётный	0
25	Управление роснедвижимости	расчётный	0
26	ГУ "Центр занятости населения г. Луги"	расчётный	0
27	ТФОМС ЛО	расчётный	0
28	Отдел УФК По Лужскому р-ну	счетчик	1
29	Управление федеральной службы судебных приставов	счетчик	1
30	Прокуратура Лен. обл.	расчётный	0
31	Управление пенсионного фонда РФ	счетчик	1
32	ФГУ "ГБ МСЭ по Ленинградской области"	счетчик	1
33	Упр. Роспотребнадзора по ЛО	счетчик	1
34	Ф-л ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии"	счетчик	1
35	Управление федеральной службы	расчётный	0
36	МОУ "школа № 3"	счетчик	1
37	МУК "Лужский кинотеатр "Смена"	счетчик	1
38	МУК Лужский ДК	счетчик	1
39	Детский сад №1	счетчик	1
40	МУ СРНЦ "Семья"	счетчик	1
41	Музыкальная школа	счетчик	1
42	МОУ ДОД "ЦДиЮТ"	расчётный	0
43	Администрация Лужского городского поселения	счетчик	1
44	Администрация Лужского муниципального района	счетчик	1
45	ДОД «Лужская детская художественная школа»	расчётный	0
46	МУ ФК и МП "Спортивно-молодежный центр"	счетчик	1
47	Судмедэкспертиза	расчётный	0
48	МУЗ "Лужская ЦРБ"	расчётный	0
49	Комитет финансов	счетчик	1
50	СУ СК России по Лен. обл.	расчётный	0
51	МДОУ "Д/сад № 11"	счетчик	1
52	МДОУ "Д/сад № 7"	счетчик	1

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№	Наименование	Способ расчёта за холодную воду	Количество оборудованных вводов
53	МДОУ "Д/сад № 4"	расчётный	0
54	МДОУ "Д/сад № 15"	счетчик	1
55	МДОУ "Д/сад № 10"	расчётный	0
56	МДОУ "Д/сад № 5"	расчётный	0
57	МДОУ "Д/сад № 9"	расчётный	0
58	МДОУ "Д/сад № 2"	счетчик	1
59	МДОУ "Д/сад № 13"	расчётный	0
60	МДОУ "Д/сад № 6"	расчётный	0
61	МДОУ "Д/сад № 17"	счетчик	1
62	МОУ "Школа № 6"	расчётный	0
63	МУ Культуры ТО "Луга-фильм"	расчётный	0
64	ЦСО	счетчик	1
65	МОУ "Компьютерный центр"	счетчик	1
66	МОУ "Школа № 4"	счетчик	1
67	МОУДО "ДЮСШ"	расчётный	0
68	МОУ "Школа № 5"	счетчик	1
69	МОУ "Городковская школа"	счетчик	1
70	МОУ "Вечерняя школа"	счетчик	1
71	МОУ "Школа № 2"	счетчик	1
72	Лужская ЦБУК отдела образования	счетчик	1
73	МОУ "Школа искусств"	расчётный	0
74	МДОУ "Д/сад № 14"	счетчик	1
75	МУЗ "Лужская ЦРБ"	расчётный	0
76	МУЗ «Лужская ЦРБ»	счетчик	1
77	МУК «Лужская центральная библиотечная система»	счетчик	1
78	МУЛ "Землемер"	расчётный	0
79	МУЛ "Лужское АПБ"	расчётный	0
80	МЧС России	расчётный	0
81	МУК «Лужская межпоселковая районная библиотека»	расчётный	0
82	РОСИНКАС	счетчик	1
83	ОАО "Славянка"	расчётный	0
84	ОАО "Славянка"	счетчик	1
85	КСЗН	расчётный	0
86	ОАО РЭУ	расчётный	0
ИТОГО оборудовано вводов			51
ИТОГО необходимо оборудовать			35

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

Анализ резервов и дефицитов систем водоснабжения выполняется для каждой технологической зоны на основании статических данных за 2023 год в соответствии со СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» с учётом возможного максимального отклонения расходов воды в сутки. Объёмы воды на нужды организаций приводятся из статистической информации и договорных обязательств ресурсоснабжающей организации.

Таблица 32 Резервы и дефициты системы водоснабжения за 2023 год

Наименование показателя	Единица измерения	Лужское городское поселение	ТЗЦ, ТЗЗ	ТЗЛ-2	ТЗЛ-3	ТЗГ-5	ТЗШ	ТЗЦАОК
Фактический среднесуточный расход воды	м ³ / сут	5483,84	4230,20	134,28	453,99	546,89	1,63	116,78
Средний расчётно-нормативный расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, в том числе:		7128,99	5499,26	174,57	590,19	710,96	2,11	151,81
Среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды		6416,09	4949,34	157,11	531,17	639,86	1,90	136,63
На нужды пожаротушения		712,90	549,93	17,46	59,02	71,10	0,21	15,18
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса*		8554,78	6599,12	209,48	708,23	853,15	2,54	182,18
Максимальная производительность источников водоснабжения	м ³ / час	356,45	274,96	8,73	29,51	35,55	0,11	7,59
Резерв (дефицит «-») производительности источников		759,50	503,00	20,00	123,00	66,00	6,50	41,00
		403,05	228,04	11,27	93,49	30,45	6,39	33,41

* - часовые максимальные расходы для ряда организаций и жилого сектора во временном пространстве могут не совпадать.

Как видно из таблицы выше, дефицита производительности источников водоснабжения на территории Лужского городского поселения не наблюдается.

3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

На основании предполагаемого развития численности населения и текущего объёма потребления (2021-2023 гг.) спрогнозирован полезный отпуск воды питьевого качества на перспективу до 2040 года.

Таблица 33 Прогноз потребление воды питьевого качества до 2040 года

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Численность населения	38127	37600	37886	38172	38458	38744	39030	39316	39602	39888	40174	40460	40746	41032	41318	41604	41890	42176
Объем потребления питьевой воды	2001,6	1973,9	1988,9	2003,9	2018,9	2033,9	2049,0	2064,0	2079,0	2094,0	2109,0	2124,0	2139,0	2154,1	2169,1	2184,1	2199,1	2214,1

Численность населения спрогнозирована исходя из динамики изменения численности населения за последние 5 лет, а также ретроспективных и фактических объемов водопотребления.

3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения

На сегодняшний день системами горячего водоснабжения охвачены только районы г. Луга (за исключением района Шалово). В существующих системах горячее водоснабжение подаётся по открытой и закрытой схеме через центральные и индивидуальные тепловые пункты (ЦТП, ИТП).

Потребители, не охваченные централизованными системами ГВС, используют индивидуальные водогрейные нагреватели.

3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Для расчёта ожидаемого потребления (полезный отпуск) горячей и холодной воды приняты во внимание текущие затраты по каждой технологической зоне водоснабжения.

Таблица 34 Фактическое и ожидаемое потребление воды питьевого качества до 2040 года

№ п/п	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1	Потребление воды, тыс. м ³	2001,6	1973,9	1988,9	2003,9	2018,9	2033,9	2049,0	2064,0	2079,0	2094,0	2109,0	2124,0	2139,0	2154,1	2169,1	2184,1	2199,1	2214,1
2	Среднесуточное, м ³ /сут	5483,84	5518,1	5552,4	5586,6	5620,9	5655,1	5689,4	5723,6	5757,9	5792,2	5826,4	5860,7	5894,9	5929,2	5963,4	5997,7	6032,0	6066,2
3	Максимальное среднесуточное, м ³ /сут	8554,8	8608,2	8661,7	8715,1	8768,6	8822,0	8875,4	8928,9	8982,3	9035,8	9089,2	9142,6	9196,1	9249,5	9303,0	9356,4	9409,8	9463,3

К 2040 году рост объема водопотребления составит 10% от 2023 года.

3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам

На территории Лужского городского поселения в 2023 году наблюдалось потребление только горячей воды и воды питьевого качества в общем объёме, приведенном в таблице ниже.

Таблица 35 Территориальный баланс потребления питьевой воды за 2023 год

Наименование территории с централизованным холодным водоснабжением	Единица измерения	2023
Вода питьевого качества		
Лужское городское поселение	м3	2 787 687,22
Центральная технологическая зона		2 021 368,55
Технологическая зона Заречная		172 880,51
Технологическая зона Луга-2		70 470,57
Технологическая зона Луга-3		245 357,41
Технологическая зона Городок-5		186 484,55
Технологическая зона Шалово		н/д
Технологическая зона ЦАОК		91 125,64

3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Исходя из сведений о потреблении и прогноза развития Лужского городского поселения произведена оценка изменения объёмов полезно отпущенной воды по группам абонентов и других затрат.

Расчёт перспективных балансов произведён на основании уровня потребления абонентов в 2023 году.

Из структуры распределения затрат видно, что основной рост потребления воды к 2040 году придётся на население. Рост доли затрат к 2040 году может наблюдаться и за счёт бюджетно- финансируемых потребителей.

Таблица 36 Баланс распределения расхода воды по типам абонентов до 2040 года

№ п/п	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1	Полезный отпуск, из них:	2001,6	1973,9	1988,9	2003,9	2018,9	2033,9	2049,0	2064,0	2079,0	2094,0	2109,0	2124,0	2139,0	2154,1	2169,1	2184,1	2199,1	2214,1
1.1	Население	1327,0	1308,7	1318,7	1328,6	1338,6	1348,5	1358,5	1368,4	1378,4	1388,3	1398,3	1408,2	1418,2	1428,2	1438,1	1448,1	1458,0	1468,0
1.2	Бюджетно-финансируемые организации	96,4	95,1	95,8	96,6	97,3	98,0	98,7	99,5	100,2	100,9	101,6	102,3	103,1	103,8	104,5	105,2	106,0	106,7
1.3	Прочие потребители	578,1	570,1	574,4	578,7	583,1	587,4	591,8	596,1	600,4	604,8	609,1	613,4	617,8	622,1	626,4	630,8	635,1	639,5

3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

Перспективные показатели потерь были скорректированы в соответствии с реализацией запланированных мероприятий из раздела 4 и прогнозируемого полезного отпуска на перспективу до 2024 года.

На сегодняшний день следует отметить высокий уровень потерь воды при передаче, который в 2023 году составлял порядка 20% от общего отпуска в сеть. Высокие потери прежде всего обусловлены ветхим состоянием сетей и объектов систем водоснабжения, износ некоторых участков составляет 100%.

До 2024 года схемой водоснабжения предусмотрен ряд мероприятий по снижению среднего показателя потерь по Лужскому городскому поселению до уровня 4% от общего отпуска в сеть. В связи с этим возможно наблюдение снижения общего водозабора.

Таблица 37 Сведения о планируемых потерях воды питьевого качества до 2040 года

№ п/п	Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1	Поднято воды	3091,5	2855,1	2823,9	2797,2	2774,4	2755,3	2739,4	2726,6	2716,5	2708,9	2703,6	2700,4	2699,0	2699,3	2701,2	2704,5	2709,0	2714,8
2	Расход воды на собственные нужды	344,3	339,6	342,2	344,7	347,3	349,9	352,5	355,1	357,7	360,2	362,8	365,4	368,0	370,6	373,2	375,7	378,3	380,9
3	Потери в сети	595,2	541,6	492,9	448,5	408,1	371,4	338,0	307,6	279,9	254,7	231,8	210,9	191,9	174,7	158,9	144,6	131,6	119,8
4	Полезный отпуск	2001,6	1973,9	1988,9	2003,9	2018,9	2033,9	2049,0	2064,0	2079,0	2094,0	2109,0	2124,0	2139,0	2154,1	2169,1	2184,1	2199,1	2214,1

3.13 Перспективные балансы водоснабжения

По рассмотрению предыдущих разделов составлен общий баланс водоснабжения по муниципальному образованию.

Таблица 38 Общий баланс водоснабжения

№ п/п	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1	Поднято воды	3091,5	2855,1	2823,9	2797,2	2774,4	2755,3	2739,4	2726,6	2716,5	2708,9	2703,6	2700,4	2699,0	2699,3	2701,2	2704,5	2709,0	2714,8
2	Расход воды на собственные нужды	344,3	339,6	342,2	344,7	347,3	349,9	352,5	355,1	357,7	360,2	362,8	365,4	368,0	370,6	373,2	375,7	378,3	380,9
3	Потери в сети водоснабжения	595,2	541,6	492,9	448,5	408,1	371,4	338,0	307,6	279,9	254,7	231,8	210,9	191,9	174,7	158,9	144,6	131,6	119,8
4	Полезный отпуск, из них:	2001,6	1973,9	1988,9	2003,9	2018,9	2033,9	2049,0	2064,0	2079,0	2094,0	2109,0	2124,0	2139,0	2154,1	2169,1	2184,1	2199,1	2214,1

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№ п/п	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
4.1	Население	1327,0	1308,7	1318,7	1328,6	1338,6	1348,5	1358,5	1368,4	1378,4	1388,3	1398,3	1408,2	1418,2	1428,2	1438,1	1448,1	1458,0	1468,0
4.2	Бюджетно-финансируемые организации	96,4	95,1	95,8	96,6	97,3	98,0	98,7	99,5	100,2	100,9	101,6	102,3	103,1	103,8	104,5	105,2	106,0	106,7
4.3	Прочие потребители	578,1	570,1	574,4	578,7	583,1	587,4	591,8	596,1	600,4	604,8	609,1	613,4	617,8	622,1	626,4	630,8	635,1	639,5

3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Согласно сведениям раздела 2.6 и данным по изменению потребления воды в населённых пунктах составлен прогноз расходов питьевой воды с учётом возможной часовой неравномерности водопотребления. Следует принять во внимание, что показатели приведены на основании расчётно-нормативной документации (СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»).

В связи с этим в рамках реализации схемы согласно оптимистическому варианту развития в долгосрочной перспективе возможно следующее:

Следует сказать, что в рамках мероприятия по замене ветхих участков на водопроводных сетях ожидается снижение потерь передаваемого ресурса, и как вследствие снижения фактической загрузки источников в условиях развития и подключения новых потребителей.

Согласно расчетам резервов и дефицитов водозаборов до 2040 года, дефицита мощности водозаборов не предвидится.

Таблица 39 Расчет резервов и дефицитов мощности водозаборов до 2040 года

Наименование показателя	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
ЛУЖСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ										
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м ³ /сут	8554,8	9054,8	9554,8	10054,8	10554,8	11054,8	11554,8	12054,9	12776,4
	м ³ / час	356,4	377,3	398,1	419,0	439,8	460,6	481,5	502,3	532,3
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА										
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м ³ /сут	6599,1	6984,8	7370,5	7756,2	8141,9	8527,6	8913,3	9299,1	9855,6
	м ³ / час	275,0	291,0	307,1	323,2	339,2	355,3	371,4	387,5	410,7
Максимальная производительность водозабора	м ³ / час	503,0	503,0	503,0	503,0	503,0	503,0	503,0	503,0	503,0
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		228,0	212,0	195,9	179,8	163,8	147,7	131,6	115,5	92,3
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ЛУГА-2										
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м ³ /сут	209,5	221,7	234,0	246,2	258,5	270,7	282,9	295,2	312,9
	м ³ / час	8,7	9,2	9,7	10,3	10,8	11,3	11,8	12,3	13,0
Максимальная производительность водозабора	м ³ / час	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		11,3	10,8	10,3	9,7	9,2	8,7	8,2	7,7	7,0
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ЛУГА-3										

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

Наименование показателя	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м ³ /сут	708,2	749,6	791,0	832,4	873,8	915,2	956,6	998,0	1057,7
	м ³ / час	29,5	31,2	33,0	34,7	36,4	38,1	39,9	41,6	44,1
Максимальная производительность водозабора	м ³ / час	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0	123,0
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		93,5	91,8	90,0	88,3	86,6	84,9	83,1	81,4	78,9
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ГОРОДОК-5										
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м ³ /сут	853,1	903,0	952,9	1002,7	1052,6	1102,5	1152,3	1202,2	1274,2
	м ³ / час	35,5	37,6	39,7	41,8	43,9	45,9	48,0	50,1	53,1
Максимальная производительность водозабора	м ³ / час	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		30,5	28,4	26,3	24,2	22,1	20,1	18,0	15,9	12,9
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ШАЛОВО										
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м ³ /сут	2,5	2,7	2,8	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6	3,8
	м ³ / час	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Максимальная производительность водозабора	м ³ / час	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,3
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ЦАОК										
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м ³ /сут	182,2	192,8	203,5	214,1	224,8	235,4	246,1	256,7	272,1
	м ³ / час	7,6	8,0	8,5	8,9	9,4	9,8	10,3	10,7	11,3
Максимальная производительность водозабора	м ³ / час	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		33,4	33,0	32,5	32,1	31,6	31,2	30,7	30,3	29,7

Согласно приведенным в таблице выше данным, дефицита мощности водозаборов по технологическим зонам водоснабжения до 2040 года не наблюдается.

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

По состоянию на 2024 год организацией наделенной статусом гарантирующего поставщика холодного водоснабжения на территории Лужского городского поселения является ГУП «Леноблводоканал».

РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

В сфере развития системы водоснабжения генеральным планом предлагается проведение следующих мероприятий:

На 1 очередь (до 2025 года):

1) капитальный ремонт артезианских скважин;
2) капитальный ремонт водонапорных башен (далее - ВНБ): ВНБ от артскважины новая по ул. Дмитриева); ВНБ от артскважины № 2751; ВНБ от 3 артезианских скважин (планировочный район Городок-5);

3) строительство на существующих артезианских скважинах станций водоподготовки и обеззараживания;

4) строительство сетей водоснабжения длиной для подключения существующей индивидуальной жилой застройки по пр. Лесной Просек, по ул. Луговая, по ул. Средняя Заречная, по ул. Школьная, по ул. Дачная, по ул. Заводская, ул. Горная г. Луга и подключения социально значимых объектов.

на расчетный срок (до 2040 года):

5) капитальный ремонт участков водопроводных сетей, отслуживших нормативный срок службы;

6) строительство сетей водоснабжения протяженностью 0,1 км для подключения проектируемой среднеэтажной жилой застройки ул. Софьи Перовской г. Луга;

7) строительство сетей водоснабжения протяженностью 0,2 км для подключения проектируемой многоэтажной жилой застройки ш. Медведское г. Луга;

8) строительство сетей водоснабжения протяженностью 0,5 км для подключения проектируемых социально значимых объектов местного значения муниципального района в г. Луга:

- здание МОУ ДО «Центр детского и юношеского творчества» (г. Луга, ул. Павловская);
- МОУ ЛО «Лужская детская музыкальная школа имени Н.А. Римского-Корсакова» (г. Луга, ул. Старорусская);
- МОУ ЛО «Лужская детская художественная школа» (г. Луга, ул. Старорусская),
- МОУ ЛО «Лужская детско-юношеская школа» (г. Луга, ул. Московская),
- спортивный зал (г. Луга, ул. Партизанская);
- спортивный зал (г. Луга, ул. Молодежная);
- спортивный зал (г. Луга, ул. Петра Баранова);
- спортивный зал (г. Луга, ул. Мелиораторов);
- плавательный бассейн (г. Луга, ул. Молодежная);
- строительство сетей водоснабжения для подключения проектируемых объектов физкультуры и спорта местного значения поселения в г. Луга:
- спортивного зала (г. Луга, Заречный планировочный район), протяженность 0,1 км;
- спортивного зала (г. Луга, Железнодорожный планировочный район), протяженность 0,1 км;
- плавательного бассейна (г. Луга, Заречный планировочный район), протяженность 0,1 км.

Согласно предоставленным данным ГУП «Леноблводоканал», ниже представлен перечень мероприятий по строительству, модернизации и (или) реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на 2025-2035 годы.

Таблица 40 Мероприятия ГУП «Леноблводоканал»

№ п/п	Наименование мероприятия	Наименование объекта, инвентарный номер, адрес объекта	Срок выполнения работ	Обоснование Ожидаемый эффект
Мероприятия по реконструкции систем водоснабжения				
1.1.	Реконструкция артезианской скважины №45568, г. Луга, ул. П. Баранова	Артезианская скважина №45568, г. Луга, ул. П. Баранова	2025-2035	Схема ВиВ Лужского ГП, бесперебойное обеспечение водоснабжением абонентов
1.2.	Реконструкция артезианской скважины №18242, г. Луга, пер. Казанский	Артезианская скважина №18242, г. Луга, пер. Казанский	2025-2035	Схема ВиВ Лужского ГП, бесперебойное обеспечение водоснабжением абонентов
1.3.	Реконструкция сетей водоснабжения в г. Луга протяженностью 3,5км, от ул. Пислегина до ул. Победы, переходом под пр. Урицкого к д. №73	Сети водоснабжения, г. Луга	2025-2035	схема ВиВ Лужского ГП, снижение потерь при транспортировке воды абонентам
1.4.	Реконструкция сетей водоснабжения в г. Луга протяженностью 950м, от ул. Набережной д.3 до ул. Кингисеппа д.3,	Сети водоснабжения, г. Луга	2025-2035	схема ВиВ Лужского ГП, снижение потерь при транспортировке воды абонентам
1.5.	Реконструкция сетей водоснабжения в г. Луга протяженностью 400м, ул. Набережной д.1	Сети водоснабжения, г. Луга	2025-2035	схема ВиВ Лужского ГП, снижение потерь при транспортировке воды абонентам
1.6.	Реконструкция сетей водоснабжения в г. Луга вдоль пр. Володарского от ул. Псковская до ул. Кингисеппа, протяженностью 1100м	Сети водоснабжения, г. Луга	2025-2035	схема ВиВ Лужского ГП, снижение потерь при транспортировке воды абонентам
1.7.	Замена насосов на станциях II-го подъема г. Луга	Замена резервных насосов (КМ 50-32-125) на станциях 2-го подъема № 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 на насосы модели NB 32-125/139	2025-2035	схема ВиВ Лужского ГП, снижение потерь при транспортировке воды абонентам
Мероприятия по новому строительству систем водоснабжения				
2.1.	Бурение новой артезианской скважины мощностью 40м3 в г. Луга в районе ул. Партизанская	г. Луга	2025-2035	бесперебойная подача воды
2.2.	Прокладка новых сетей водоснабжения в г. Луга в районе озера Омчино по ул. Партизанская	Сети водоснабжения, г. Луга	2025-2035	схема ВиВ Лужского ГП, снижение потерь при транспортировке воды абонентам
Мероприятия направленные на улучшение качества питьевой воды, в том числе по внедрению прогрессивных, экономически обоснованных ресурсо- и природосберегающих технологических процессов приготовления питьевой воды				
3.1.	Установка и пуско-наладка ВОС г. Луга, ул. Дача Черемушки (КОС)	Артезианская скважина №2820, г. Луга, ул. Дача Черемушки	2025-2035	Доведение качества воды до требований СанПиН
3.2.	Установка и пуско-наладка ВОС г. Луга, ул. Пислегина	Артезианская скважина №59672, г. Луга, ул. Пислегина	2025-2035	Доведение качества воды до требований СанПиН
3.3.	Установка и пуско-наладка ВОС г. Луга, ул. Победы	Артезианская скважина №36876, г. Луга, ул. Победы	2025-2035	Доведение качества воды до требований СанПиН
3.4.	Установка и пуско-наладка ВОС г. Луга, д. Шалово	Артезианская скважина №34732, г. Луга, д. Шалово	2025-2035	Доведение качества воды до требований СанПиН

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

По оценкам текущего состояния систем водоснабжения в соответствии с перспективой развития на территории Лужского городского поселения рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

Ремонтные работы, реконструкция и модернизация площадных объектов систем водоснабжения:

В части предложенного варианта развития систем централизованного водоснабжения необходимо обязательное проведение комплексной оценки располагаемых запасов подземных вод для возможного территориального планирования размещения источников подземного водоснабжения.

Также система водоснабжения должна обеспечить необходимый уровень подачи воды питьевого качества потребителям, минимизируя издержки энергоресурсов при реализации различного рода технологических процессов. В связи с этим для существующих 8 артскважин, работающих в сеть напрямую, рекомендуется установка модульных станций водоочистки и обезжелезивания.

Ремонтные работы, реконструкция и модернизация линейных объектов систем водоснабжения

Системы водоснабжения должны обеспечить необходимый уровень подачи воды питьевого качества потребителям, минимизируя издержки водных ресурсов, а на сегодняшний день уровень потерь по Лужскому городскому поселению находится в пределах 25%. Качество подаваемой воды потребителям должно соответствовать СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", а сегодня наблюдается не соответствие и снижение показателей качества переданного ресурса на потребителях. Так же во избежание частых отключений и различного рода аварийных ситуаций в условиях высокого износа сетей предлагается на весь срок разработки схемы водоснабжения заменить сети, износ которых равен или превышает 70 % по состоянию на конец 2023 года:

- Ду 50 - 6,3 км;
- Ду 100 - 12,5 км;
- Ду 150 - 6,9 км;
- Ду 200 - 36,0 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 41 Участки сетей, подлежащие замене

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
1	Наружный водопровод чугунный Д125 - 221,5м	30.01.1985	100
2	Д50 - 151,9м Комсомольская 36, Дмитриева		100
3	Наружный водопровод чугунный Д100 - 98м Смоленская 2а	30.01.1986	100
4	Наружный водопровод чугунный Д100 - 43м	30.12.1986	100
5	Д65 - 45м Набережная 1		100
6	Сети водопровода стальные Д50 - 9 м Юношеская 13	30.01.2000	100
7	Сети водопровода стальные Д 75 - 370м санаторий Нагорное	30.01.1946	100
8	Сети водопровода чугунные Д50 - 236,7 м Мелиораторов, Луга 2	30.01.1965	100
9	Сети водопровода стальные Д57-76 - 270 м Норвежская дер.	30.01.1997	100
10	Сети водопровода стальные Д125 - 18 м з-д Белкозин	30.01.1994	100
11	Сети водопровода Д100 - 101,4 м Ольгина дача	30.01.1981	100
12	Сети водопровода стальные Д 25,50,80 - 332,5 м ул. Киевская 72-76	30.01.1990	100
13			100
14			100
15	Сети водопровода стальные Д50 - 126,1м ДРСУ	30.01.1968	100
16	Сети водопровода стальные Д32 - 51,8 м ДРСУ	30.01.1968	100

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
17	Сети водопровода стальные Д40 - 140,5 м Луга-2 от Спецстрой	01.01.1972	100
18	Сети водопровода стальные Д50 - 12,6 м Юношеская 15	30.01.1989	100
19	Сети водопровода стальные Д50 - 19м Смоленская 20	30.01.1978	100
20	Сети водопровода стальные Д125 - 104м з-д Белкозин	30.01.1990	100
21	Сети водопровода стальные 30,7м ЛАЗ	30.01.1980	100
22	Сети водопровода чугунные 124,3 м от ОАО "Ленэнерго"	30.01.1992	100
23	Сети водопровода чугунные Д100 - 471,5м школа №5	30.01.1978	100
24	Сети водопровода чугунные Д100 - 181м з-д Белкозин	30.01.1982	100
25	Сети водопровода чугунные Д100 - 294 м В/Городок №3/8	30.01.1962	100
26	Сети водопровода чугунные Д200 - 68м В/Городок№3/8	30.01.1974	100
27	Сети водопровода чугунные Д150 - 224,8м В/Городок№3/8	30.01.1998	100
28	Сети водопровода чугунные Д80 - 149,8м д/с 18 г. Луга	30.01.1982	100
29	Сети водопровода чугунные Д 125 - 459,3 м Киевская	30.01.1982	100
30			100
31	Сети водопровода чугунные Д150-74м Д100-22 16 м/н центр	30.06.1989	100
32	Сети водопровода чугунные Д100 - 1148,3м В/Городок№3/8	30.01.1953	100
33	Сети водопровода чугунные Д100 - 236,2 м микр.Центр-1кор.18,19	22.11.1994	100
34	Сети водопровода чугунные Д100 - 300,3м В/Городок №3/8	30.01.1987	100
35	Сети водопровода чугунные Д100 - 68м от з-да Белкозин	30.01.1972	100
36	Сети водопровода чугунные Д100 - 97 м Городок	30.01.1984	100
37	Сети водопровода чугунные Д100 - 257,4 м Кирова 22/1	30.01.1989	100
38	Сети водопровода чугунные Д150 - 35 м В/Городок №3/8	30.01.1984	100
39	Сети водопровода чугунные Д200 - 212 м В/Городок №3/8	30.01.1984	100
40	Сети водопровода чугунные Д200 - 1174м Сергиевская-Победы-Гагарина	30.01.1970	100
41	Сети водопровода чугунные Д50 - 80м Городок	30.01.1939	100
42	Сети водопровода чугунные Д80 - 23 м от з-да Белкозин	30.01.1988	100
43	Сети водопровода чугунные Д80 - 23,5 м Киевская 58/12	30.01.1973	100
44	Сети водопровода чугунные Д100 - 122м от з-да Белкозин	30.01.1976	100
45	Сети водопровода чугунные Д100 75м от з-да Белкозин	30.01.1974	100
46	Сети водопровода чугунные Д100 - 48,6м д/я №17	30.01.1978	100
47	Сети водопровода чугунные Д150 - 13 м В/Городок №3/8	30.01.1968	100
48	Сети водопровода чугунные Д50 - 171 м Городок	30.01.1960	100
49	Сети водопровода чугунные Д100 - 285м Хим. завод - Б.Заречная	30.01.1985	100
50	Сети водопровода чугунные Д100 - 169 м от з-да Белкозин	30.01.1971	100
51	Сети водопровода чугунные Д100 - 135,1 м В/Городок №3/8	30.01.1977	100
52	Сети водопровода стальные Д50 - 10 м Балтийская 3	30.01.1982	100
53	Сети водопровода чугунные Д125 - 70 м Городок	30.01.1974	100
54	Сети водопровода стальные Д50 - 37,5м Смоленская 20	30.01.1978	100
55	Сети водопровода чугунные Д25 - 33 м ул. Гагарина 35/1	30.01.1984	100
56	Сети водопроводные Д100 - 17 м Урицкого 66	30.01.1976	100
57	Сети водопроводные ПХВ Д160 - 571 м хирургический корпус	30.06.1989	100
58	Сети водопровода стальные Д75 - 192,5 м Кирова 72	30.01.1960	100
59	Сети водопровода стальные 21,3 м Б.Заречная 67а	30.01.1988	100
60	Сети водопровода стальные Д25 - 48,6 м Смоленская 31	30.01.1986	100
61	Сети водопровода стальные Д32 - 66 м Луговая	30.01.1960	100
62	Сети водопровода стальные Д89 - 16,3 м от ПМК-105до Победы	03.01.1988	100
63	Сети водопровода стальные Д159 - 105 м Миккели 3	30.01.1989	100
64	Сети водопровода стальные 156 м ул. Пислегина - ЦРБ	30.12.1997	100
65	Сети водопровода стальные Д100 - 20 м, Мелиораторов, Луга-2.	30.01.1985	100
66	Сети водопровода стальные Д 89 - 77 м Комсомола 20	30.01.1981	100
67	Сети водопровода стальные Д50 - 35,5 м г. Луга	30.01.1992	100
68	Сети водопровода стальные Д25 - 29 м Б.Заречная 45	30.01.1983	100
69	Сети водопровода чугунные Д100 87 м д/с №9	30.01.1979	100
70	Сети водопровода стальные Д50 - 14,3 м Комсомольская 8	30.01.1978	100
71	Сети водопровода асбестоцементные Д189 - 1436,8м Пролетарская	30.01.1962	100
72	Сети водопровода стальные Д76 - 15 м Урицкого 51	30.01.1960	100
73	Сети водопроводные Д100 - 170,7м Володарского 7-Урицкого 24	30.01.1964	100
74	Сети водопроводные Д100 - 19м Урицкого 67	30.01.1968	100

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
75	Сети водопровода стальные Д50 - 23 м Юношеская 19а	30.01.1985	100
76	Сети водопровода стальные Д50 - 29,7м Я. Фабрициуса 12	30.01.1982	100
77	Сети водопровода асбестоцементные Д189 - 23,7 м Урицкого 80	30.01.1972	100
78	Сети водопровода асбестоцементные 1917 м г. Луга	30.01.1961	100
79	Сети водопровода асбестоцементные. Д 100 - 45 м от ВК-71 до бани	30.01.1961	100
80	Сети водопровода, оцинкованные Д40 - 34,2 м Ленинградская 12	30.01.1983	100
81	Сети водопровода полиэтилен Д160 - 193 м Миккели 3	30.01.1989	100
82	Сети водопровода полиэтилен 609 м г. Луга	30.01.1966	100
83	Сети водопровода ПВХ Д110 - 173 м школа №6	30.09.1991	100
84	Сети водопровода стальные Д25 - 65,5м, Д100 - 48м	30.01.1980	100
85	Киевская 42/3		100
86	Сети водопровода стальные Д100 - 14,8 м Урицкого 2/3	30.01.1982	100
87	Сети водопровода стальные Д76 - 40,1 м Кирова 10	30.01.1972	100
88	Сети водопровода стальные Д50 - 45 м Киевская 29/15	30.01.1982	100
89	Сети водопровода стальные Д33 - 77,5 м Киевская 38,40	30.01.1992	100
90	Сети водопровода стальные 10,5м Б.Заречная 75	30.01.1984	100
91	Сети водопровода стальные 19,4 м Б.Заречная 64/15	30.01.1985	100
92	Сети водопровода стальные Д50 - 20 м Пислегина 39	30.01.1960	100
93	Сети водопровода стальные Д100 - 24 м Володарского 14	30.01.1979	100
94	Сети водопровода стальные Д200 - 40,3 м Набережная 8	30.01.1978	100
95	Сети водопровода стальные Д100 - 58,5 м Школа №3	30.08.1985	100
96	Сети водопровода стальные 657 м Луга-2 Мелиораторов	29.08.1994	100
97	Сети водопровода стальные Д32 - 75 м ул. Баранова 25-27	30.01.1995	100
98	Сети водопровода стальные Д50 - 36,6м Орловская 25/21	30.01.1983	100
99	Сети водопровода стальные Д100 - 98,1 м Кирова 77	30.01.1983	100
100	Сети водопровода стальные Д75 - 1109,4 м г. Луга	30.01.1969	100
101	Сети водопровода стальные Д59 - 12,1 м Болотная 1	30.01.1974	100
102	Сети водопровода стальные Д50 - 172,8 м пр. Кирова 22	30.01.1984	100
103	Сети водопровода стальные Д50 - 1730,5 м Кирова 68-95, Володарского 8-20	30.01.1958	100
104	Сети водопровода стальные Д100 - 24 м 90кв. ж/д кор.13а	30.06.1989	100
105	Сети водопровода стальные Д32 - 54 м Мелиораторов Луга-2	30.01.1982	100
106	Сети водопровода стальные Д100 - 55 м М/район центр.кор.12	30.01.1986	100
107	Сети водопровода стальные Д63 - 7 м Миккели 12	30.08.1991	100
108	Сети водопровода стальные Д100 - 8 м Миккели 3	30.01.1989	100
109	Сети водопровода стальные Д100 - 174,5 м пр. Кирова - Урицкий	30.01.1961	100
110	Сети водопровода стальные Д50 - 25,5 м Смоленская 17а	30.01.1983	100
111	Сети водопровода стальные Д56 - 6м; Д53 - 7,1м	22.11.1994	100
112	мкрн Центральный к. 19-к.20		100
113	Сети водопровода стальные Д100 - 12 м Кирова 186	30.01.1991	100
114	Сети водопровода стальные Д25 - 17,5м Красной Артиллерии 32а	30.01.1980	100
115	Сети водопровода стальные Д50 - 20м Красноармейская 50	30.12.1992	100
116	Сети водопровода стальные 383,4 м Дом престарелых	30.01.1959	100
117	Сети водопровода стальные Д25 - 39,6 м Смоленская 12	30.01.1986	100
118	Сети водопровода стальные Д100 - 29,2м Урицкого 4	31.12.2002	100
119	Сети водопровода стальные Д25 - 156 м Смоленская 1	30.01.1986	100
120	Сети водопровода стальные Д25 - 18,8 м Комсомола 8а	30.01.1982	100
121	Сети водопровода стальные 20м Красной Артиллерии 10/8	30.01.1988	100
122	Сети водопровода стальные 32,5 м Б.Заречная 57/13, 59	30.01.1989	100
123	Сети водопровода чугунные Д100 - 31,1м В/Городок №3/8	30.01.1978	100
124	Сети водопровода чугунные Д50,58 - 2м Кирова 46	30.01.1960	100
125	Сети водопровода чугунные Д100 - 120 м Миккели 11	30.07.1990	100
126			100
127	Сети водопровода чугунные Д100-200 - 1442 м мкр.Центральный кор.9А-Б	30.06.1989	100
128	Сети водопровода чугунные Д100 - 18,7 м Победы 8	30.05.1989	00
129	Сети водопровода чугунные 1894 м	30.01.1971	100

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
130	ул.Гагарина - Консервный завод		100
131	Сети водопровода чугунные 238,2 м Луга-2 ул.Мелиораторов	30.01.1986	100
132	Сети водопровода чугунные 3674 м Южная котельная	30.10.1988	100
133	Сети водопровода чугунные Д50 - 40м Смоленская 71а	30.01.1982	100
134	Сети водопровода чугунные 96 м Володарского 30	30.01.1974	100
135	Сети водопровода чугунные Д100 - 549 м Городок	30.01.1939	100
136	Сети водопровода чугунные Д100 - 58м Городок	30.01.1985	100
137	Сети водопровода чугунные Д50 - 30м Городок	30.01.1950	100
138	Сети водопровода чугунные Д100 - 353 м В/Городок №3/8	30.01.1974	100
139	Сети водопровода чугунные Д100 - 575м Наплотинская ул.	30.01.1982	100
140	Сети водопровода чугунные 100 м г.Луга	30.01.1969	100
141			100
142	Сети водопровода чугунные Д100,250,225 - 117,5 м	30.01.1990	100
143	пр.Володарского 26		100
144	Сети водопровода чугунные 29,2м Комсомольский пр-т 14/21	30.01.1989	100
145	Сети водопровода чугунные 60 м от АТП г.Луга	30.05.1983	100
146	Сети водопровода чугунные Д100 - 52м Городок	30.01.1974	100
147	Сети водопровода чугунные Д100 - 390 м Городок	30.01.1960	100

Строительство (ввод) площадных и линейных объектов систем водоснабжения

Качество подаваемой воды потребителям должно соответствовать СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В существующих условиях для ряда источников ТЗЦ, ТЗЗ, ТЗЛ-2, ТЗЛ-3, ТЗГ-5 наблюдается завышенные показатели железа и неудовлетворительное состояние в связи с этим проанализированы и предложены следующие мероприятия:

Для обеспечения потребителей питьевой водой требуемого качества и в необходимом объёме рекомендуется разведка и строительство (реконструкция) артезианских скважин от наиболее защищённого и приемлемого по качеству горизонта подземных вод - Ордовикская водоносная серия. Данное решение принято исходя из условия раздробленного размещения артскважин и их технического состояния в данных технологических зонах. Первоочерёдной замене подлежат артскважины с наиболее худшими показателями качества и наиболее худшем техническим состоянием. В случаях перебурения старые скважины подлежат обязательному тампонажу.

Предлагается строительство модульных станций очистки и обезжелезивания для всех существующих и проектируемых артскважин. Превышение железа по указанным технологическим зонам превышает норму в 3-5 раза. Станции рекомендуется разместить вблизи каждой группы источников.

4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Для обеспечения водоснабжением существующих и строящихся зданий, а также для повышения надёжности системы водоснабжения, для обеспечения прогнозируемых расходов и повышения качества подаваемой воды рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- 1) Замена насосов на станциях II-го подъема г. Луга;
- 2) Установка модульных станций очистки и обезжелезивания на всех действующих скважинах;
- 3) Прокладка новых водопроводных сетей (в т.ч. в районе ул.Партизанская);
- 4) Замена ветхих участков на водопроводных сетях;
- 5) Разведка и строительство артезианских скважин для Центральной технологической зоны, тампонаж перебуренных водозаборов;
- 6) Разведка и строительство артезианских скважин для технологической зоны Заречная, тампонаж перебуренных водозаборов;

- 7) Разведка и строительство артезианской скважины для технологической зоны Луга-2, тампонаж перебуренных водозаборов;
- 8) Разведка и строительство артезианской скважины для технологической зоны Луга-3, тампонаж перебуренных водозаборов;
- 9) Разведка и строительство артезианской скважин для технологической зоны Городок-5, тампонаж перебуренных водозаборов;
- 10) Демонтаж аварийной водонапорной башни в границах ТЗЛ-3.

Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения возможен для эксплуатируемых артезианских скважин при строительстве новых источников.

4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Системы диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения на сегодняшний день в Лужском городском поселении не развиты.

На артезианских скважинах не установлены частотно-регулируемые приводы и системы диспетчеризации.

На сегодняшний день для всех станций 2-го подъёма произведена установка ЧРП.

Так же полное автономное функционирование подразумевают рекомендуемые станции водоподготовки.

4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

На сегодняшний день на территории Лужского городского поселения коллективными (общедомовыми) приборами учёта холодной воды оборудовано:

Многokвартирные дома (МКД) - 173 объекта, в том числе и на нужды ГВС по закрытой схеме. Необходимо оборудовать 370 объектов;

Частный сектор - 699 объектов;

Объекты бюджетной сферы - оборудовано 51 объект, необходимо оборудовать 35 объектов (см. табл. 3.5.1).

Общая оснащённость коллективными приборами учёта составляет 35,4 %, которая в первую очередь обусловлена низкой оснащённостью МКД.

Для всех указанных оснащённых объектов расчеты за потребленную воду производятся по приборам учёта.

Все новые потребители, подключаемые к системе водоснабжения должны быть оборудованы узлами учета потребленной воды.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Основные положения прокладки сетей

Количество линий водоводов надлежит принимать с учетом категории системы водоснабжения и очередности строительства.

При прокладке водоводов в две или более линии, необходимость устройства переключений между водоводами определяется в зависимости от количества независимых водозаборных сооружений или линий водоводов, подающих воду потребителю, при этом в случае отключения одного водовода или его участка общую подачу воды объекту на хозяйственно-питьевые нужды допускается снижать не более чем на 30 % расчетного расхода, на производственные нужды — по аварийному графику.

При прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника должен быть предусмотрен объем воды на время ликвидации аварии на водоводе. Аварийный объем воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водоводе (расчетное время) расход

воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70 % расчетного среднечасового водопотребления и производственные нужды по аварийному графику.

4.7 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения

В связи с запланированными мероприятиями в ближайшей перспективе потребуется строительство новых участков, обусловленное подключением новых источников водоснабжения, переподключением существующих источников при строительстве станций водоподготовки и вводом новых объектов на территории Лужского городского поселения.

4.8 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

В ближайшей перспективе при строительстве станций водоподготовки вариант их размещения следует рассмотреть на территории существующих водозаборных сооружений данных технологических зон.

Для ТЗЛ-3 предусматривается станция 2-го подъёма с резервуаром чистой воды. Со станции 2-го подъёма подачу воды следует производить напрямую в сеть.

Для ТЗГ-5 работу станции рекомендуется организовать на существующей ВНБ с объёмом резервуара 300 м³. Проектом возможно исключение станции 2-го подъёма при условии обеспечения остаточного напора за оборудованием станции.

4.9 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Зоны размещения объектов систем ХВС

В пределах существующих зон действия централизованных систем водоснабжения Лужского городского поселения в ближайшей перспективе возможно подключение новых объектов. Увеличение зон действия в перспективе возможно не значительно. Все вводимые объекты располагаются в пределах существующих технологических зон ТЗЦ и ТЗЗ.

В планировочном районе «Северная производственная зона» возможна организация индивидуальных (нецентрализованных) систем водоснабжения.

Границы размещения централизованных технологических зон с планируемыми пятнами застройки приведены на рисунке ниже. Перечень объектов, планируемых к вводу, приведён в таблице ниже в соответствии с нумерацией пятна застройки на рисунке.

4.10 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Планируемое размещение объектов систем холодного водоснабжения приведено на рисунках. Более детальная схема приведена в прилагаемых графических материалах и разработанной электронной модели системы водоснабжения.

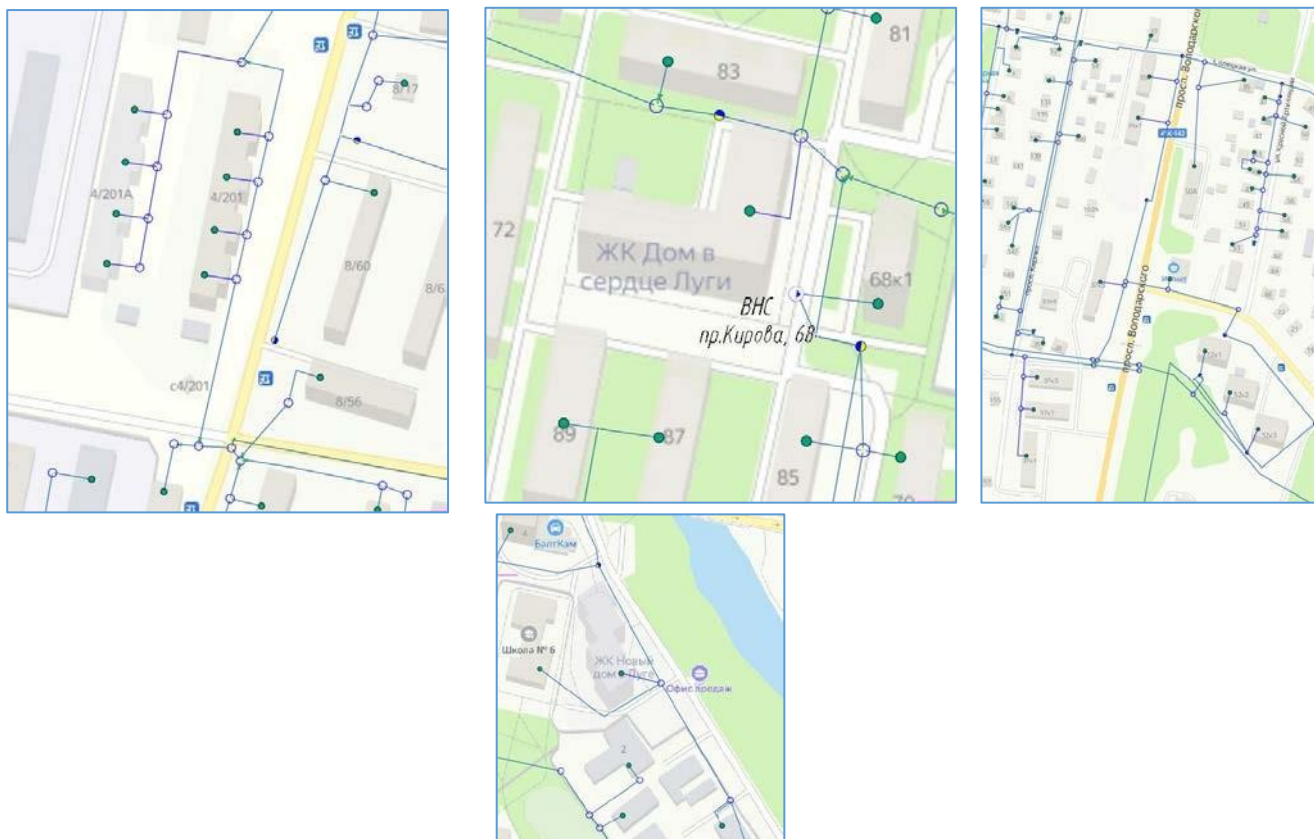


Рисунок 15 Схема водоснабжения Лужского городского поселения. Подключение к системе новых объектов: - Общежития Луга-3; - ЖК «Дом в сердце Луги», «Новый дом в Луге»; - Жилые МКД по пр. Володарского, д.д. 35-37



Рисунок 16 Схема водоснабжения Лужского городского поселения. Подключение к системе новых МКД на Медведском шоссе



Рисунок 17 Схема водоснабжения Лужского городского поселения. Подключение к системе жилых домов по ул. Партизанская.

Ниже представлен перечень объектов, планируемые к подключению с централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

Таблица 42 Перечень объектов капитального строительства абонентов, которые необходимо подключить к централизованным системе водоснабжения и (или) водоотведения, или перечень территорий, на которых расположены такие объекты, с указанием мест расположения подключения объектов, нагрузок и сроков подключения

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение объектов	Общая нагрузка* водоснабжение м ³ /сут	Общая нагрузка* водоотведение м ³ /сут	срок подключения
Лужское городское поселение г. Луга					
1	Автовокзал	Ленинградская обл., Лужский район, г. Луга	22,51	22,51	2025-2035
2	Реконструкция КОС г. Луга	Ленинградская обл., Лужский район, г. Луга	2,52	2,52	2025-2035
3	Нежилое здание	Ленинградская обл., Лужский район, г. Луга, пер. Связи, д.4	0,2	0,2	2025-2035
4	Дошкольная общеобразовательная организация на 190 мест	Ленинградская обл., Лужский район, г. Луга, ул. Миккели, между домами №7 и №11.	36,19	30,25	2025-2035
ИТОГО:			61,42	55,48	

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

На сегодняшний день сбор и утилизация промывных вод не осуществляется. При строительстве станций водоподготовки сброс (утилизация) промывных вод будет осуществляться одним из этапов промывки фильтров. Промывка фильтров осуществляется чистой водой в соответствии с проектной периодичностью. Для сброса промывных вод обычно используется хозяйственно-бытовая канализация населённого пункта, которая отводит принимаемые стоки на канализационные очистные сооружения.

Иных мер по утилизации промывных вод не требуется.

5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Водоподготовка на модульных станциях водоочистки и обезжелезивания производится без применения химических реагентов. Отсутствие реагентов позволяет снизить эксплуатационные расходы и делает станцию полностью автономной, полностью безопасной для окружающей среды.

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Расчет суммы капитальных вложений, необходимых для строительства (реконструкции) сетей водоснабжения, выполнен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2024 «Наружные сети водоснабжения и канализации», а также использованием метода альтернативной покупки.

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

6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

На сегодняшний день все элементы систем водоснабжения Лужского городского поселения состоят на балансе муниципального образования.

Результаты расчетов объемов необходимых инвестиций в мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения (площадных и линейных), а также график финансирования данных мероприятий приведены в таблице ниже.

Фактические затраты могут быть увеличены или снижены в зависимости от решений по расположению основных питательных водоводов.

Таблица 43 Объем финансирования мероприятий в сфере водоснабжения на территории Лужского городского поселения на период до 2040 года

№	Наименование мероприятий	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Мероприятия согласно данным инвестиционной программы ГУП "Леноблводоканал"																			
Мероприятия по реконструкции систем водоснабжения																			
1																			
1.1	Реконструкция артезианской скважины №45568, г. Луга, ул. П. Баранова	8000			8000														
1.2	Реконструкция артезианской скважины №18242, г. Луга, пер. Казанский	8000				8000													
1.3	Реконструкция сетей водоснабжения в г. Луга протяженностью 3,5км, от ул. Пислегина до ул. Победы, переходом под пр. Урицкого к д. №73	19250			4812,5	4812,5	4812,5	4812,5											
1.4	Реконструкция сетей водоснабжения в г. Луга протяженностью 950м, от ул. Набережной д.3 до ул. Кингисеппа д.3,	5500							5500										
1.5	Реконструкция сетей водоснабжения в г. Луга протяженностью 400м, ул. Набережной д.1	2500								2500									
1.6	Реконструкция сетей водоснабжения в г. Луга вдоль пр. Володарского от ул. Псковская до ул. Кингисеппа, протяженностью 1100м	5900								2950	2950								
1.7	Замена насосов на станциях II-го подъема г. Луга	3000		3000															
2	Мероприятия по новому строительству систем водоснабжения																		
2.1	Бурение новой артезианской скважины мощностью 40м3 в г. Луга в районе ул. Партизанская	14000						14000											
2.2	Прокладка новых сетей водоснабжения в г. Луга в районе озера Омчино по ул. Партизанская	10000					10000												
3	Мероприятия направленные на улучшение качества питьевой воды, в том числе по внедрению прогрессивных, экономически обоснованных ресурсо- и природосберегающих технологических процессов приготовления питьевой воды																		
3.1	Установка и пуско-наладка ВОС г. Луга, ул. Дача Черемушки (КОС)	12000		12000															
3.2	Установка и пуско-наладка ВОС г. Луга, ул. Пислегина	12000			12000														
3.3	Установка и пуско-наладка ВОС г. Луга, ул. Победы	12000				12000													
3.4	Установка и пуско-наладка ВОС г. Луга, д. Шалово	12000					12000												
Мероприятия согласно Генеральному плану																			
4	Капитальный ремонт артезианских скважин	184000		11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500	11500
5	Капитальный ремонт водонапорных башен	28000			5600	5600	5600	5600	5600										
6	Строительство на существующих артезианских скважинах станций водоподготовки и обеззараживания	62500		12500	12500	12500	12500	12500											
7	Строительство сетей водоснабжения для подключения перспективных абонентов	80000		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
8	Капитальный ремонт участков водопроводных сетей, отслуживших нормативный срок службы	360000		22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500	22500
Рекомендуемые к проведению мероприятия																			
9	Внедрение систем диспетчеризации в объекты системы водоснабжения	12000		6000	6000														
10	Проведение технического обследования объектов системы водоснабжения	5000		5000															
11	Установка приборов учета воды	3000		3000															
Итого		858650	0	80500	87912,5	81912,5	83912,5	75912,5	53050	44450	39000	39000	39000	39000	39000	39000	39000	39000	39000

Так, общий ориентировочный объем требуемых инвестиций для всех проектов в сфере водоснабжения на период 2024-2040 годы составляет 858650 тыс. рублей. Источником инвестиций является бюджет различных уровней, тарифные и внебюджетные источники.

РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения с учетом современных требований;
- уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Таблица 44 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2040
Вода питьевого качества								
Общий водозабор воды питьевого качества	тыс. м ³	2850	2944	2 673	2 544	2 395	2 366	2714
Потери в сетях ХВС и неучтенные расходы	тыс. м ³	707	730	588	483	359	355	119
	от отпуска в сеть, %	24,8%	24,8%	22,0%	19,0%	15,0%	15,0%	4%
Полезный отпуск воды питьевого качества	тыс. м ³	2046	2114	2085	2060	2036	2011	2214
Удельный расход ЭЭ на производство и передачу 1 м ³	кВт*ч/м ³	0,72	0,72	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5
Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	65,9	72,7	75	80	100	100	100
Аварийность систем водоснабжения	ед/км	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3	0,1
Обеспеченность приборами учета	%	68	69	70	75	80	85	100
Горячая вода								
Общий объем реализации	тыс. м ³	675	667	658	650	642	635	670
Доля поданной воды по закрытой схеме ГВС	тыс. м ³	69	75,7	90	100	100	100	100

**РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И
ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Бесхозные объекты системы централизованного водоснабжения на территории муниципального образования не выявлены.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУЖСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД ДО

РАЗДЕЛ 9. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

9.1 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 городского поселения существует одна эксплуатационная зона водоотведения, охватывающая 4 централизованные системы водоотведения г. Луга. Гарантирующим поставщиком является ГУП «Леноблводоканал».

Таблица 45 Наличие централизованных систем водоснабжения и водоотведения

№	Перечень населённых пунктов	Холодное водоснабжение (перечень снабжающих организаций)	Водоотведение (перечень снабжающих организаций)
1.	г. Луга	+	ГУП «Леноблводоканал», ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»
2.	п. Пансионат, «Зелёный Бор»	+	ОО «Зеленый Бор» Центрального банка Российской Федерации
3.	д. Шалово	+	ГУП «Леноблводоканал»
3.	п. Санаторий, «Жемчужина»	-	-
4.	кор. Глубокий Ручей	-	-
5.	д. Стояновщина	-	-

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» осуществляет водоснабжение и водоотведение жилого дома по адресу: г. Луга, ул. Партизанская, 9а.

Хозяйственно-бытовая канализация в Лужском городском поселении определена 6 централизованными системами водоотведения.

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 м³/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 городского поселения. На дату актуализации схемы, запланировано мероприятие по реконструкции КОС.

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 м³/сут. По оценкам на данную систему водоотведения приходится только около 0,1 % сбрасываемых стоков Лужского городского поселения. На дату актуализации схемы, запланировано мероприятие по реконструкции КОС.

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 м³/сут. По оценкам на данную систему водоотведения приходится только около 1,4 % сбрасываемых стоков Лужского городского поселения.

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 м³/сут. По оценкам на данную систему водоотведения приходится только около 9,3% сбрасываемых стоков Лужского городского поселения. На дату актуализации схемы, запланировано мероприятие по реконструкции КОС.

Система водоотведения профилактория «Буревестник»

Водоснабжение и водоотведение жилого дома по адресу: г. Луга, ул. Партизанская, 9а осуществляется централизованными системами водоснабжения и водоотведения площадки № 1 профилактория «Буревестник» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Площадка № 1 профилактория «Буревестник» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» расположена по адресу: г. Луга, ул. Партизанская, д. 9. В данную систему входят сети хозяйственно-бытовой канализации и канализационные очистные сооружения.

Система водоотведения ОО «Зеленый Бор»

В данную систему входят сети хозяйственно-бытовой канализации, две канализационные насосные станции и канализационные очистные сооружения. Абонентами является население пос. Пансионат «Зеленый бор» и ГБДОУ Детский сад «Лесное» пристра и оздоровления Фрунзенского района СПб, пос. Пансионат «Зеленый бор».

Так же на территории Лужского городского поселения. имеются индивидуальные (нецентрализованные) системы водоотведения:

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.

Также, имеются канализационные сети хозяйственно-бытовой канализации в д. Шалово. Данные о насосных станциях, очистных сооружений в данной системе не предоставлены.

На территории города Луга имеются 11 ливнеспусков, не оборудованных очистными сооружениями.

9.2 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 ниже.

Таблица 46 Характеристика сетей хозяйственно-бытовой канализации

№	Наименование системы водоотведения	Канализационные сети		Канализационные насосные станции (КНС)		Канализационные очистные сооружения (КОС)		
		Протяжённость, км		Количество, шт.	Износ, %	Количество, шт.	Износ, %	Производительность КОС, тыс. м3/сут
1	Система водоотведения г. Луга	60,37	83,422	9	90	1	95	14,7
2	Система водоотведения Луга-2	1,18		-	-	1	100	0,2
3	Система водоотведения Городок	5,168		1	-	1	90	0,95
4	Система водоотведения Луга-3	16,092		-	-	-	-	-
5	Система водоотведения д. Шалово	0,227		-	-	отстойник	90	-
6	Система водоотведения Луга-ЦАОК	0,385		-	-	-	-	-

Канализационные насосные станции

Перечень КНС эксплуатируемых ГУП «Леноблводоканал», состав насосного оборудования приведены в таблице ниже. 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. Данная 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.

Таблица 47 Характеристика насосных станций ШУП «Леноблводоканал»

Наименование	Марка	Подача, м3/час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
Канализационная насосная станция №1 г. Луга	СМ 200-150-315 а/4 СМ 150-125-315-4	360,00	26,00	55
Канализационная насосная станция №2 г. Луга	СД 250/22,5а	225,00	18,50	26
Канализационная насосная станция №3 г. Луга	Sewabloc K 150-315G H 200L	830,00	80,00	37
Канализационная насосная станция №4 г. Луга	СМ 100-65-200	100,00	50,00	27
Канализационная насосная станция №5 г. Луга	СМ 250-200-400/6	530,00	22,00	75
Канализационная насосная станция №6 г. Луга	СД 250/22,5 СМ 150-125-315-4	250,00	22,50	32
		200,00	32,00	29
Канализационная насосная станция №7 г. Луга	СМ 100-65-250-4	50,00	20,00	6
Канализационная насосная станция №8 г. Луга	СМ 100-65-250-4	50,00	20,00	6
Канализационная насосная станция №9 г. Луга	«Иртыш» ПФ 1 65/160	25,00	15,00	2,15
Канализационная насосная станция №10 г. Луга				
Канализационная насосная станция г. Луга, Городок	СМ 100-65-250-4	50,00	20,00	6

Таблица 48 Перечень насосных станций ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

Наименование	Марка	Год ввода	Подача, м3/час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
188289, Ленинградская область, Лужский муниципальный район, Лужское городское поселение, пос. Пансионат "Зеленый Бор", соор. 1к Канализационная насосная станция (2 агрег.)	КНС	1973	36	10	3
188289, Ленинградская область, Лужский муниципальный район, Лужское городское поселение, пос. Пансионат "Зеленый Бор", соор. 1к Канализационная насосная станция (3 агрегата) Центрального Банка Российской Федерации	КНС	1968	100	20	15

Канализационные насосные станции на площадке №1 профилактория «Буревестник» (ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга») отсутствуют. Сточные воды поступают самотеком на очистные сооружения.

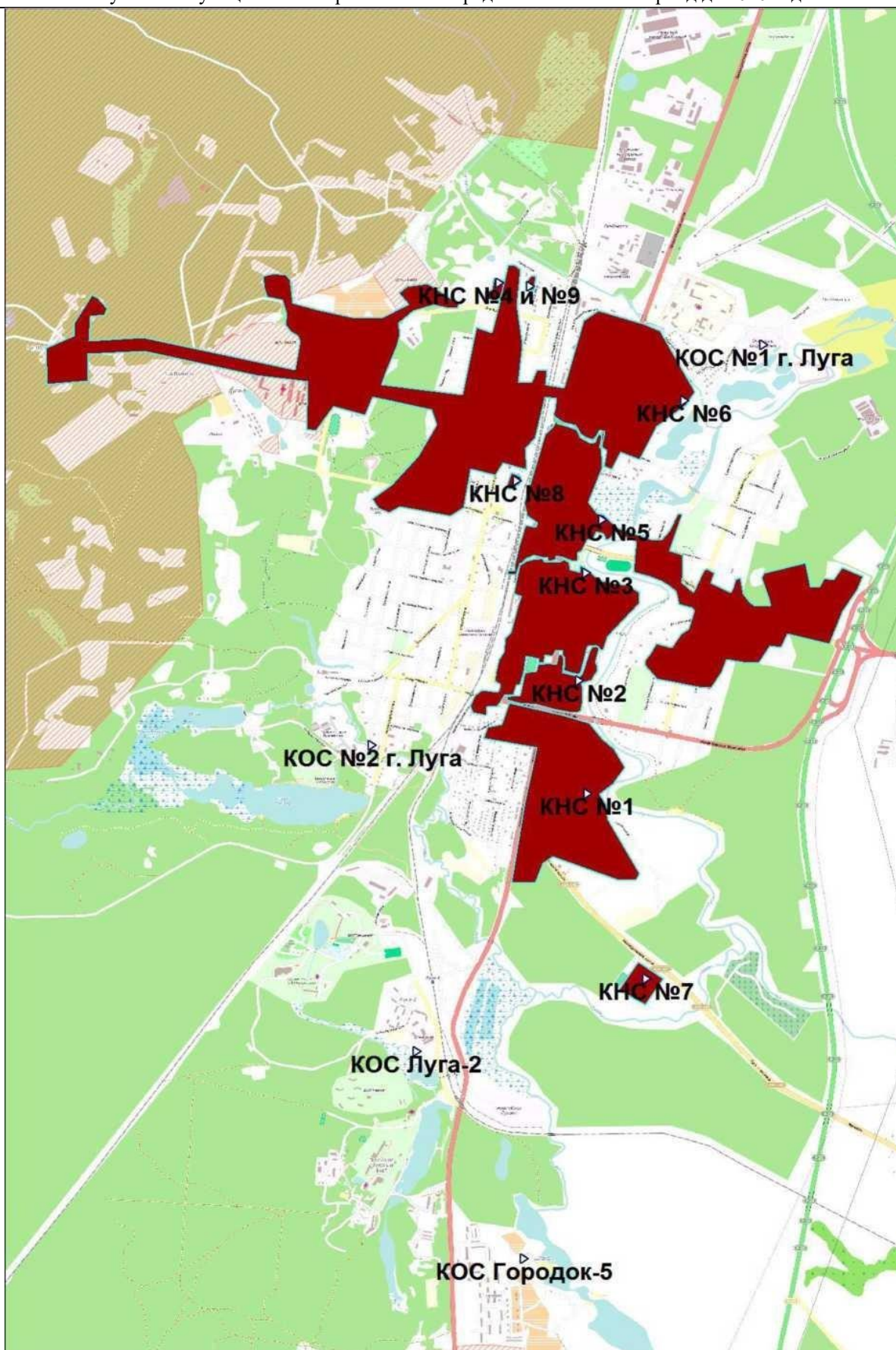


Рисунок 18 Условное расположение КОС и КНС (с зонами действия)

Таблица 49 Характеристика насосных станций ГУП «Леноблводоканал»

Наименование	Марка	Подача, м ³ /час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
Канализационная насосная станция №1 г.Луга	СМ 200-150-315 а/4 СМ 150-125-315-4	360,00	26,00	55
Канализационная насосная станция №2 г.Луга	СД 250/22,5а	225,00	18,50	26
Канализационная насосная станция №3 г.Луга	Sewabloc K 150-315G H 200L	830,00	80,00	37
Канализационная насосная станция №4 г.Луга	СМ 100-65-200	100,00	50,00	27
Канализационная насосная станция №5 г.Луга	СМ 250-200-400/6	530,00	22,00	75
Канализационная насосная станция №6 г.Луга	СД 250/22,5 СМ 150-125-315-4	250,00 200,00	22,50 32,00	32 29
Канализационная насосная станция №7 г.Луга	СМ 100-65-250-4	50,00	20,00	6
Канализационная насосная станция №8 г.Луга	СМ 100-65-250-4	50,00	20,00	6
Канализационная насосная станция №9 г.Луга	«Иртыш» ПФ 1 65/160	25,00	15,00	2,15
Канализационная насосная станция №10 г.Луга				
Канализационная насосная станция г. Луга, Городок	СМ 100-65-250-4	50,00	20,00	6

Таблица 50 Перечень насосных станций ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

Наименование	Марка	Год ввода	Подача, м ³ /час	Напо р, м	Мощность электродвига теля, кВт
188289, Ленинградская область, Лужский муниципальный район, Лужское городское поселение, пос. Пансионат "Зеленый Бор", соор. 1к Канализационная насосная станция (2 агрег.)	КНС	1973	36	10	3
188289, Ленинградская область, Лужский муниципальный район, Лужское городское поселение, пос. Пансионат "Зеленый Бор", соор. 1к Канализационная насосная станция (3 агрегата) Центрального Банка Российской Федерации	КНС	1968	100	20	15

Канализационные насосные станции на площадке №1 профилактория «Буревестник» (ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга») отсутствуют. Сточные воды поступают самотеком на очистные сооружения.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации

Система водоотведения №1 г. Луга

Производительность КОС 14,7 тыс. м³/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 Д 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 Д 9,0 м из 4 штук, где подвергаются флокуляции в камере флокуляции и осадению 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 м³ (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 м².

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

Ситуационный план КОС приведен на рисунке ниже.

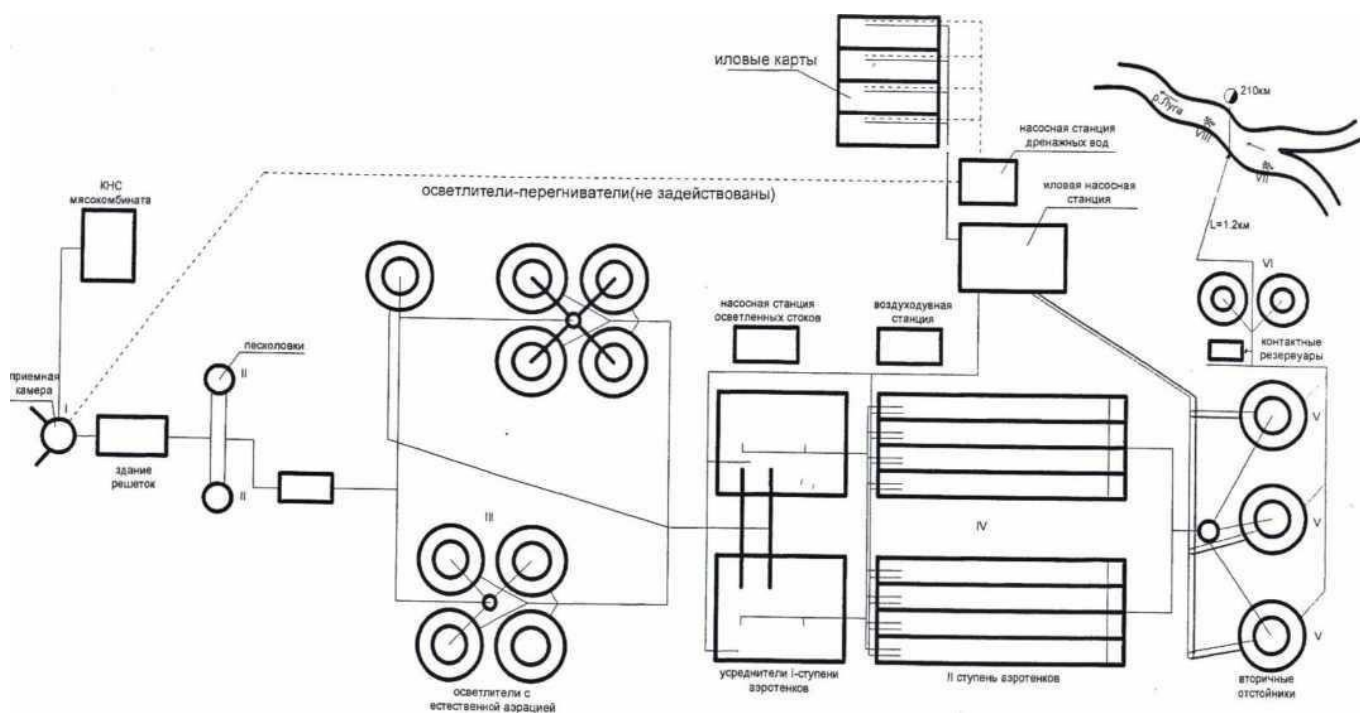


Рисунок 19 Ситуационный план центральных КОС №1 г. Луга

Система водоотведения №2 г. Луга (ДРСУ)

Производительность КОС - 50 м³/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 негостоки распределяются лотками по двум секциям септика. Каждая секция состоит из трех колодцев, размер секций 7,5x4 м и глубиной 3 м, соединенных последовательно. Стоки прошедшие механическую очистку в септиках по лотку подаются на биофильтр, имеющий размеры 4,5x8 м, высоту загрузки 2,2 м. 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 0,7x1 м, глубиной 1 м. Во вторичном отстойнике осаждается

биопенка, 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 ниже.

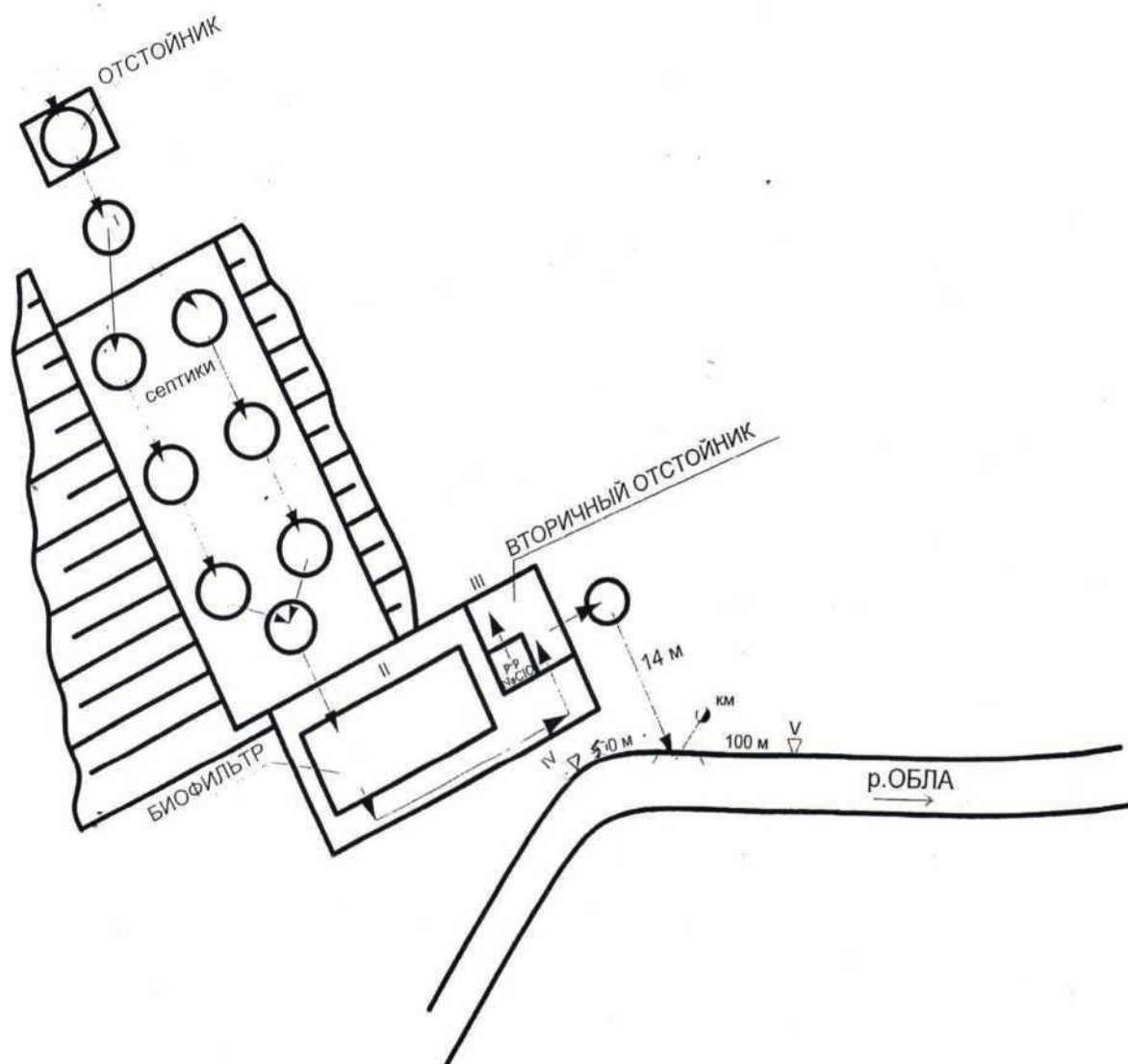


Рисунок 20 Ситуационный план КОС №2г. Луга

Система водоотведения Луга-2

Производительность КОС - 200 м³/сут. Ввод в эксплуатацию - 1972. Технологическая схемаследующая:

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 (10x12x1,5м) - 3 шт.

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

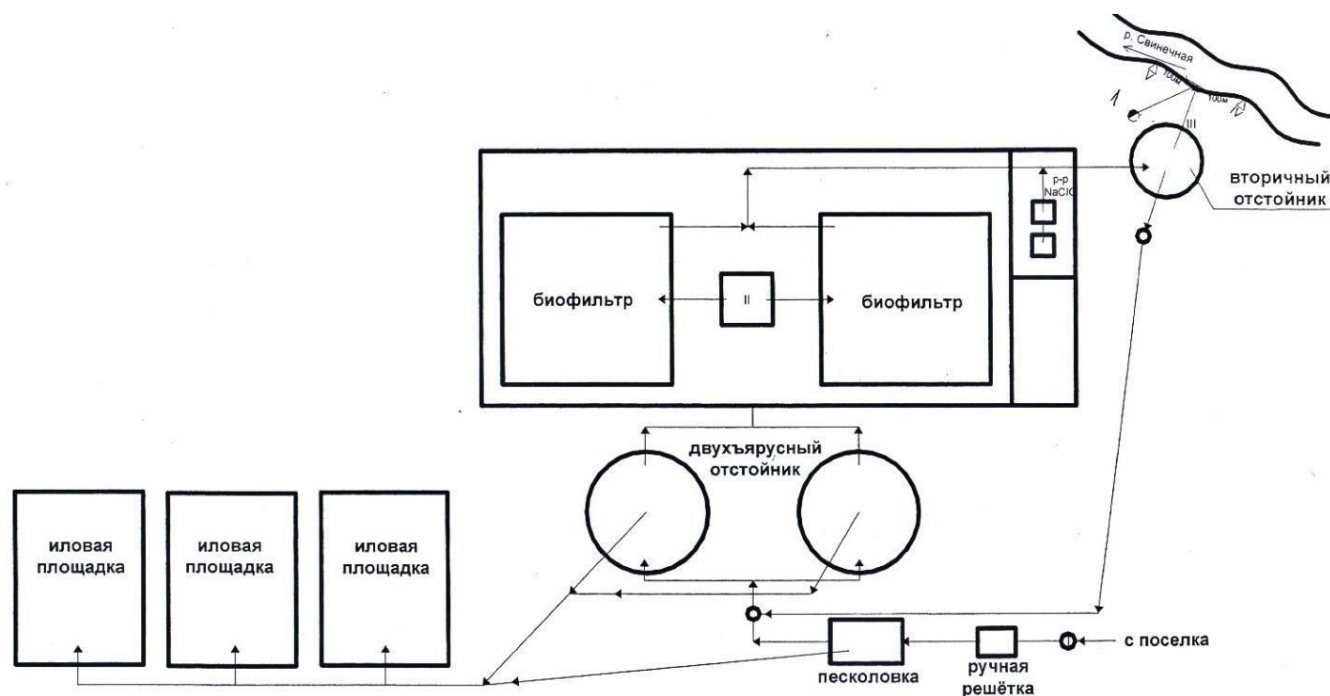


Рисунок 21 Ситуационный план КОС Луга-2

Система водоотведения Городок-5

Производительность КОС - 950 м³/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 (9x0,5x0,5 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 сбрасывается 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 ниже.

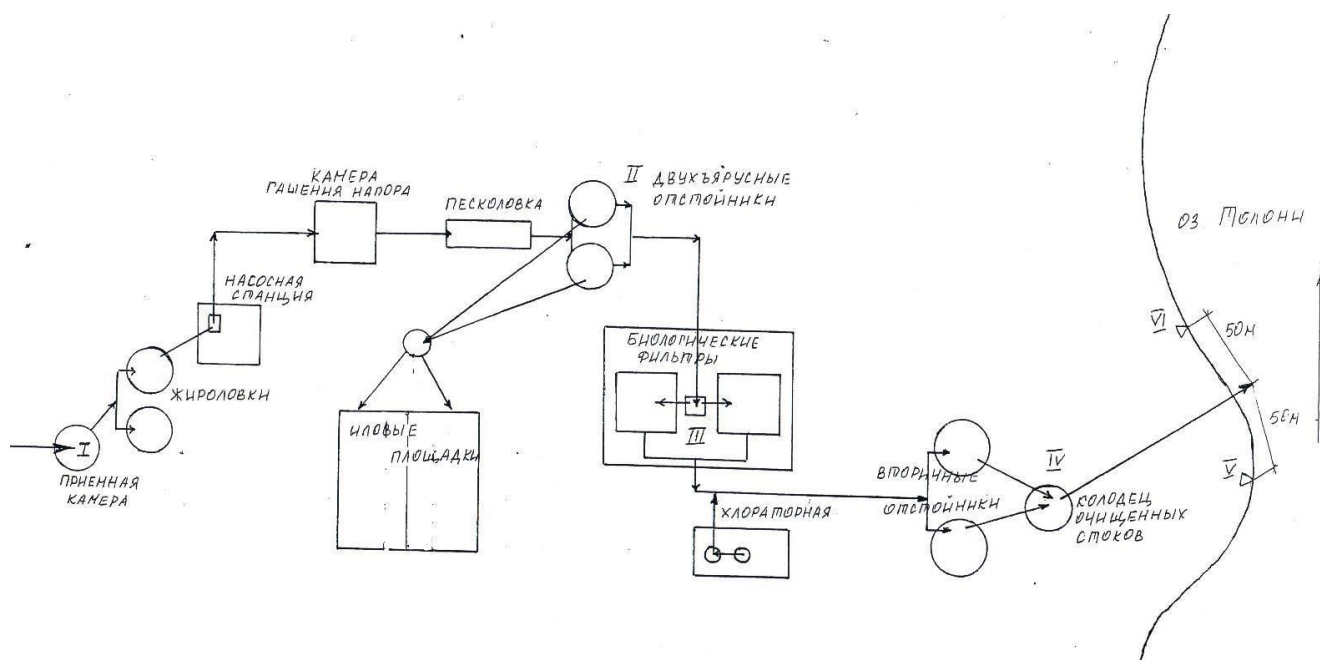


Рисунок 22 Ситуационный план КОС Городок-5

Таблица 51 Перечень оборудования очистных сооружений ГУП «Леноблводоканал»

Наименование	Марка	Подача, м3/час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
Канализационные очистные сооружения г. Луга, ул. Дача Черёмушки	Воздуходувка ТВ80-1,4м-01	6000,00	15,00	110,00
	Воздуходувка ТВ42-1,4м-01У3	3600,00	14,00	55,00
	Grundfos	392,00	16,00	30,00
	SL1.110.200.200.4.52M.S.N.51D	180,00	27,50	23,00
	CM 150-125-315 6/4	50,00	20,00	6,00
Канализационные очистные сооружения г. Луга-2	CM 100-65-250/4	50,00	20,00	6,00
	ФГ 115/38	100,00	40,00	30,00
Канализационные очистные сооружения г. Луга, Городок	CM 100-65-250-4	50,00	20,00	6,00

Физический износ очистных сооружений ГУП «Леноблводоканал» составляет 90%. Рекомендуется проведения капитального ремонта канализационных очистных сооружений.

Таблица 52 Перечень насосного оборудования очистных сооружений ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

Наименование	Марка	Год ввода	Подача, м ³ /час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
188289, Ленинградская область, Лужский муниципальный район, Лужское городское поселение, пос. Пансионат "Зеленый Бор", соор. 1к Канализационная насосная станция (2 агрег.)	Caprari ККСМ100HL +003041№2	2016	36	10	3
188289, Ленинградская область, Лужский муниципальный район, Лужское городское поселение, пос. Пансионат "Зеленый Бор", соор. 1к Канализационная насосная станция (3 агрегата) Центрального Банка Российской Федерации	СМ125-100- 250/4	2023	100	20	15

Таблица 53 Перечень основного оборудования очистных сооружений ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

Наименование	Марка	Год ввода	Количество	Мощность электродвигателя, кВт
Наименование очистных сооружений (населенный пункт) 188289, Ленинградская область, Лужский муниципальный район, Лужское городское поселение, пос. Пансионат "Зеленый Бор", тер. 2-я Центральная, соор. 1. Очистные сооружения биологической очистки				
Насос канализационный	Grundfos SEV80.80.22A.4.50D	2016	3	2,9
Воздуходувка	Lotus DT 30/72	2016	3	7,5

Таблица 54 Результаты протокола испытаний сточных вод ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результаты испытаний	Шифр методики измерений
1	БПК5	мгО ₂ /дм ³	99 ± 13*	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97, йодометрический метод (издание 2004 г.)
2	ХПК	мг/ дм ³	180 ± 40	ПНДФ 14.1:2:4.190-03 (издание 2012 г.)
3	Сухой остаток	мг/ дм ³	1670 ± 150	ПНДФ 14.1:2:4.114-97 (издание 2011 г.)
4	Аммоний-ионы	мг/ дм ³	23 ± 6*	ПНДФ 14.1:2:4.262-10 (издание 2010 г.)
5	Нитрат-ионы (нитраты)	мг/дм ³	менее 0,1	ПНДФ 14.1:2:4.132-98 (издание 2008 г.)
6	Нитрит-ионы	мг/ дм ³	менее 0,02*	ПНДФ 14.1:2:4.3-95 (издание 2011 г.)
7	Фосфат-ионы	мг/ дм ³	8,0 ± 1,0	ПНДФ 14.1:2:4.112-97 (издание 2011 г.)
8	Сульфат-ионы (сульфаты)	мг/ дм ³	98 ± 15	ПНДФ 14.1:2:4.132-98 (издание 2008 г.)
9	Хлорид-ионы (хлориды)	мг/ дм ³	920 ± 40	ПНДФ 14.1:2:4.132-98 (издание 2008 г.)
10	Нефтепродукты	мг/ дм ³	0,63 ± 0,16	ПНДФ 14.1:2:4.128-98 (издание 2012 г.)
11	Железо	мг/ дм ³	0,59 ± 0,09	ПНДФ 14.1:2:4.135-98 (издание 2008 г.)
12	Взвешенные вещества	мг/ дм ³	208 ± 19	ПНДФ 14.1:2:4.254-09 (издание 2017 г.)
13	Водородный показатель (рН)	ед.рН	8,32 ± 0,02	Руководство по эксплуатации на рН-метр- милливольтметр-рН-420 4215-008-81696414-2007 РЭ

Система водоотведения площадки №1 профилактория «Буревестник».

Сточные воды поступают в железобетонный приемный резервуар, расположенный ниже уровня лотка подводящей трубы и оборудованный решеткой-контейнером для извлечения грубых отбросов и погружными насосами для подачи сточных вод на очистку. Далее сточные воды подаются в блок биологической очистки, состоящий из аэротенка нитри-денитрификатора и вторичного отстойника. Перед блоком биологической очистки расположена решетка типа «Риотек РС-240» с прозором 1 мм. Блок биологической очистки состоит из двух параллельных секций, что позволяет отключать одну секцию при пониженном водоотведении в зимний период года. После отстаивания вода поступает в промежуточный резервуар (резервуар промывной

**Таблица 55 Перечень насосного оборудования очистных сооружений ГУП
«Водоканал Санкт-Петербурга»**

Наименование	Марка	Год ввода	Подача, м3/час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
г. Луга, ул. Партизанская, 9 площадка №1 профилактория «Буревестник»					
Погружной насос перекачки стоков из приемного отделения в аэротенки	Grundfos AP 50.50.11.3	2004	32,0	-	1,9

**Таблица 56 Перечень основного оборудования очистных сооружений ГУП
«Водоканал Санкт-Петербурга»**

Наименование	Марка	Год ввода	Количество	Мощность электродвигателя, кВт
г. Луга, ул. Партизанская, 9 площадка №1 профилактория «Буревестник»				
Погружной насос циркуляции ила в приемном отделении	Grundfos AP 6.50.09.3	2004	1,0	1,3
Погружной насос перекачки стоков на фильтрацию	Grundfos AP 30.50.12.3	2004	1,0	1,6
Погружной насос циркуляции ила в аэротенке	Grundfos KP - 250	2004	2,0	0,7
Погружной насос перекачки стоков на промывку фильтров	Grundfos AP 10.65.21.3	2004	1,0	2,5
Винтовой насос перекачки уплотненного осадка	Sehpex 1-12 BN	2004	1,0	0,86
Насос - дозатор гипохлорита натрия	Prominent gamma/4B	2004	1,0	0,022
Воздуходувка	Lutos 20/40	2004	2,0	4,0

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 централизованными система 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. 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 ниже.

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.

**Таблица 57 Химический анализ сточных вод до очистных сооружений
ул. Партизанская, д. 9, ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 12.12.2023**

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
6364-1/Ф-2/Б-ПК-Л / вода сточная				
ХПК	мг/дм ³	88	± 18	ПНДФ 14.1:2:3.100-97
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	35	±4	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97
Водородный показатель (рН)	единицы рН	7,6	±0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Взвешенные вещества	мг/дм ³	186	± 17	ПНДФ 14.1:2:4.254-09
Нитрит-ион	мг/дм ³	0,112	±0,016	ПНДФ 14.1:2:4.3-95
Ионы аммония	мг/дм ³	13	-	ПНДФ 14.1:2:4.262-10
Нитрат-ион	мг/дм ³	2,3	±0,7	ПНДФ 14.1:2:4.4-95
Сульфат-ион	мг/дм ³	40	±8	ПНДФ 14.1:2.159-00
Хлориды	мг/дм ³	1092	±98	ПНДФ 14.1:2:3.96-97
Железо общее	мг/дм ³	1,75	±0,26	ПНДФ 14.1:2:4.50-96
Фосфор общий	мг/дм ³	1,3	-	ПНДФ 14.1:2.106-97
Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты	Погрешность (неопределенность)	НД на метод исследования
Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 мл	2,2 x 10 ⁸	-	МУ 2.1.5.800-99 с изменением № 1

9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

Расположение объектов централизованных систем водоотведения на территории Лужского городского поселения можно разделить на следующие технологические зоны, соответствующие каждой из существующей системы водоотведения.

Распределение технологических зон по территории Лужского городского поселения представлены на рисунке ниже.

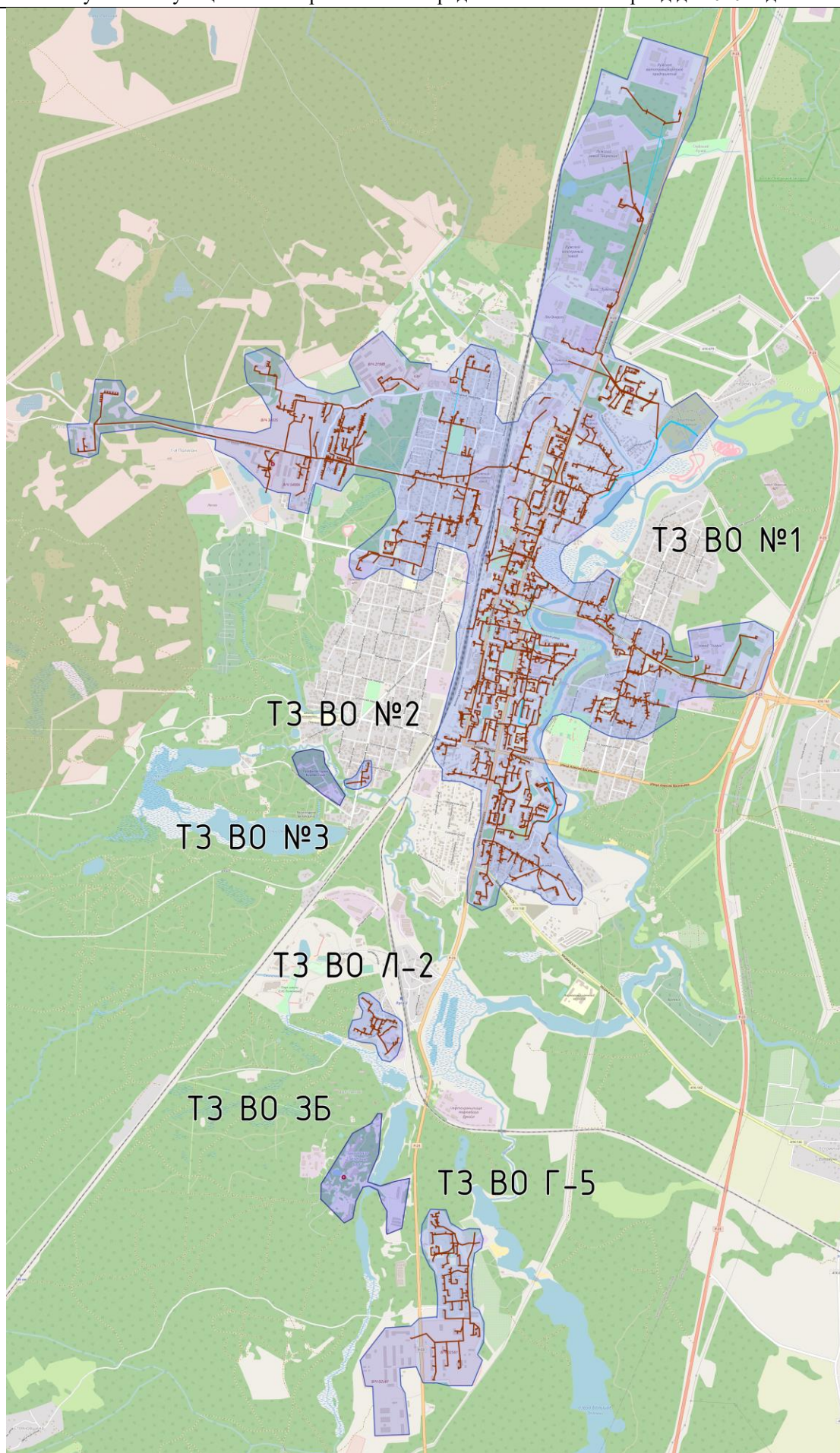


Рисунок 24 Распределение технологических зон ВО

9.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы 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, образуемые в септиках и вторичных отстойниках осадки сточных вод, удаляются автотранспортом.

9.5 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.

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

Таблица 58 Характеристика сетей водоотведения по типу материала

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»

Соотношение протяжённости участков сетей в зависимости от материала приведено на рисунке ниже.

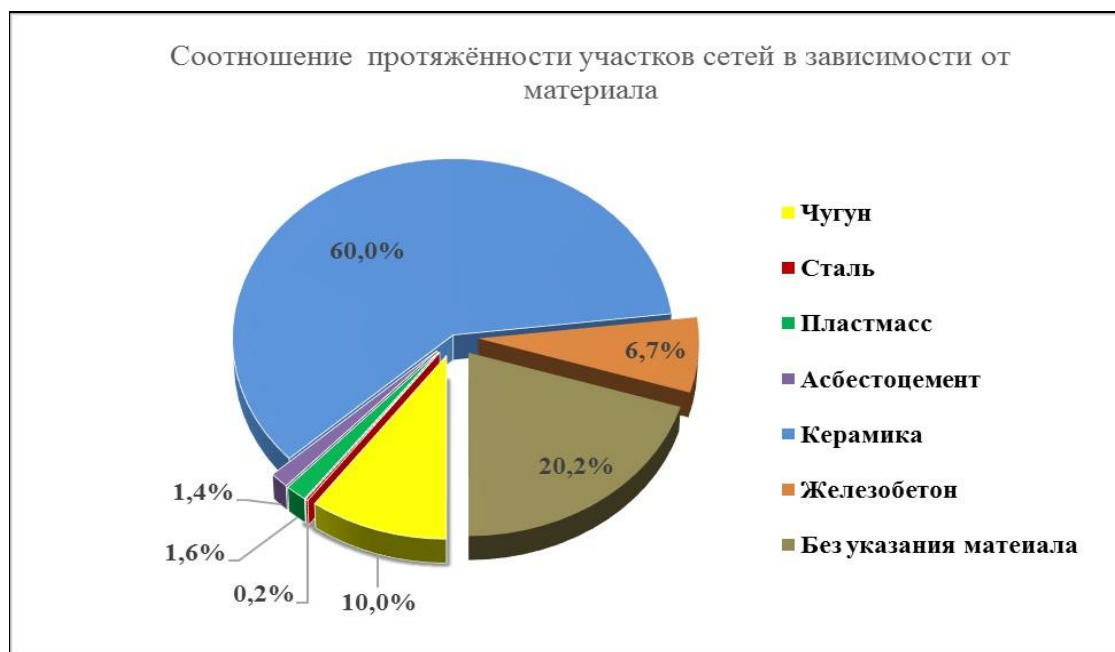


Рисунок 25 Структурная характеристика сетей в зависимости от материалов труб

Как видно из диаграммы выше, основной материал 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 рисунке ниже.



Рисунок 26 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.

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

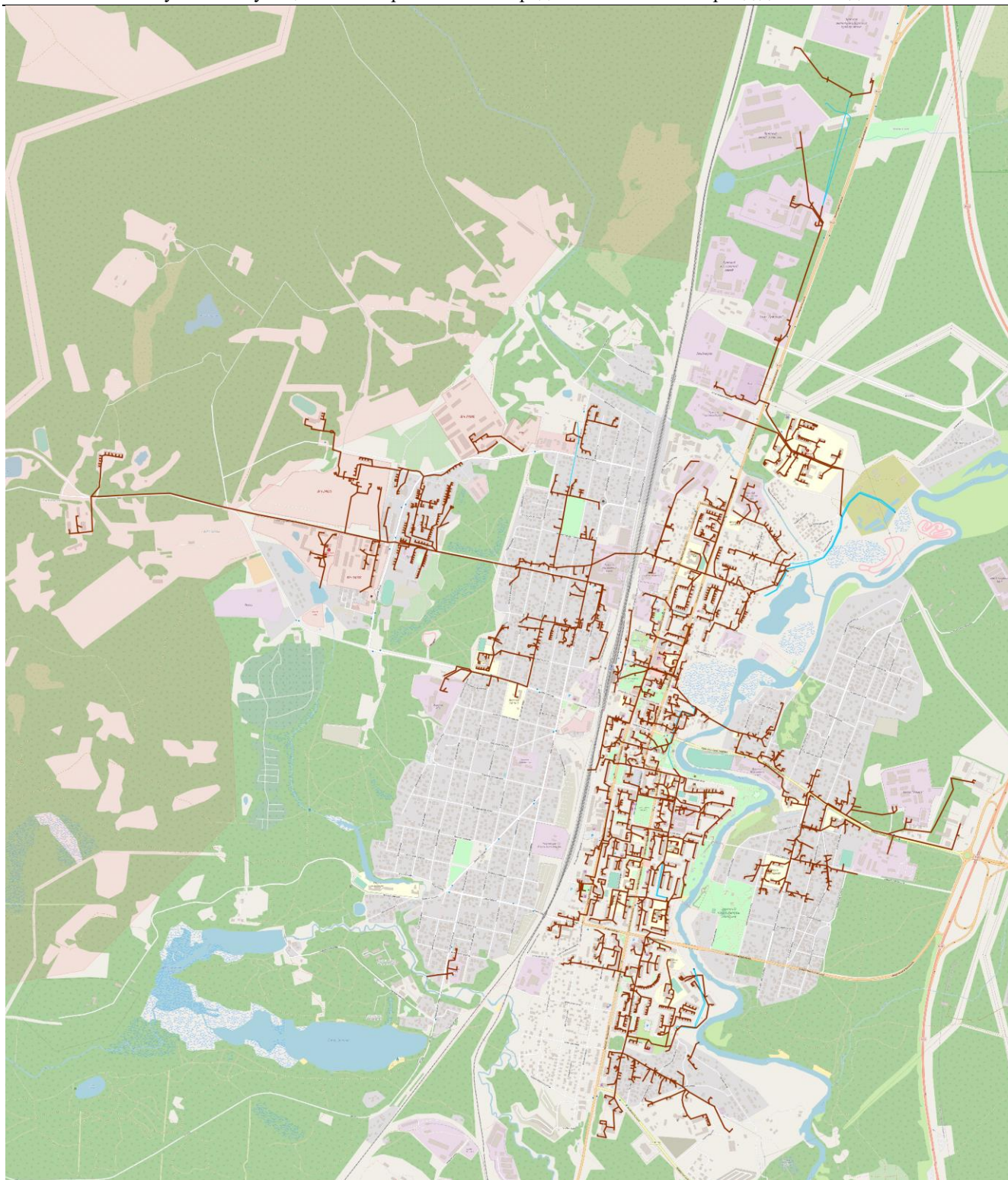


Рисунок 27 Сети водоотведения г. Луга (ТЗ ВО №1)

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года



Рисунок 28 Сети водоотведения г. Луга (ТЗ ВО №2)

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года



Рисунок 29 Сети водоотведения Луга-2

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года



Рисунок 30 Сети водоотведения технологической зоны Городок

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

По состоянию на 2024 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.

9.7 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. 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 м³/мес., что в свою очередь не благоприятно 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 безочистки (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.

9.8 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 городскому поселению.

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 59 Численность населения, охваченного централизованными системами централизованного водоотведения, чел

№ п/п	Населенный пункт	Кол-во потребителей в МКД, чел	Кол-во потребителей в частном секторе, чел
1	г. Луга	20109	640
2	Район Луга-2	415	9
3	Тер. Луга-3	2563	0
4	Мкр. Городок	1433	0
5	п. Шалово	21	0

Исходя из данных общая численность населения по г. Луга, охваченная централизованными системами ВО, составляет 25 190 человек.

Общий процент неохваченного населения системами ВО по Лужскому городскому поселению составляет 25,6 %. Населением также используются локальные сооружения для временного хранения сточных вод.

9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

На сегодняшний день можно выделить следующие основные проблемы централизованных систем водоотведения Лужского городского поселения:

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 заторгов в системах водоотведения до минимума.

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.

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.

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 безочистки (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.

РАЗДЕЛ 10. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Ниже представлены балансы поступления сточных вод ресурсоснабжающими организациями.

Таблица 60 Общий баланс водоотведения ГУП «Леноблводоканал»

Наименование	2021	2022	2023
Общее количество стоков, Тыс. м ³ /год в том числе:	2124,645	2039,759	2002,496
Несанкционированный слив и поверхностные воды, Тыс. м ³ /год	нет	нет	нет
Население, Тыс. м ³ /год	1231,573	1216,852	1211,705
Бюджетные организации, м ³ /год	245,863	196,698	136,032
Прочие абоненты, м ³ /год	647,209	626,209	654,759
Объем максимально сбрасываемых стоков в сутки, м ³ /сут.	5821	5588	5486
Объем очищаемых стоков, м ³ /год	2124645	2039759	2002496
Объем очищаемых поверхностных стоков, м ³ /год	нет	нет	нет

Таблица 61 Общий баланс водоотведения ОО «Зеленый Бор» ЦБ РФ

Наименование	2021	2022	2023
Общее количество стоков, Тыс. м ³ /год в том числе:	99,677	102,584	109,668
Несанкционированный слив и поверхностные воды, Тыс. м ³ /год	0	0	0
Население, Тыс. м ³ /год	20,268	20,542	21,194
Бюджетные организации, м ³ /год	5,081	5,367	5,109
Прочие абоненты, м ³ /год	0	0	0
Объем максимально сбрасываемых стоков в сутки, м ³ /сут.	670	570	780
Объем очищаемых стоков, м ³ /год	99677	102584	109668
Объем очищаемых поверхностных стоков, м ³ /год	0	0	0

Таблица 62 Общий баланс водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

Наименование	2021	2022	2023
Общее количество стоков, Тыс. м ³ /год в том числе:	6,748	5,228	3,905
Несанкционированный слив и поверхностные воды, Тыс. м ³ /год	0	0	0
Население, Тыс. м ³ /год	2,227	2,087	1,678
Бюджетные организации, м ³ /год	0	0	0
Прочие абоненты, м ³ /год	4,521	3,141	2,227
Объем максимально сбрасываемых стоков в сутки, м ³ /сут.	40,0	30,0	20,0
Объем очищаемых стоков, м ³ /год	6748	5228	3905
Объем очищаемых поверхностных стоков, м ³ /год	0	0	0

Таблица 63 Общий баланс водоотведения по Лужскому городскому поселению

Наименование	2021	2022	2023
Общее количество стоков, Тыс. м ³ /год в том числе:	2231,07	2147,571	2116,069
Несанкционированный слив и поверхностные воды, Тыс. м ³ /год	0	0	0
Население, Тыс. м ³ /год	1254,068	1239,481	1234,577
Бюджетные организации, м ³ /год	250,944	202,065	141,141
Прочие абоненты, м ³ /год	651,73	629,35	656,986
Объем максимально сбрасываемых стоков в сутки, м ³ /сут.	6531	6188	6286
Объем очищаемых стоков, м ³ /год	2231070	2147571	2116069
Объем очищаемых поверхностных стоков, м ³ /год	0	0	0

В соответствии со снижением водопотребления, за последние 3 года общее количества стоков также снижается.

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

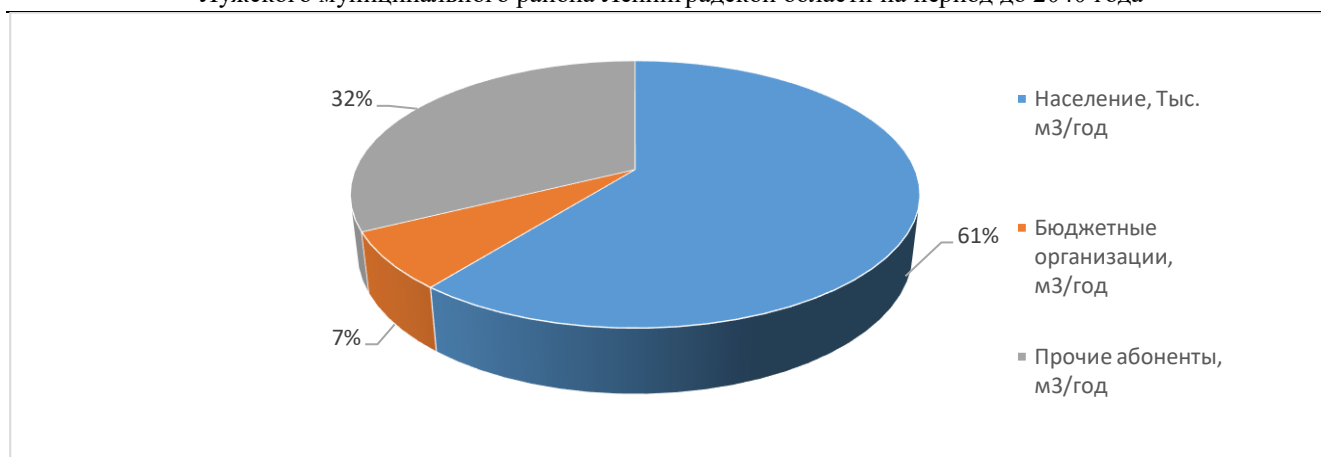


Рисунок 31 Баланс водоотведения по типам абонентов

Так, на население приходится около 61% всех стоков, поступающих в централизованную систему водоотведения.

Таблица 64 Территориальный баланс поступления сточных вод

Группы абонентов	Ед. изм.	2023
Лужское городское поселение		
от населения		1234,6
от бюджетно-финансируемых организаций		141,1
от прочих потребителей		657
Отведённых стоков		2116,1
Технологическая зона №1		
от населения		1015,52
от бюджетно-финансируемых организаций		353,36
от прочих потребителей		324,74
Отведённых стоков		1711,46
Технологическая зона №2		
от населения		0,60
от бюджетно-финансируемых организаций		0,21
от прочих потребителей		0,19
Отведённых стоков		0,95
Технологическая зона Луга-2		
от населения		14,28
от бюджетно-финансируемых организаций		4,97
от прочих потребителей	тыс. м ³	4,57
Отведённых стоков		22,77
Технологическая зона Городок-5		
от населения		14,28
от бюджетно-финансируемых организаций		4,97
от прочих потребителей	тыс. м ³	4,57
Отведённых стоков		156,10
Технологическая зона ОО "Зеленый Бор" (ЦБ РФ)		
Отведённых стоков	тыс. м ³	109,70
Технологическая зона №3 (ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»)		
Отведённых стоков	тыс. м ³	3,90

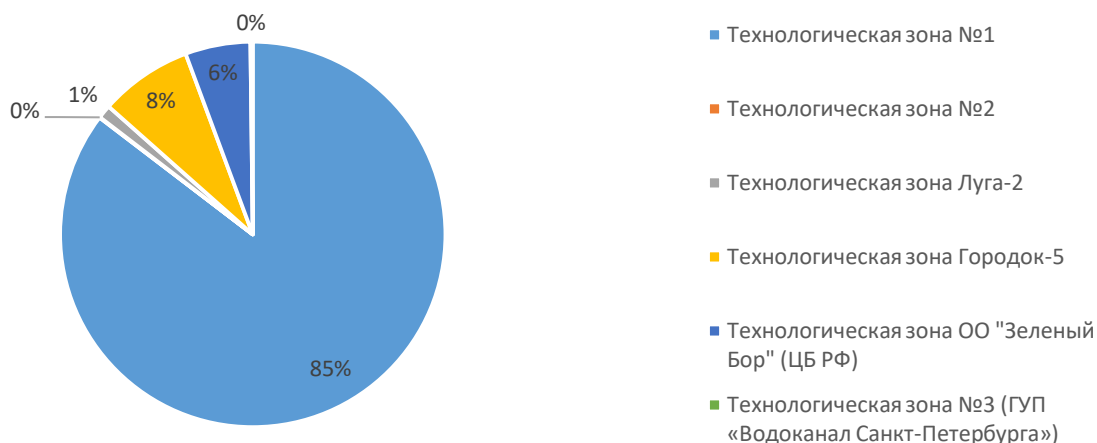


Рисунок 32 Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам

Так, около 90% всего объёма сточных вод приходится на централизованные системы водоотведения ГУП «Леноблводоканал».

10.2 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.

10.3 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».

10.4 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 зондефицитов и резервов производственных мощностей затруднительно. Согласно данным за последние семь лет поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения выглядело следующим образом:

Таблица 65 Ретроспективный баланс поступления сточных вод

Категория	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2021	2022	2023
ЛУЖСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ										
от населения	тыс. м ³	1443,1	1363,5	1381,6	1399,4	1417,3	1435,1	1254,1	1239,5	1234,6
от бюджетно-фин. организаций		398,3	305,6	309,6	565,5	569,5	573,5	325,3	278,7	224,5
от прочих потребителей		433,3	388	393,1	415,4	420,3	425,2	651,7	629,4	657,0
Собственные нужды		21,2	21,7	22	24	24,3	24,6	0,0	0,0	0,0
ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ		134,8	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	0,0	0,0	0,0
Отведённых стоков		2430,6	2223,3	2250,9	2548,8	2575,9	2602,9	2231,1	2147,6	2116,1
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №1										
от населения	тыс. м ³	1324,4	1254,2	1270,8	1287,2	1303,6	1320	1131,4	1089,1	1073,1
от бюджетно-фин. организаций		258,1	197,2	199,8	454,2	456,8	459,3	393,7	379,0	373,4
от прочих потребителей		429,6	385	390,1	412,3	417,2	422,1	361,8	348,3	343,2
Собственные нужды		20,4	20,4	20,7	22,7	22,9	23,2	н/д	н/д	н/д
ЛИВНЕВЫЕ СТОКИ		134,8	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	н/д	н/д	н/д
Отведённых стоков		2167,2	2001,3	1881,4	2176,3	2200,5	2224,6	1906,8	1835,4	1808,5
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №2										
от населения	тыс. м ³	3,04	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,5	0,4	0,4
от бюджетно-фин. организаций		0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
от прочих потребителей		0,15	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,1	0,1	0,1
Собственные нужды		0,06	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
Отведённых стоков		3,25	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,1	1,0	1,0
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА ЛУГА-2										
от населения	тыс. м ³	31,3	26,4	26,8	27,1	27,5	27,8	23,8	22,9	22,6
от бюджетно-фин. организаций		0,4	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,8	0,8
от прочих потребителей		1,3	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
Собственные нужды		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Отведённых стоков		33,2	28,1	28,5	28,9	29,3	29,6	25,4	24,4	24,1

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%.

10.5 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 по водопотреблению, была получена оценка перспективных объемов стоков.

Таблица 66 Прогноз баланса поступления сточных вод до 2040 года

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
Общее количество стоков, тыс. м ³ /год	2116,1	2125,7	2096,3	2112,2	2128,2	2144,1	2160,1	2176,0	2335,5

РАЗДЕЛ 11. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

В таблицах ниже представлены ожидаемые объемы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения, согласно Генеральному плану Лужского городского поселения.

Таблица 67 Объемы стоков в сети водоотведения подключаемых к системе централизованного водоотведения территорий жилой застройки

Потребители, местоположение	Жилая зона	Численность населения, чел.	Удельное значение, л/сут	Объемы стоков	
				м ³ /сут	тыс. м ³ /год
1 очередь					
г. Луга (севернее ул. Горная)	Ж2	171	220	37,6	13,7
Всего на 1 очередь				37,6	13,7
Расчетный срок					
г. Луга (ул. Софьи Перовской)	Ж3	1012	220	222,6	81,3
г. Луга (ш. Медведское)	Ж4	1327	220	291,9	106,6
Всего на расчетный срок				514,6	187,8
Итого				552,2	201,5

Таблица 68 Объемы стоков в сети водоотведения подключаемых к системе централизованного водоотведения планируемых социальных объектов

Населенный пункт, местоположение	Объект	Объемы стоков	
		м ³ /сут	тыс. м ³ /год
1 очередь (2025 год)			
г. Луга, ул. Набережная	Здание филиала МФЦ	0,18	0,07
г. Луга, ул. Миккели	Детский сад	4,09	1,49
г. Луга, Советский пр., д. 3	Пристройка к зданию МАОУ ДО «Компьютерный центр»	0,43	0,16
г. Луга, ул. Набережная, д. 1	Физкультурно-оздоровительный комплекс	10,00	3,65
г. Луга, пер. Белозёрский	Спортивный зал	5,00	1,83
г. Луга, ул. Школьная	Спортивный зал	5,00	1,83
г. Луга, пр. Кирова	Плавательный бассейн	55,0	20,08
г. Луга, ул. Петра Баранова	Многопрофильный молодежный центр	0,86	0,31
г. Луга, Комсомольский пр.	Центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов	0,24	0,09
г. Луга, ул. Партизанская	Физкультурно-оздоровительный комплекс	280,0	102,2
Всего на 1 очередь (2025 год)		360,80	131,69
Расчетный срок (2040 год)			
г. Луга, ул. Тоси Петровой	Государственный коррекционно-реабилитационный центр (100 обучающихся со спальными корпусами на 70 мест)	5,8	2,12
г. Луга, ул. Павловская	Здание МОУ ДО «Центр детского и юношеского творчества»	0,43	0,16
г. Луга, ул. Старорусская	МОУ ЛО «Лужская детская музыкальная школа имени Н.А. Римского-Корсакова»	0,43	0,16
г. Луга, ул. Старорусская	МОУ ЛО «Лужская детская художественная школа»	0,43	0,16
г. Луга, ул. Московская	МОУ ЛО «Лужская детско-юношеская школа»	0,43	0,16
г. Луга, ул. Партизанская	Спортивный зал	5,00	1,83
г. Луга, ул. Молодежная	Спортивный зал	5,00	1,83
г. Луга, ул. Петра Баранова	Спортивный зал	5,00	1,83
г. Луга, ул. Мелиораторов	Спортивный зал	5,00	1,83
г. Луга, ул. Молодежная	Плавательный бассейн	55,0	20,08
г. Луга (Заречный планировочный район)	Спортивный зал	3,00	1,10

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

Населенный пункт, местоположение	Объект	Объемы стоков	
		м ³ /сут	тыс. м ³ /год
г. Луга (Зажелезнодорожный планировочный район)	Спортивный зал	3,00	1,10
г. Луга, ул. Молодежная	Плавательный бассейн	165,0	60,23
Всего на расчетный срок (2040 год)		253,52	92,53
Итого		614,32	224,22

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

Прогнозы объема сточных вод составлены исходя из прогноза водопотребления до 2040 года, с учетом подключения перспективных абонентов к централизованной системе водоотведения.

Таблица 69 Прогноз объемов сточных вод до 2040 года

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
Общее количество стоков, тыс. м ³ /год в том числе:	2116,1	2125,7	2096,3	2112,2	2128,2	2144,1	2160,1	2176,0	2335,5
Население, тыс. м ³ /год	1234,6	1240,2	1223,0	1232,3	1241,6	1250,9	1260,2	1269,5	1362,6
Бюджетные организации, тыс. м ³ /год	141,1	141,8	139,8	140,9	141,9	143,0	144,1	145,1	155,8
Прочие абоненты, тыс. м ³ /год	657,0	660,0	650,8	655,8	660,7	665,7	670,6	675,6	725,1

Из полученных результатов видна тенденция изменения перспективных объёмов сточных вод. 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.

11.2 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%).

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.

11.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Дефицит (резерв) мощностей очистных сооружений хозяйственно бытовой канализации определялся на основании статистической информации по отведённым объёмам сточных вод за 2021-2023 год и проектных характеристик КОС представлен в таблице ниже.

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 %.

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.

Таблица 70 Оценка резерва (дефицита) мощности КОС

Наименование показателя	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
Технологическая зона №1 г. Луга										
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального	м ³ /сут	5937,5	5973,7	6009,9	6046,1	6082,3	6118,6	6154,8	6191,0	6553,1
Максимальная производительность КОС		14700	14700	14700	14700	14700	14700	14700	14700	14700
Резерв (дефицит «-») мощности КОС		8762,5	8726,3	8690,1	8653,9	8617,7	8581,4	8545,2	8509,0	8146,9
Технологическая зона №2 г. Луга										
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального	м ³ /сут	3,4	3,4	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,8
Максимальная производительность КОС		50	50	50	50	50	50	50	50	50
Резерв (дефицит «-») мощности КОС		46,6	46,6	46,6	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,2
Технологическая зона Луга-2										
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального	м ³ /сут	81,1	81,6	82,1	82,6	83,1	83,6	84,1	84,6	89,5
Максимальная производительность КОС		200	200	200	200	200	200	200	200	200
Резерв (дефицит «-») мощности КОС		118,9	118,4	117,9	117,4	116,9	116,4	115,9	115,4	110,5
Технологическая зона Городок-5										
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального	м ³ /сут	555,9	559,3	562,7	566,1	569,5	572,9	576,2	579,6	613,5
Максимальная производительность КОС		950	950	950	950	950	950	950	950	950
Резерв (дефицит «-») мощности КОС		394,1	390,7	387,3	383,9	380,5	377,1	373,8	370,4	336,5

Как видно из таблицы к 2040 году при сохранении имеющихся производственных мощностей дефицит мощности КОС наблюдаться не будет.

11.4 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 технологическим зонам ВО. На сегодняшний день в работе системы гидравлических проблем не выявлено.

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

В соответствии со с перспективными объемами водопотребления определены поступления сточных вод резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения до 2040 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.

РАЗДЕЛ 12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

12.1 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 городского поселения.

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 Железнодорожного 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.

12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Ниже представлен перечень мероприятий для включения в инвестиционную программу ГУП «Леноблводоканал».

Таблица 71 Перечень мероприятий по строительству, модернизации и (или) реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на 2025-2035 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Наименование объекта, инвентарный номер, адрес объекта	Срок выполнения работ	Ожидаемый эффект
Мероприятия по реконструкции сетей водоотведения				
1.1.	Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в г. Луга протяженностью 2480м, от пр. Урицкого д.76 до УПП	Сети хозяйственно-бытовой канализации, г. Луга	2025-2035	снижение засоров и заломов при транспортировке
1.2.	Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в г. Луга протяженностью 1489м, от ул. Железнодорожной (горсуд) до пр. Кирова, через ул. Яковлева	Сети хозяйственно-бытовой канализации, г. Луга	2025-2035	снижение засоров и заломов при транспортировке
1.3.	Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в г. Луга протяженностью 686м, от ул. Пислегина до ул. Нарвская	Сети хозяйственно-бытовой канализации, г. Луга	2025-2035	снижение засоров и заломов при транспортировке
1.4.	Реконструкция сетей напорного коллектора в г. Луга, от КНС №5 до КОС, протяженностью 4457м	Сети хозяйственно-бытовой канализации, г. Луга	2025-2035	снижение засоров и заломов при транспортировке

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Наименование объекта, инвентарный номер, адрес объекта	Срок выполнения работ	Ожидаемый эффект
Мероприятия, но новому строительству объектов систем водоотведения				
2.1.	Проектирование и строительство КОС (ЛОС) коррекционная школа, г. Луга	г. Луга, пер. Лужский, д.1	2025-2035	канализование населенных пунктов, недопущение попадания неочищенных стоков в водоемы
2.2.	Прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации по Зажелезнодорожной части г. Луга с установкой КНС	Зажелезнодорожная часть, г. Луга	2025-2035	канализование населенных пунктов, с подключением частного сектора и муниципального ЖФ
2.3.	Прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации от планируемой застройки по Медведскому шоссе до КНС №1 г. Луга	г. Луга	2025-2035	канализование населенных пунктов, с подключением частного сектора и муниципального ЖФ
2.4.	Прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации по Заречной части г. Луга с установкой КНС и прокладкой дюкера через реку Луга	Заречная часть, г. Луга	2025-2035	канализование населенных пунктов, с подключением частного сектора и муниципального ЖФ
2.5.	Проектирование и строительство ЛОС для очистки стоков от госпиталя Луга-3	г.Луга-3, территория военного госпиталя	2025-2035	канализование населенных пунктов, недопущение попадания неочищенных стоков в водоемы
Мероприятия направленные на улучшение качества сточных вод, в том числе по внедрению прогрессивных, экономически обоснованных ресурсо- и природосберегающих технологических процессов очистки сточных вод				
4.1.	Реконструкция и модернизация КОС г. Луга	КОС г. Луга, ул. Дача Черемушки	2025-2035	улучшение очистки сточных вод
4.2.	Реконструкция и модернизация КОС г. Луга-2	КОС г. Луга-2	2025-2035	улучшение очистки сточных вод
4.3.	Реконструкция и модернизация КОС г. Луга-Городок	КОС г. Луга-Городок	2025-2035	улучшение очистки сточных вод

В сфере развития системы водоотведения проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

на расчетный срок (до 2040 года):

- ликвидация канализационных очистных сооружений Луга № 2 (ДРСУ) и переключение стоков в планируемую сеть водоотведения;
- разработка схем ливневой канализации г. Луга;
- капитальный ремонт 68,5 км ветхих сетей водоотведения;
- реконструкция канализационных очистных сооружений «Луга-2» со строительством блока доочистки;
- реконструкция канализационных очистных сооружений «Городок-5» со строительством блока доочистки;
- капитальный ремонт участков сети водоотведения и канализационных насосных станций, отслуживших нормативный срок службы;
- строительство сетей водоотведения для подключения проектируемой многоквартирной жилой застройки ул. Софьи Перовской г. Луга длиной 0,1 км;
- строительство сетей водоотведения для подключения проектируемой многоквартирной жилой застройки ш. Медведское г. Луга длиной 0,2 км;
- строительство сетей водоотведения общей ориентировочной протяженностью 1,2 км для подключения проектируемых социальных объектов местного значения муниципального района в г. Луга:

- здание МОУ ДО «Центр детского и юношеского творчества» (г. Луга, ул. Павловская);
- МОУ ЛО «Лужская музыкальная школа имени Н.А. Римского-Корсакова» (г. Луга, ул. Старорусская);
- МОУ ЛО «Лужская детская художественная школа» (г. Луга, ул. Старорусская),
- МОУ ЛО «Лужская детско-юношеская школа» (г. Луга, ул. Московская),
- спортивный зал (г. Луга, ул. Партизанская);
- спортивный зал (г. Луга, ул. Молодежная);
- спортивный зал (г. Луга, ул. Петра Баранова);
- спортивный зал (г. Луга, ул. Мелиораторов);
- плавательный бассейн (г. Луга, ул. Молодежная);
- строительство сетей водоотведения для подключения проектируемых объектов физкультуры и спорта местного значения поселения в г. Луга:
 - спортивного зала (г. Луга, Заречный планировочный район), протяженность 0,1 км;
 - спортивного зала (г. Луга, Железнодорожный планировочный район), протяженность 0,1 км;
 - плавательного бассейна (г. Луга, Заречный планировочный район), протяженность 0,1 км.

Перечень предлагаемых мероприятий к реализации с разбивкой по годам в рамках существующей схемы водоотведения Лужского городского поселения представлен ниже.

– 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:

- Установка канализационных дробилок взамен решёток;
- Закрытие открытого потока стоков в КНС;
- Установка новых щитов автоматизации;
- Диспетчеризация КНС.
- Проведение работ по обследованию и восстановлению ливневой канализации
- Проектирование и строительства очистных сооружений ливневой канализации (11 ливневыпусков).

Дождевая канализация

В целях предотвращения загрязнения водных объектов поверхностным стоком генеральным планом планируются строительство системы сбора, отведения и очистки поверхностных (дождевых, талых и поливомоечных) сточных вод. Сбор поверхностных сточных вод предлагается с территорий многоквартирной жилой застройки и общественно-деловых территорий. Местоположение очистных сооружений поверхностного стока, канализационной насосной станции и напорного коллектора должна быть определена на следующих стадиях проектирования.

На 1 очередь предлагается реконструкция существующей системы ливневой канализации в г. Луга на участках, отслуживших нормативный срок.

При строительстве запланированных социальных объектов и кварталов многоквартирной жилой застройки необходимо предусмотреть сбор дождевых стоков.

В районах существующей и планируемой индивидуальной жилой застройки целесообразно организовывать систему открытой дождевой канализации – с использованием открытых водоотводящих устройств (канав, кюветов, лотков).

12.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

По оценкам текущего состояния систем водоотведения в соответствии с перспективой развития на территории Лужского городского поселения рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

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 м³/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 м³/сут.

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%.

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 72 Участки сетей водоотведения, подлежащие замене

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
1	Кан. коллекторп/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. олектор 456 м от ст.пер.3 до ст.5 Д-400	30.01.1970	100
5	Напорн. коллектор 4457 м от КНС 5 доКОСД400	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
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

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
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 Д200,250 ул.Киевская, Красноар		100
24			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
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

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
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
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

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
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
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.внеплощ.СПТУ 246 462,6мД150	30.12.1975	87,3
164	Сети кан.кер.внутриплощ.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			79,8

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Лужское городское поселение
Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№	Наименование	Дата принятия к учету	Износ, %
189	Сети кан.керам.160,1м Миккели11Д150.250	30.07.1990	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.Урицкого61/28 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 кан.чуг 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
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

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 Железнодорожного планировочного района. Строительству подлежит КНС производительностью 100 м³/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.

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

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

12.4 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) Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в г. Луга протяженностью 2480м, от пр. Урицкого д.76 до УПП;
- 2) Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в г. Луга протяженностью 1489м, от ул. Железнодорожной (горсуд) до пр. Кирова, через ул. Яковлева;
- 3) Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в г. Луга протяженностью 686м, от ул. Пислегина до ул. Нарвская;
- 4) Реконструкция сетей напорного коллектора в г. Луга, от КНС №5 до КОС, протяженностью 4457м;
- 5) Проектирование и строительство КОС (ЛОС) коррекционная школа, г. Луга;
- 6) Прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации по Зажелезнодорожной части г. Луга с установкой КНС;
- 7) Прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации от планируемой застройки по Медведскому шоссе до КНС №1 г. Луга;
- 8) Прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации по Заречной части г. Луга с установкой КНС и прокладкой дюкера через реку Луга;
- 9) Проектирование и строительство ЛОС для очистки стоков от госпиталя Луга-3;
- 10) Реконструкция и модернизация КОС г. Луга;
- 11) Реконструкция и модернизация КОС г. Луга-2;
- 12) Реконструкция и модернизация КОС г. Луга-Городок;
- 13) Ликвидация канализационных очистных сооружений Луга № 2 (ДРСУ) и переключение стоков в планируемую сеть водоотведения;
- 14) Разработка схем ливневой канализации г. Луга;
- 15) Капитальный ремонт 68,5 км ветхих сетей водоотведения;
- 16) Капитальный ремонт участков сети водоотведения и канализационных насосных станций, отслуживших нормативный срок службы;
- 17) Строительство сетей водоотведения для подключения перспективных абонентов
- 18) Автоматизация систем управления КНС с выводом на диспетчерский пункт;
- 19) Замена ветхих участков на водопроводных сетях;
- 20) Организация централизованного водоотведения от сети недостроенного капитального строительства в границах Заречного планировочного района, расширение технологической зоны ВО №1 г. Луга;
- 21) Проведение работ по обследованию и восстановлению ливневой канализации;
- 22) Проектирование и строительства очистных сооружений ливневой канализации (11 ливневых пусков).

12.5 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 городском поселении не развиты.

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

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 городского поселения. Так же планируется замена существующих сетей водоотведения.

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

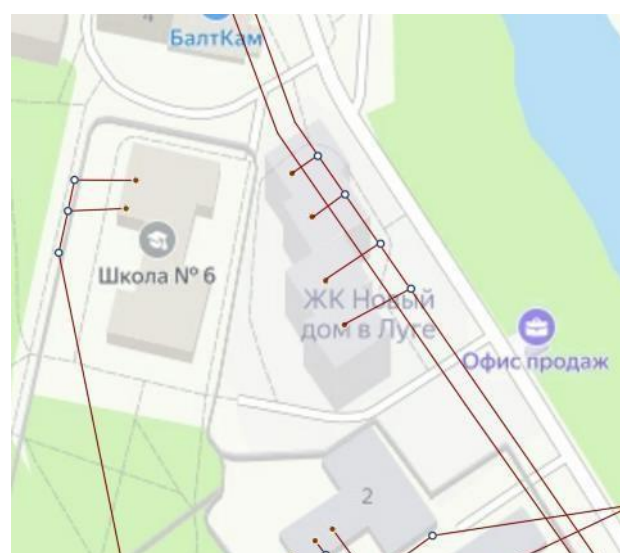
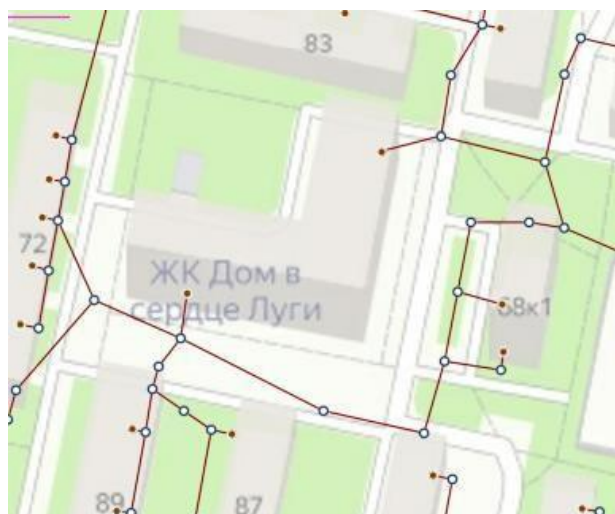


Рисунок 33 Схема водоотведения Лужского городского поселения. Дополнительный ввод объектов:

- Общежития Луга-3;
- ЖК «Дом в сердце Луги», «Новый дом в Луге»;
- МКД по пр. Володарского д.д.35-37

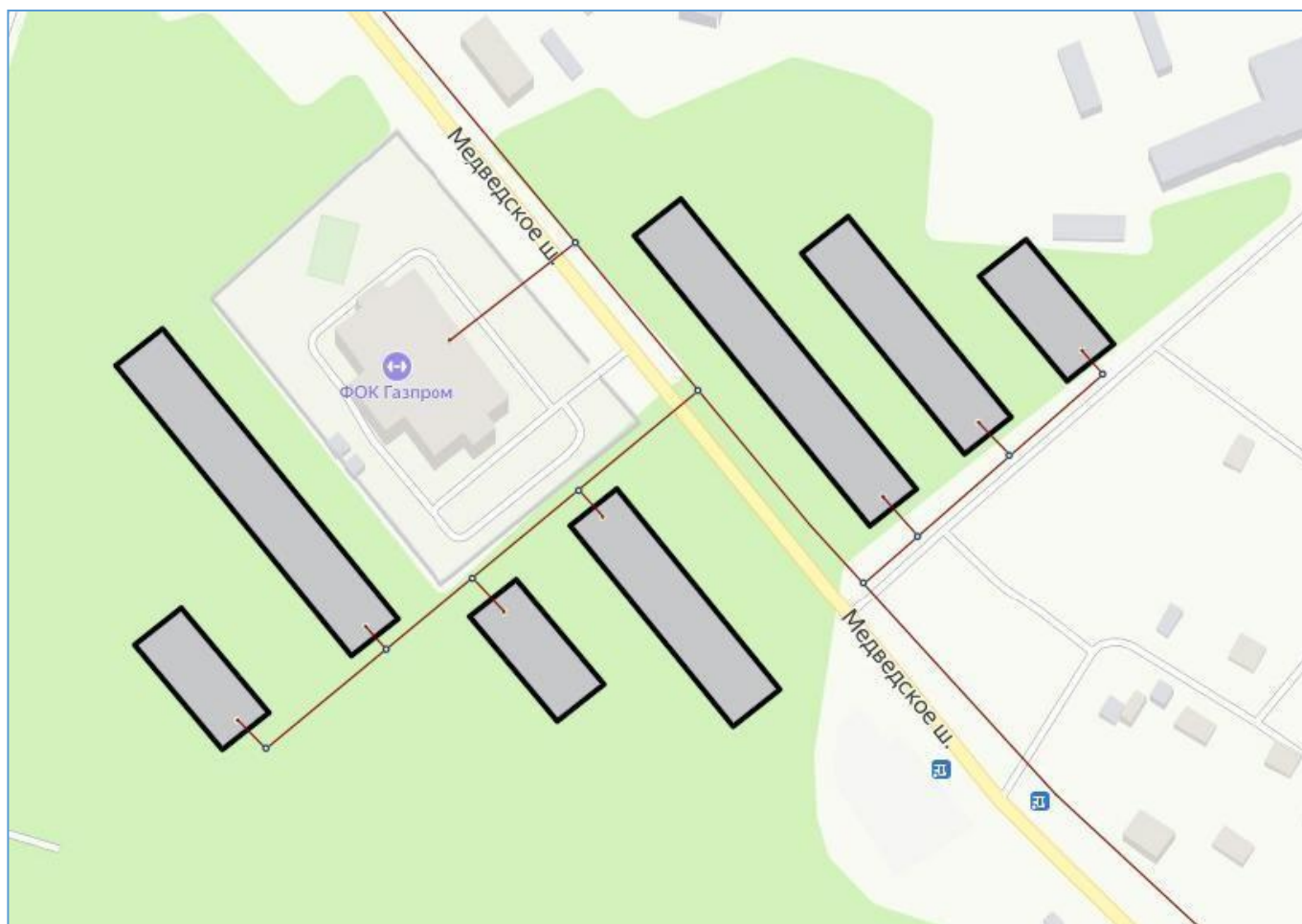


Рисунок 34 Схема водоотведения Лужского городского поселения. Подключение новых МКД по Медведскому шоссе

12.7 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.

12.8 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:

Реализация мероприятия «Объединение и развитие технологических зон №1 и №2 г. Луга» с возможностью охвата социально значимых объектов и частного сектора Зажелезнодорожного планировочного района;

Организация централизованного водоотведения от системы локальной канализации военного госпиталя;

Организация централизованного водоотведения от сети недостроенного капитального строительства в границах Заречного планировочного района;

Ввод запланированных объектов в соответствии с данными ГУП «Леноблводоканал» с таблицей ниже.

Таблица 73 Перечень объектов капитального строительства абонентов, которые необходимо подключить к централизованной системе водоснабжения и (или) водоотведения, или перечень территорий, на которых расположены такие объекты, с указанием мест расположения подключения объектов, нагрузок и сроков подключения

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение объектов	Общая нагрузка* водоснабжение м ³ /сут	Общая нагрузка* водоотведение м ³ /сут	Срок подключения
1	Автовокзал	г. Луга	22,51	22,51	2025-2035
2	Реконструкция КОС г. Луга	г. Луга	2,52	2,52	2025-2035
3	Нежилое здание	г. Луга, пер. Связи, д.4	0,2	0,2	2025-2035
4	Дошкольная общеобразовательная организация на 190 мест	г. Луга, ул. Миккели, между домами №7 и №11.	36,19	30,25	2025-2035
ИТОГО:			61,42	55,48	

РАЗДЕЛ 13. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

13.1 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:

- Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС №1 г. Луга;
- Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение КОС Городок-5;
- Проектирование, реконструкция и техническое перевооружение Луга-2;
- Замена ветхих участков на водопроводных сетях;
- Реконструкция системы локальной канализации военного госпиталя;
- Проведение работ восстановлению ливневой канализации;
- Проектирование и строительство очистных сооружений ливневой канализации (11 ливневыпусков).

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

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.

РАЗДЕЛ 14. 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.

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

Расчет суммы капитальных вложений, необходимых для строительства (реконструкции) сетей водоотведения, выполнен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2024 «Наружные сети водоснабжения и канализации», а также использованием метода альтернативной покупки.

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

Таблица 74 Объем финансирования мероприятий в сфере водоотведения на территории Лужского городского поселения на период до 2040 года

№	Наименование мероприятий	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Мероприятия согласно данным инвестиционной программы ГУП "Леноблводоканал"																			
1	Мероприятия по реконструкции сетей водоотведения																		
1.1	Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в г. Луга протяженностью 2480м, от пр. Урицкого д.76 до УПП	14880		7440	7440														
1.2	Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в г. Луга протяженностью 1489м, от ул. Железнодорожной (горсуд) до пр. Кирова, через ул. Яковлева	8940		4470	4470														
1.3	Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации в г. Луга протяженностью 686м, от ул. Пислегина до ул. Нарвская	4116			4116														
1.4	Реконструкция сетей напорного коллектора в г. Луга, от КНС №5 до КОС, протяженностью 4457м	26742		8914	8914	8914													
2	Мероприятия, по новому строительству объектов систем водоотведения																		
2.1	Проектирование и строительство КОС (ЛОС) коррекционная школа, г. Луга	6000			6000														
2.2	Прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации по Железнодорожной части г. Луга с установкой КНС	19200		4800	0	1200	0												
2.3	Прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации от планируемой застройки по Медведскому шоссе до КНС №1 г. Луга	6000		6000															
2.4	Прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации по Заречной части г. Луга с установкой КНС и прокладкой дюкера через реку Луга	24000		6000	0	1500	0												
2.5	Проектирование и строительство ЛОС для очистки стоков от госпиталя Луга-3	7200			7200														
3	Мероприятия направленные на улучшение качества сточных вод, в том числе по внедрению прогрессивных, экономически обоснованных ресурсо- и природосберегающих технологических процессов очистки сточных вод																		
3.1	Реконструкция и модернизация КОС г. Луга	16800		16800															
3.2	Реконструкция и модернизация КОС г. Луга-2	16800			16800														
3.3	Реконструкция и модернизация КОС г. Луга-Городок	16800				16800													
Мероприятия согласно Генеральному плану																			
4	Ликвидация канализационных очистных сооружений Луга № 2 (ДРСУ) и переключение стоков в планируемую сеть водоотведения	9600			9600														
5	Разработка схем ливневой канализации г. Луга	9600			9600														
6	Капитальный ремонт 68,5 км ветхих сетей водоотведения	411000			27400	27400	27400	27400	27400	27400	27400	27400	27400	27400	27400	27400	27400	27400	27400
7	Строительство сетей водоотведения для подключения перспективных абонентов	96000		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Рекомендуемые к проведению мероприятия																			
8	Автоматизация систем управления КНС с выводом на диспетчерский пункт	14400		4800	4800	4800													
9	Проведение технического обследования объектов систем ливневой канализации	12000		6000	6000														
10	Проведение технического обследования объектов систем хозяйственно-бытовой канализации	12000		6000	6000														
11	Проектирование и строительства очистных сооружений ливневой канализации	24000				12000	12000												
Итого		756078	0	77224	124340	78614	45400	33400	33400	33400	33400	33400	33400	33400	33400	33400	33400	33400	33400

Так, общий ориентировочный объем требуемых инвестиций для всех проектов в сфере водоотведения на период 2024-2040 годы составляет 756078 тыс. рублей. Источником инвестиций является бюджет различных уровней, тарифные и внебюджетные источники.

РАЗДЕЛ 15. 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 75 Техничко-экономические показатели системы водоотведения ГУП «Леноблводоканал»

№	Показатели	2021	2022	2023
1	Объем реализации товаров и услуг, тыс. м ³	2124,645	2039,759	2002,496
2	Удельное годовое водоотведение, м ³ /чел.	53,12	50,99	50,06
4	Уровень очистки отведённых стоков, %	100	100	100
5	Аварийность систем коммунальной, ав./км инфраструктуры, ед./км.	0,117	0,103	0,129
6	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %	85	85	85

Таблица 76 Техничко-экономические показатели ООО «Зеленый Бор «ЦБ РФ»

№	Показатели	2021	2022	2023	2024 (план)
1	Объем реализации товаров и услуг, тыс. м ³	25,349	25,909	26,303	24,000
2	Удельное годовое водоотведение, м ³ /чел.	447	460	455	
4	Уровень очистки отведённых стоков, %	96,0	96,7	96,8	96,5
5	Аварийность систем коммунальной, ав./км инфраструктуры, ед./км.	1,7	1,7	1,7	1,7
6	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %	35	35	35	35

Таблица 77 Техничко-экономические показатели ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

№	Показатели	2021	2022	2023	2024 (план)
1	Объем реализации товаров и услуг, тыс. м ³	2,227	2,087	1,678	1,7
2	Удельное годовое водоотведение, м ³ /чел.	117	110	88	89
4	Уровень очистки отведённых стоков, %	100	100	100	100
5	Аварийность систем коммунальной, ав./км инфраструктуры, ед./км.	0	0	0	0

Таблица 78 Целевые показатели в сфере водоотведения

№	Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2040
Хозяйственно-бытовая канализация								
1	Объем отведённых стоков	тыс. м ³	2673	2680	2683	2685	2116	2335
2	Доля стоков, прошедших очистку	%	100	100	100	100	100	100
3	Доля стоков, прошедших очистку надлежащего качества	%	100	100	100	100	100	100
4	Средний износ сетей	%	68,9	64	60	56	53,5	0
5	Удельный расход ЭЭ на перекачивание и очистку стоков	кВт*ч/м ³	0,83	0,8	0,76	0,73	0,7	0,6
Ливневая канализация								
1	Доля стоков, прошедших очистку		100	100	100	100	100	100
2	Доля стоков, прошедших очистку надлежащего уровня	%	100	100	100	100	100	100

**РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ,
УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

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