Общество с ограниченной ответственностью
«Гео Артель»
Юридический адрес: 193318, г. Санкт- Петербург,
Проспект Союзный, д. 4, лит. А, кв. 1227
тел.: +7(812) 986-88-26 I e-mail: geoartel@mail.ru
ИНН 7816687662 I ОГРН 1187847373780 I КПП 781101001

Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Шифр: 315-ИЭИ-2022

Генеральный директор Д.И. Кляровский

2022

Обозначение	Наименование	Примечание
315-ИЭИ-2022-С	Содержание тома	2
315-ИЭИ-2022-Т	Текстовая часть	3
	Графическая часть	
315-ИЭИ-2022-Г1	Карта-схема фактического материала и современного экологического состояния. Масштаб 1:1000	77

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подп.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	315-ИЭИ-2022-С		
Разработал					11.22	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П		1
							ООО «Гео-Артель» г. Санкт-Петербург		

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ 3

1 ВВЕДЕНИЕ 5

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ 9

3 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ 11

3.1 Рекогносцировочное обследование 11
3.2 Отбор проб почв и грунта 11
3.3 Лабораторно-аналитические исследования проб почвы и грунта 12
3.4 Радиационное обследование 12

4 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ 14

4.1 Описание участка работ 14
4.2 Геологические и гидрогеологические условия 14
4.3 Минерально-сырьевые ресурсы 16
4.4 Рельеф и ландшафт 17
4.5 Климатические характеристики района 18
4.6 Почвенный покров 20
4.7 Растительный покров 21
4.8 Животный мир 21
4.9 Гидрологические условия 22

5 СВЕДЕНИЯ О ЗОНАХ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ 24

5.1 Особо охраняемые природные территории 24
5.2 Объекты историко-культурного наследия 24
5.3 Санитарно-защитные зоны и зоны санитарной охраны 26
5.4 Скотомогильники и их санитарно-защитные зоны 27
5.5 Защитные леса и зеленые зоны 27
5.6 Приаэродромные территории 27
5.7 Свалки и полигоны ТКО 27

6 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ 28

7 СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ 30

7.1 Результаты рекогносцировочного обследования 30
7.2 Оценка степени химического загрязнения почвы 31
7.3 Оценка степени биологического загрязнения почвы 34
7.4 Токсикологическое исследование проб почвы 35
7.5 Радиационные факторы риска 36

8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ 37

8.1 Радиационная обстановка 37
8.2 Оценка санитарного состояния почвы 37
8.3 Рекомендации по использованию почв 37
8.4 Зоны с особыми условиями использования территорий 38

9 ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА 39

9.1 Воздействие на атмосферный воздух 39
9.2 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров 39
9.3 Воздействие на растительность 40
9.4 Воздействие объекта на животный мир 41

10 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ 42

10.1 Земельные ресурсы и почвенный покров 42
10.2 Обращение с отходами 43
10.3 Атмосферный воздух 43
10.4 Акустическое воздействие 43
10.5 Воздействие вибрации 44
10.6 Воздействие инфразвука 44
10.7 Воздействие электромагнитных полей 44

11 ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) 46

11.1 Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха 46
11.2 Мониторинг загрязнения почв 46
11.3 Мониторинг за сбором, временным накоплением и транспортировкой отходов 47
11.4 Мониторинг уровня шума 47

12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 48

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ 50

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ 53

ПРИЛОЖЕНИЕ В. КОПИИ АТТЕСТАТОВ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ 65

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПРОТОКОЛЫ ХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВ 66

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ПРОТОКОЛ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО И ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОЧВ 68

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. ПРОТОКОЛЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ ПОЧВ 70

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ПРОТОКОЛ РАДИАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ 71

ПРИЛОЖЕНИЕ И. АКТ ОТБОРА 74

ПРИЛОЖЕНИЕ К. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 75

1 ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации объекта: «Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области», были выполнены специалистами ООО «Гео Артель» на основании договора.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием (Приложение А) и программой производства работ (Приложение Б).

Право на выполнение инженерных изысканий представлено свидетельством СРО № СРО-И-036-18122012, о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное АС «Объединение изыскателей «Альянс».

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация СРО «Объединение изыскателей «Альянс» № 06 от 02.03.2022 г. представлена в Приложении А к Программе работ.

Объектом изысканий является земельный участок, общей площадью до 1,0 га, расположенный в г. Гатчина, на котором планируется строительство автодороги.

Ситуационный план представлен на рисунке 1:

Граница территории, применительно к которой осуществляется подготовка документации по планировке территории

Рисунок 1 – Схема расположения участка инженерных изысканий

Рисунок 2 – Аэрофотоснимок участка изысканий

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки в ходе строительства и эксплуатации проектируемого объекта. Результаты инженерно-экологических изысканий необходимы для разработки мероприятий по охране окружающей среды в составе проектной документации.

Задачи инженерно-экологических изысканий определяются особенностями природной обстановки, характером существующих и планируемых антропогенных воздействий и устанавливаются в зависимости от стадии проектирования объекта.

Настоящие инженерно-экологические изыскания содержат результаты исследований состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения.

В ходе экологического исследования участка изысканий решались следующие задачи:

- исследование и оценка радиационной обстановки на участке;
- исследование и оценка характера химического, биологического и токсикологического загрязнения почв и грунтов на участке;
- сбор и анализ фондовых и архивных материалов о природно-климатических, техногенных и социально-экономических условиях в районе исследуемой территории;
- составление предварительного прогноза возможных изменений окружающей среды;
- разработка рекомендаций по предотвращению, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических последствий строительных работ.

Настоящий технический отчет обобщает результаты инженерно-экологических изысканий, выполненных в октябре 2022 года специалистами ООО «Гео Артель», в том числе с привлечением сторонних организаций:

- радиологические исследования, выполненные ИЛ ООО «ОПЫТ»;
- лабораторные исследования проб почвы на микробиологические и паразитологические показатели, выполненные филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе»;
- гидрометеорологические наблюдения ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

Аттестаты аккредитации лабораторий представлены в приложении В.

Таблица 1. Лицензионное обеспечение подрядных организаций

Виды работ	Подрядная организация	Разрешительный документ
Санитарно-химические, токсикологические исследования почвы. Радиологические измерения	Исследовательская Лаборатория ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»	Аттестат аккредитации № RA.RU. 517884 Выдан 08.06.2015 г.
Микробиологические, паразитологические исследования почвы.	Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе»	Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510704 Выдан 01.10.2015 г.

Виды и объемы выполненных работ представлены в таблице 2.

Таблица 2. Виды и объёмы выполненных работ

Виды работ		Единица измерения	Объём работ
Полевые работы			
Рекогносцировочное обследование		га	1,0
Отбор проб почвы для анализа на химическое загрязнение (Pb, Cd, As, Hg, Zn, Ni, Cu, pH, нефтепродукты, бенз(а)пирен) с глубины 0,0-0,2 м		проба	1
Отбор проб почвы для анализа на микробиологические показатели (ОКБ, в том числе E. Coli, Энтерококки, Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) с глубины 0,0-0,2 м		проба	1
Отбор проб почвы для анализа на паразитологические показатели (Яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших) с глубины 0,0-0,2 м		проба	1
Отбор сводных проб почвы для анализа на токсикологические показатели с глубины 0,0-0,2 м		проба	1
Радиационное обследование	гамма-съемка территории 1:250	га	1,0
	измерение МАД	точка	10
Лабораторные работы			
Анализ проб почвы на тяжелые металлы и органические токсиканты		проба	1
анализ проб почвы на микробиологические показатели		проба	1
анализ проб почвы на паразитологические показатели		проба	1
анализ проб почвы на токсикологические показатели		проба	1
Камеральные работы			
Сбор, изучение, систематизация материалов прошлых лет и фондовых материалов			
Анализ полученных данных, составление технического отчета			

Инженерно-экологические изыскания выполнены при соблюдении требований следующих нормативных документов:

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
- ГОСТ 17.4.3.01-2017. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 3;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2;
- МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности»;
- СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения»;
- СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

Участок изысканий располагается в границах г. Гатчина, Ленинградской области. Район расположения участка изысканий имеет высокую гидрометеорологическую и экологическую изученность. Ведущей организацией, осуществляющей контроль состояния компонентов окружающей среды, является ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Северо-Западное УГМС»).

Качество поверхностных вод

Регулярные наблюдения на пунктах гидрохимической сети наблюдений проводились на 23 реках и 2 озерах (35 пунктов, 50 створов). Дополнительно в 2021 году организованы режимные наблюдения на временных постах на 12 водных объектах (13 пунктов наблюдений): р. Охта, р. Оккервиль, ручей Капральев, р. Ижора, р. Славянка, р. Тосна, р. Большой Ижорец, р. Лубья, р. Рощинка, р. Суйда, р. Лебяжье, р. Черная речка.

Поскольку в г.Гатчина пункты наблюдений отсутствуют, приведена характеристика ближайшего пункта наблюдений, расположенного на реке Суйда в д. Красницы.

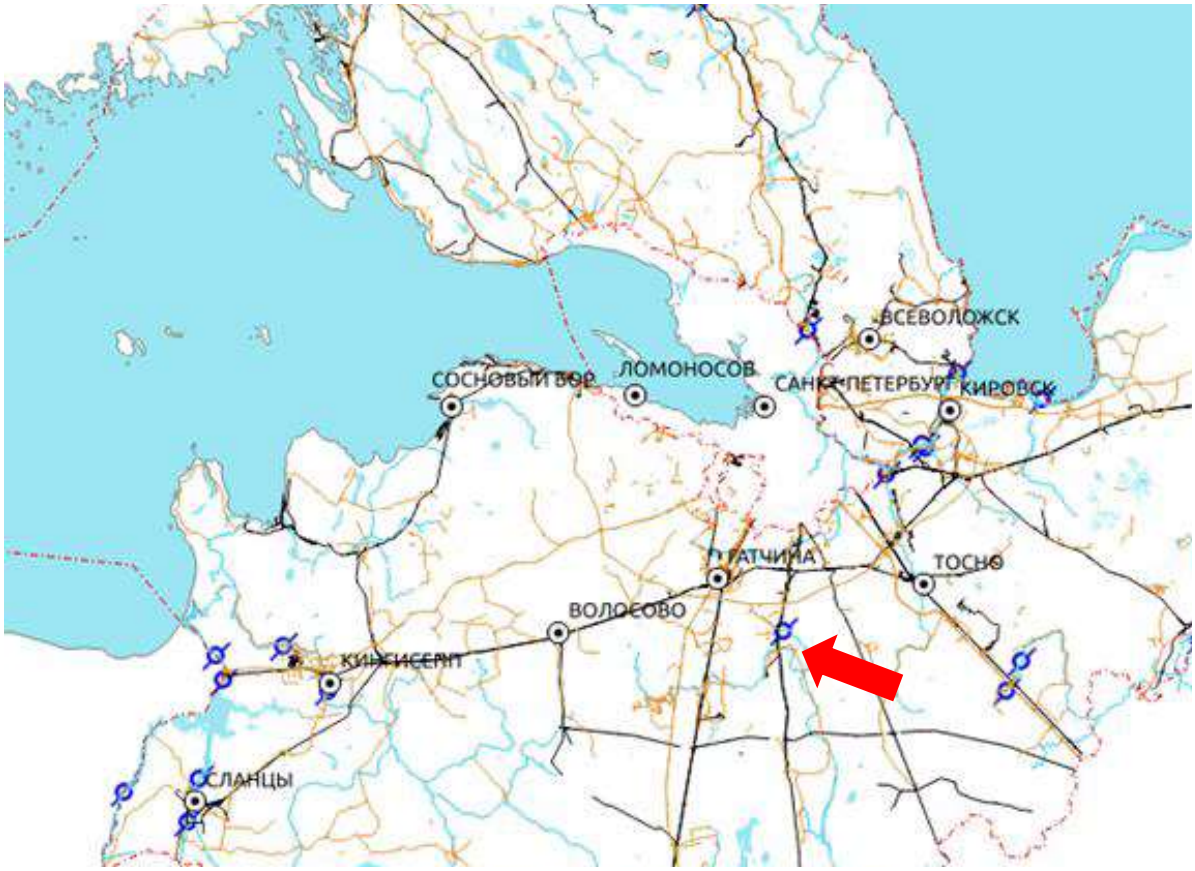


Рисунок 3 – Пункты наблюдений за качеством вод поверхностных водных объектов

Гидрохимические наблюдения в пункте проводились четыре раза в год в основные гидрологические фазы. Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения. Абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в августе (5,6 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все съемки (59–63 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,9 нормы), железу общему (5,3 ПДК) и меди (6,2 ПДК). Снижение содержания кислорода соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь. Критический показатель загрязненности воды – железо общее.

В 2021 г. воды характеризуются как загрязненные (УКИЗВ – 2,79; 3 класс, разряд «а»). В 2020 г. – как загрязненные (УКИЗВ – 2,79; 3 класс, разряд «а»), критический показатель загрязненности воды – медь.

Качество атмосферного воздуха

В городе Гатчина автоматические посты мониторинга атмосферного воздуха в установлены по адресам: г. Гатчина, ул. Волкова, д. 1, к. 1 и г. Гатчина, ул. Авиатриссы Зверевой, д. 12а. Посты мониторинга атмосферного воздуха осуществляют ежеминутное, ежесуточное автоматическое измерение массовых концентраций следующих загрязняющих веществ: взвешенных частиц фракций (PM 2,5 и PM 10), оксида углерода, диоксида азота, диоксида серы, озона, сероводорода.

По данным автоматических постов мониторинга атмосферного воздуха по адресу г. Гатчина ул. Авиатриссы Зверевой д. 12а, по состоянию на 22.11.2022, среднесуточные концентрации составили:

Время (+03:00)	PM2.5 (мкг/м³)	PM2.5 (Доли ПДК)	PM10 (мкг/м³)	PM10 (Доли ПДК)	CO (мкг/м³)	CO (Доли ПДК)	NO2 (мкг/м³)	NO2 (Доли ПДК)	O3 (мкг/м³)	O3 (Доли ПДК)
22.11.2022	14	0,41	16	0,27	296,31	0,1	2,09	0,02	33,1	0,33

Радиационная обстановка

На территории Ленинградской области обеспечено функционирование информационно-измерительной сети автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Ленинградской области, которая интегрирована в единую государственную систему контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО). Информационная сеть АСКРО Ленинградской области по состоянию на 01.07.2021 года состоит из 17-ти стационарных постов контроля мощности эквивалентной дозы (МЭД), один из которых снабжен автоматическим метеорологическим постом; двух информационно-управляющих центров (ИУЦ), расположенных в Комитете по природным ресурсам Ленинградской области и Санкт-Петербургском центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями.

В 2021 году на территории Ленинградской области радиационная обстановка в целом оставалась стабильной и практически не отличалась от предыдущего года, радиационных аварий и происшествий, приведших к переоблучению населения и персонала, зарегистрировано не было.

Радиационный фон на территории Ленинградской области в течение 2021 года находился в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям радиационного фона в Ленинградской области.

В 2019 году средняя индивидуальная годовая эффективная доза облучения населения Ленинградской области составила 4,730 мЗв/год, что не превышает установленного согласно НРБ-99/2009 предела (5 мЗв/год), средняя индивидуальная годовая доза облучения персонала группы А составила 1,561 мЗв/год (т.е. менее установленного согласно Нормам радиационной безопасности НРБ-99/2009 предела дозы более чем в 10 раз), лица, подвергшиеся облучению выше установленных пределов доз, не зарегистрированы.

Действующая в Ленинградской области система управления радиационной безопасностью и проводимый комплекс организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий обеспечивают требуемый уровень радиационной безопасности для населения

3 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО «Гринвич» по данному объекту включают: почвенно-экологические работы, радиационное обследование участка.

3.1 Рекогносцировочное обследование

С целью получения актуальных сведений о состоянии компонентов природной среды(почв, растительности, животного мира, антропогенных воздействий, и источников загрязнения) на территории объекта и прилегающих территориях было выполнено рекогносцировочное обследование общей площадью 10 000 кв.м.

В процессе рекогносцировочного обследования на основе визуальных наблюдений, в полевой журнал схематично заносился план участка работ, первичная информация о почвенно-растительном покрове и животном мире, преобладающих типах ландшафтов, характерных формах рельефа, визуальные признаки загрязнения и сведения о потенциальных источниках загрязнения (полигоны ТБО, промышленные предприятия). В ходе описания растительного и животного мира производилось выявление редких и исчезающих видов, а также видов, занесенных в Красные книги различных рангов.

3.2 Отбор проб почв и грунта

Отбор проб почв на химический анализ

Объектом изысканий является земельный участок общей площадью 1,0 га. Согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017, техническому заданию и планировочным решениям, учитывая однородность почвенно-растительного покрова (по результатам рекогносцировочного обследования), была заложена 1 пробная площадка, исходя из расчета, ориентировочно одна пробная площадка на 1 га территории. Размер площадок 5х5 м.

С площадки была отобрана одна объединенная проба почвы на химический анализ в интервале 0,0-0,2 м. Итого 1 проба.

Отбор проб почв на бактериологический анализ

Поскольку территория изысканий расположена в населенном пункте (г.Гатчина), были отобраны пробы почвы на бактериологический анализ, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Произведен отбор одной объединенной пробы в интервале 0,0-0,2 м с одной площадки. Итого 1 проба.

Отбор проб почв на гельминтологический анализ

Для оценки степени гельминтологической опасности, был произведен отбор объединенной пробы почвы в интервале 0,0-0,2 м с одной пробной площадки. Итого 1 проба.

Отбор проб почв на токсикологический анализ

Строительные работы на территории площадки строительства будут сопровождаться выемкой грунтов под котлованы. Для дальнейшего обращения с образующимися отходами грунта необходимо знать их класс опасности для окружающей природной среды. Для этих целей произведен отбор одной сводной пробы для оценки класса опасности и токсичности изымаемого грунта. Глубина отбора 0,0-0,2 м. Итого 1 проба.

Отбор проб почвы и грунта осуществлялся в соответствии с нормативными документами: ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ Р 58595-2019 и СП 47.13330.2016.

3.3 Лабораторно-аналитические исследования проб почвы и грунта

Анализ проб произведен в специализированных аккредитованных лабораториях по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию. Исследования для определения санитарно-химических показателей и биотестирование проводились в исследовательской лаборатории ООО «ЦЭУ «ОПЫТ» (Аттестат аккредитации № RA.RU. 517884, выдан 08.06.2015г.), бактериологический и паразитологический анализы проводились в филиале ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510704. Выдан 01 октября 2015 г.), аттестаты представлены в Приложении В.

Цель санитарно-гигиенических исследований – определение в полученных образцах почвы валовых содержаний тяжёлых металлов: меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, мышьяка, ртути; органических загрязнителей: нефтепродуктов, бенз(а)пирена; активной реакции pH.

Санитарно-бактериологические показатели указывают на изменение численности, видового разнообразия, оптимального соотношения различных видов почвенной мезофауны и микроорганизмов, на загрязнение почвы патогенными микроорганизмами, ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки. Целью микробиологического исследования является выявление бактерии группы кишечной палочки, энтерококков, патогенных микроорганизмов, геогельминтов, цист.

Биотестирование с целью подтверждения класса опасности почв, как отхода, проводилось по методикам определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний (Daphnia magna straus) и по изменению численности клеток водорослей (Chlorella vulgaris beijer).

Оценку проб почвы и грунтов осуществляют согласно нормативным документам:

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 3;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2;
- Приказ министерства природных ресурсов Российской Федерации от 4 декабря 2014 г. N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

3.4 Радиационное обследование

Целью радиационно-экологических работ является изучение существующей радиационной обстановки на обследуемом объекте. Задачей исследования являлся поиск и выявление радиационных аномалий с измерением мощности дозы гамма-излучения.

Пешеходную гамма-съемку на земельном участке выполняют с помощью поискового гамма-радиометра (например, типа СРП-68-01) с непрерывным прослушиванием в телефон частоты следования импульсов и фиксированием замеров по прямолинейным профилям, расстояние между которыми в пределах контура проектируемого (реконструируемого) объекта зависит от масштаба гамма-поисковых работ.

Измерения мощностей амбиентных доз в контрольных точках на открытой местности проводят на высоте 1 м от поверхности земли с использованием дозиметров. Общее число контрольных точек – не менее 10 на 1 га. Итого 10 точек.

Обследования проводят с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки.

Радиационное обследование выполнено специалистами ООО «ОПЫТ» (Приложение В).

Радиологическое обследование и оценку радиационной обстановки проводят согласно нормативным документам:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) Санитарные правила и нормативы. Нормы радиационной безопасности;
- СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;
- МУ 2.6.1.2398-08 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания;
- МУ 2.6.1.2838-11 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности.

4 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ

4.1 Описание участка работ

В административном отношении участок изысканий располагается в границах г.Гатчина, Ленинградской области. Участок занимает площадь 10 000 кв. м, расположен на землях категории «Земли населённых пунктов». Участок расположен в территориальной зоне делового, общественного и коммерческого назначения.

Согласно Правилам землепользования и застройки МО «Город Гатчина», участок изысканий расположен в окружении зоны застройки многоквартирными жилыми домами.

Рисунок 4 – Общий вид на участок работ

Изучаемая территория занята многочисленными зданиями и сооружениями различного назначения, в основном для размещения объектов торговли, общественного питания и бытового обслуживания.

Абсолютные отметки поверхности по данным высотной привязки устьев выработок изменяются от 24,3 м до 24,9 м.

4.2 Геологические и гидрогеологические условия

В геологическом строении территории городского поселения принимают участие современные отложения, представленные техногенными и биогенными образованиями, а также четвертичные, девонские и ордовикские отложения.

На территории МО «Город Гатчина» на глубине 50-100 м от поверхности располагаются диктионемовые сланцы. Углеродсодержащие диктионемовые сланцы паккерортского горизонта ордовика характеризуются повышенным содержанием тяжелых металлов и урана. Когда перекрывающие их отложения разбиты зонами повышенной трещиноватости, на поверхности могут возникать радоновые аномалии. На территории городского поселения проведены радиометрические исследования и геоэкологическое районирование (Региональный Геоэкологический центр, 1993 г.). В результате исследований выявлено наличие слабых аномалий

радона. В целом радиометрическая обстановка в городе складывается на основе природных и техногенных факторов.

Согласно существующим тектоническим схемам МО «Город Гатчина» располагается в узле пересечения протяженных разнонаправленных зон разломов. Наиболее крупной тектонической структурой, в значительной степени предопределяющей конфигурацию предчетвертичных геологических границ является региональный Гатчинский разлом северо-восточного простирания. Он маркируется цепочкой куполовидных поднятий. Менее крупными разломами являются нарушения северо-западного и близмеридионального направлений, пересекающие центральную часть города. Отдельные тектонические нарушения находят выражение в рельефе, трассируются озерами. Зоны разломов обводнены.

В геологическом строении исследуемого участка в пределах глубины бурения 10,0 м принимают участие современные четвертичные отложения голоценового отдела, представленные техногенными (tQIV) образованиями, подстилаемые отложениями верхнего звена плейстоценового раздела, представленными ледниковыми (gIII) отложениями, подстилаемыми песками Девонских отложения (D2).

Четвертичная система Q

Современные отложения – QIV

Техногенные отложения (t IV) представлены:

- насыпными грунтами. Песками средней крупности средней плотности влажными с дресвой и щебнем до 15% со строительным мусором с примесью органического вещества с прослоями песка и супеси;

Вскрытая мощность отложений составляет 0,8-1,5м, их подошва пересечена на глубинах до 1,5 м. Распространены повсеместно, залегают с дневной поверхности.

Ледниковые отложения (gIII) представлены:

- моренными супесями пылеватыми пластичными с гравием и галькой до 20%. Возможны валуны.

Вскрытая мощность отложений составляет 2,0-2,9 м., их подошва пересечена на глубинах до 4,4 м. Распространены повсеместно, залегают под техногенными отложениями.

Дочетвертичные отложения Девона (D2) представлены:

- песками мелкими средней плотности влажными и водонасыщенными с гравием и галькой до 10%.

Вскрытая мощность отложений составляет 5,6-7,3 м., их подошва пересечена на глубинах до 10,0 м. Распространены повсеместно, залегают под ледниковыми отложениями.

К неблагоприятным природным процессам, проявленным на территории городского поселения, относятся подтопление, заболачивание, пучение грунтов, на небольших участках проявлены склоновые процессы. Непосредственно для участке изысканий характерно:

1. **Промерзание грунтов.** Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п 5.5.3 СП 22.13330.2016 и т 5.1 СП 131.13330.2020, составляет:

- для супесей, песков пылеватых, мелких – 1,20 м (ИГЭ 2,3);
- для песков средней крупности, крупных – 1,24 м (ИГЭ 1).

2. **Подтопление территории.** Участок работ, в соответствии с СП 11-105-97, часть II, прил. И, относится к району I-А-2 сезонно (ежегодно) подтопленные в естественных условиях, поэтому следует предусмотреть мероприятия в соответствии СП 116.13330.2012.

3. **Сейсмичность.** В соответствии с нормативными картами ОСР-2015-А,В,С,СП 14.13330.2018 в редакции 2015г, выполненного в единицах макросейсмического балла шкалы

MSK-64 и принятого для строительства объектов, территория Ленинградской области относится к зоне менее 5-балльной сейсмичности по шкале MSK-64 при повторяемости землетрясений 1 раз в 500 лет, 1 раз в 1000 лет и в 5000 лет.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием одного безнапорного горизонта подземных вод. Водоносный безнапорный горизонт приурочен к техногенным грунтам, пескам, песчаным частицам и прослоям в супесях. Наблюдаемый уровень в период бурения (октябрь 2022 г) отмечен в районе на глубине 6,4-8,4м.

В неблагоприятные периоды года (периоды осенних обложных дождей, весеннего снеготаяния) уровень грунтовых вод типа верховодки со свободной поверхностью устанавливается вблизи дневной поверхности на глубинах 0,1-0,2м, с возможным образованием открытого зеркала грунтовых вод.

Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,50 - 1,80 м (данные «Материалы отчетов о режиме подземных вод Ленинградского артезианского бассейна за 1987, 1990 г.» изд. 1991г).

Питание водоносного горизонта за счет инфильтрации атмосферных осадков, нарушения естественного испарения.

Разгрузка грунтовых вод на участке происходит в местную гидрографическую сеть.

Участок работ, в соответствии с СП 11-105-97, часть II, прил. И, относится к району I-А-2 сезонно (ежегодно) подтопленные в естественных условиях, поэтому следует предусмотреть мероприятия в соответствии СП 116.13330.2012.

4.3 Минерально-сырьевые ресурсы

В границах городского поселения имеются 2 месторождения полезных ископаемых: гажи «Колпанское» и озерное месторождение сапропеля «Колпанское».

Забалансовые запасы гажи по месторождению «Колпанское» сняты с государственного баланса в 1953 году в количестве 2732 тыс. тонн. В настоящее время территориальным балансом не учитываются.

Запасы сапропеля по озерному месторождению сапропеля утверждены по результатам поисково-оценочных работ 1991 г. и учитываются территориальным балансом торфа по категории С2 в количестве 389 тыс. тонн.

На озерное месторождение «Колпанское» получено право пользования недрами. В настоящее время месторождение подготавливается к освоению.

В таблице 3 представлены характеристики данных месторождений:

Таблица 3. Характеристика месторождений полезных ископаемых, расположенных в границах муниципального образования «город Гатчина»

Вид объекта	Наименование объекта	Наименование полезных ископаемых	Площадь	Местоположение	Запасы
Месторождение	Колпанское	гажа	87 га	300 м к Ю от железнодорожной станции Гатчина-Товарная-Балтийская, между деревнями Химози, Большие Колпаны и Малые Колпаны.	Забалансовые – 2732 тыс. тонн
Озерное месторождение сапропеля	Озеро Колпанское	гажа, сапропель	31,8 га	2,3 км к ЮЗ от железнодорожной станции Гатчина-Варшавская	А - 132 тыс. тонн

4.4 Рельеф и ландшафт

Рассматриваемая территория МО «Город Гатчина» расположена на юго-востоке Ижорской возвышенности Ордовикского плато и в геоморфологическом отношении представляет собой равнину с общим уклоном в северном направлении. Абсолютные отметки – от 75 до 96 м, преобладающие высоты – 80-85 м. Возвышенные участки (более 96 м) располагаются в южной и юго-западной части города, самые низкие места – на территории парка Зверинец и Орловой рощи (около 75 м). В центральной части к низине приурочена цепь озер.

Рельеф города формировался под воздействием эрозионно-тектонических процессов и деятельности ледника.

Вся территория городского поселения разделена на линейные повышенные и пониженные зоны. Пониженные зоны, вероятно, соответствуют зонам тектонических нарушений. Зоны обводнены. К низинам тяготеют парки. Основная часть застройки располагается на возвышенностях. Таким образом, территория поселения естественно разделена между застройкой (возвышенные зоны) и зелеными насаждениями (пониженные зоны).

Для района изысканий характерен антропогенный ландшафт городского типа.

Возвышенное плато на карбонатных породах	Интенсивный карстовый	Нормальное(атмосферное)	На богатых дерново-карбонатных почвах на месте широколиственных лесов растут березовые и осиновые леса	13
Низменная равнина на карбо-			На дерново-карбонатных, главным образом выщелоченных и оподзоленных, почвах произрастают ельники. Более 50% всей площади занимают сеяные долголетние луга	17

Рисунок 4 - Фрагмент ландшафтной карты

Поскольку объект изысканий расположен на территории г.Гатчина, то ему свойственен антропогенно преобразованный ландшафт.

4.5 Климатические характеристики района

Ленинградская область относится к зоне умеренного климата, переходного от океанического к континентальному, с умеренно холодной зимой с оттепелями в декабре и умеренно теплым летом. Климатический район II, подрайон II-В по СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология».

Основной особенностью климата здесь является непостоянство погоды, обусловленное частой сменой воздушных масс. Зимой они являются причиной резких потеплений, а летом, наоборот, несут прохладу. Кроме резких изменений погоды, которые сами по себе являются неблагоприятными факторами, на территории области наблюдаются практически все опасные метеорологические явления: сильные ветры, в т.ч. шквалы и смерчи, снегопады и метели, гололед, туман, сильные морозы и жара, кратковременные интенсивные ливни и продолжительные дожди, грозы, град, лесные пожары, засуха и наводнения.

Климат района расположения объекта изысканий – переходный от морского к умеренно континентальному, характеризуется небольшими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха, высокой влажностью, значительной облачностью и частыми осадками.

По данным многолетних наблюдений средняя годовая температура воздуха составляет +5,6 °С, самые холодные месяцы – декабрь и февраль со средними температурами от –7,9 °С до –10,4 °С, самый теплый месяц - июль со средней суточной температурой воздуха + 19,5 °С.

Годовая амплитуда сумм прямой солнечной радиации на горизонтальную поверхность при ясном небе от 25 МДж/м² в декабре до 686 МДж/м² в июне. Облачность уменьшает приход суммарной солнечной радиации в среднем за год на 21%, а прямой солнечной радиации на 60%. Средняя годовая суммарная радиация составляет 3156 МДж/м².

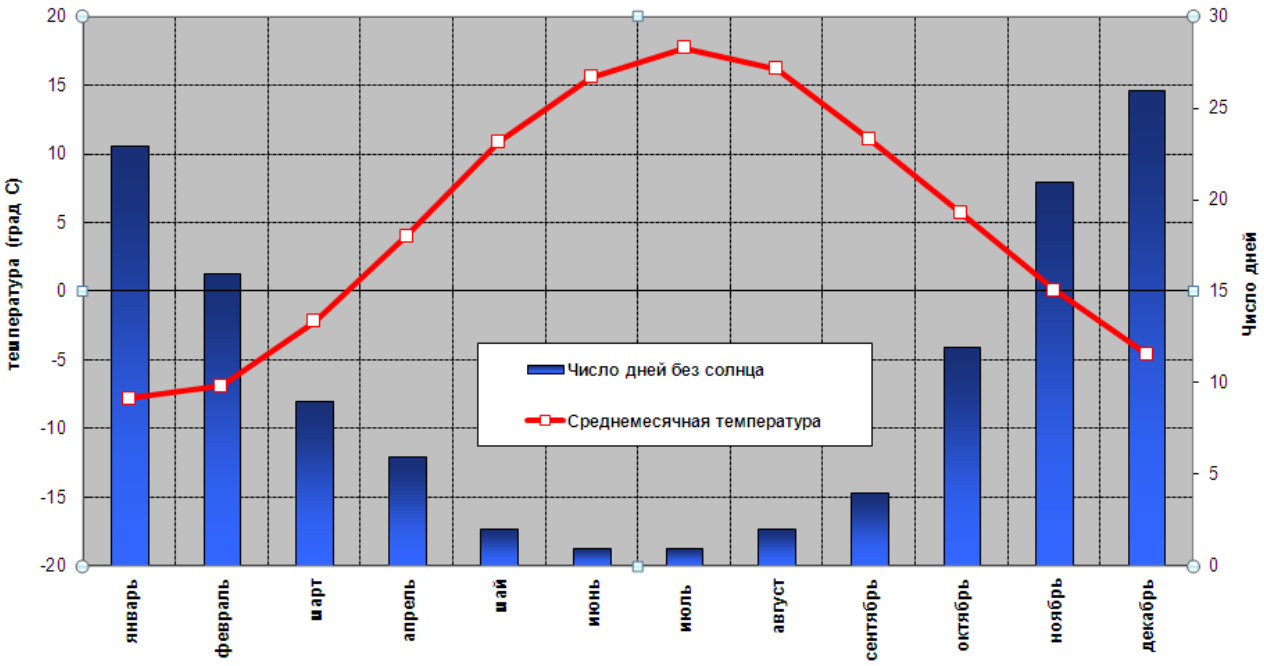


Рисунок 5 - Средние многолетние данные о температуре воздуха и числе пасмурных дней

Территория данного региона находится в зоне избыточного увлажнения (летом – 60-70%, а зимой – 83-88%), что объясняется небольшим приходом тепла и хорошо развитой циклонической деятельностью. Число дней с относительной влажность не менее 80% варьирует от 140 до155.

Средняя дата появления снежного покрова в рассматриваемом районе приходится на 4 ноября. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 11 декабря, средняя дата разрушения приходится на 6 апреля. Среднее количество дней со снежным покровом – 132 дня. Максимальная высота снежного покрова достигает 32 см, средняя высота снежного покрова – 10-20 см.

В холодное время года в данном районе наблюдаются метели, связанные с прохождением атмосферных фронтов, преимущественно тёплых, среднее число дней с метелью за зиму – 20-23 дня.

Туманы наблюдаются во все времена года. В тёплое время года это морской туман, осенью и зимой – наблюдается туман испарения. Наибольшее число дней с туманом приходится на период с декабря по сентябрь.

На формирование климата на территории заметное влияние оказывает Финский залив: в прибрежной зоне в летнее время количество облачности меньше, а в зимнее – несколько больше, чем над континентальной частью.

Ветровой режим зависит от общей циркуляции атмосферы и тесно связан с особенностями барических центров, располагающихся вокруг района. В течение всего года преобладают ветры южного, юго-западного и западного направлений. Повторяемость этих направлений превышает 50%. При этом наиболее часто они отмечаются в холодный период года. В летние месяцы повторяемость ветров юго-западной четверти несколько уменьшается. Максимальные скорости

ветра приходятся на октябрь-декабрь (3-5 м/сек, редко до 17-20 м/сек). Наименьшие скорости наблюдаются а июле-августе (2-4 м/сек и до 5,0 м/сек – над крупными водоемами).

Климатическая характеристика района изысканий по данным Росгидромета представлена в приложении У.

4.6 Почвенный покров

В соответствии с почвенной картой Ленинградской области, для района изысканий характерны естественные торфяно-глеевые почвы, почвообразующей породой являются пески и супеси (рисунок 6):

Рисунок 6 – Фрагмент почвенной карты Северо-запада России

Почвы участка изысканий сформированы под влиянием интенсивного антропогенного воздействия.

При сведении естественной коренной древесной растительности и выравнивании поверхности была нарушена только верхняя часть естественного почвенного профиля. Такие почвы классифицируются как турбированные на уровне подтипа в типах естественных почв. При длительном перемешивании верхних горизонтов, связанном с сельскохозяйственной обработкой почв, образуются агроестественные почвы или *агроземы*.

Агроземы диагностируются по наличию гомогенного горизонта мощностью более 25 см, залегающего непосредственно на срединном горизонте и имеющего отличную от естественных почв организацию почвенной массы, характеризующуюся изменением вещественного состава и особыми водно-физическими, физико-химическими и биологическими показателями.

Почвы участка изысканий определяются, как агроземы альфегумусовые P-BHF-C. Агрозёмы альфегумусовые сформированы в результате агрогенного преобразования подзолов и дерново-подзолов. Для агрозёмов альфегумусовых характерна кислая и слабокислая, редко нейтральная реакция, низкое (обычно до 3%) содержание гумуса с преобладанием в его составе фульвокислот (за исключением особо окультуренных вариантов) и невысокая (менее 20 мг-экв) емкость поглощения. Мощность гумусового горизонта составляет менее 10 см, в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 норма снятия не устанавливается.

4.7 Растительный покров

По ботанико-географическому районированию район изысканий относится к Валдайско-Онежской подпровинции северо-европейской таежной провинции Евразиатской таежной биогеографической области.

Для участка изысканий характерны искусственные насаждения в виде локально расположенных газонов.

Основные травянистые виды, встречающиеся на участке изысканий:

- Agrostis capillaries – Полевица обыкновенная;
- Festuca pratensis – Овсяница луговая;
- Artemisia vulgaris L. – Полынь обыкновенная, или Чернобыльник;
- Phleum pratense L. s. l. – Тимофеевка луговая;
- Poa pratensis L. s. l. – Мятлик луговой;
- Taraxacum aggr. officinale Wigg. – Одуванчик лекарственный;
- Urtica dioica - Крапива двудомная;
- Barbarea vulgaris W.T. Aiton – Сурепка обыкновенная;
- Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski – Пырей ползучий;
- Festuca tenuifolia - Овсяница тонколистная;
- Agrostis tenuis - Полевица тонкая.

Большинство видов растений, встреченных на данных участках относятся к рудеральным видам. Как правило, рудеральные растения являются нитрофилами (растения, обильно и хорошо растущие лишь на почвах достаточно богатых усвояемыми соединениями азота). Среди рудеральных растений много ценных лекарственных (одуванчик лекарственный, пижма обыкновенная, пустырник сердечный, подорожник большой, щавель конский и др.), медоносных (донник лекарственный и белый, иван-чай узколистный и др.) и кормовых (костер безостый, клевер ползучий, пырей ползучий и др.) растений.

Видов, занесенных в Красную Книгу природы Ленинградской области по результатам полевых наблюдений не зафиксировано. Строительство предусматривается на ранее затронутой хозяйственной деятельностью и, соответственно, в большой мере нарушенной площади, что сводит к минимуму площадь нарушения земель, в том числе почвенного покрова и растительности.

4.8 Животный мир

Фауна окрестностей Санкт-Петербурга насчитывает около 60 видов млекопитающих, до 250 видов птиц, значительное число земноводных и пресмыкающихся, а также множество видов беспозвоночных - червей, насекомых и т. п.

Согласно принятому зоогеографическому районированию, территория изысканий является участком подзоны южной тайги. Животный мир участка представлен главным образом синантропными и гемисинантропными видами. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства (шумовое – из-за постоянного шумового воздействия автотранспорта, беспокойство человеком и домашними животными).

Беспозвоночные. На территории изысканий обитает различная почвенная фауна (олиго-хеты, мелкие членистоногие и др.).

Птицы. Видовой состав птиц представлен в основном вороновыми, воробьиными и чайками. В зимний период доминантами по численности являются серая ворона, домовой воробей,

большая синица, сорока, полевой воробей и пр. Во время миграций и в летний период орнитофауна может обогащаться за счёт перелётных видов (белая трясогузка, чечевица, сорокопут-жулан, каменка, зяблик, скворец и т.д.).

Наземные млекопитающие. В районе расположения участка изысканий могут быть встречены мышевидные грызуны.

Земноводные. В районе расположения участка изысканий может быть встречена травяная лягушка.

Пресмыкающиеся. В районе расположения участка изысканий может быть встречена обыкновенная ящерица.

В соответствии с информацией Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, в границах рассматриваемого объекта отсутствуют выраженные пути миграции крупных наземных позвоночных животных.

Данные по определенным характеристикам состояния животного мира на локальных участках территории Ленинградской области возможно получить только посредством проведения натурных исследований. (Приложение Ф).

По результатам натурных исследований, виды фауны, занесенные в Красную книгу Санкт-Петербурга и Ленинградской области в пределах исследованной территории не встречаются. Пути миграций диких животных не отмечены.

Таким образом, охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу, на участке изысканий отсутствуют. Наземные пути миграции животных отсутствуют.

Постоянное пребывание представителей животного мира на исследованной территории представляется маловероятным вследствие сильной преобразованности исходных ландшафтов и высокой степенью техногенного прессинга.

4.9 Гидрологические условия

Водные объекты, расположенные на территории МО «Город Гатчина», относятся к бассейну Балтийского моря. Гидрографическая сеть представляет собой сочетание водных объектов естественного и искусственного происхождения, связанных между собой.

Таблица 4. Гидрографические характеристики основных водных объектов Гатчины

Название	Куда впадает, с какого берега	Длина водотока (км) / площадь водоёма (кв. км)	Площадь водосбора (кв. км)	Ширина водоохранной зоны (м)
Гидросистема парков				
Озеро Колпанское	Исток реки Колпанская	0,37	18,2	-
Озеро Белое	Исток реки Теплая	0,03	7,34	-
Озеро Серебряное	Бассейн реки Теплая	0,01		-
Карпин пруд		0,01		-
Озеро Черное	Бассейн реки Теплая	0,06	0,52	-
Озеро Филькино	Бассейн реки Теплая	0,037	0,065	-
Река Колпанская	Река Парица (правый)	9	15,6	50
Река Теплая	р. Ижора (правый)	около 5	12,5	50
Колпанский водовод	безымяный ручей	3,6	3,57	50
Кроме того*				
Река Ижора	р. Нева (левый)	76,0	1112,0	200
Река Парица	р. Ижора (правый)	13,0	194,0	100

.

Особенностью водного режима рек и озер является обильное подземное питание за счет разгрузки подземных вод в крупных родниках и их системах. Уровенный режим рек в бассейне р. Ижора значительно искажен за счет антропогенного воздействия (дамб, каналов, шлюзов, прудов, искусственных озер). Отмечается воздействие в виде значительного водоотбора из реки и подземных водоносных горизонтов, имеющих гидравлическую связь с поверхностными водами, для хозяйственно-питьевых и промышленных нужд, а также из-за сброса в реку Ижора большого объема сточных вод Гатчины и других населенных пунктов, расположенных на ее берегах.

Стоковый реж им. Регулирующее влияние карста сказывается и на внутригодовом распределении стока. Доля весеннего половодья составляет 30-40 % от годового стока (при 50-60 % для некарстовых рек). Наименьшие среднемесячные значения стока наблюдаются в марте, наибольшие в мае. Средний годовой модуль стока рек рассматриваемой территории – около 16,0 л/с на кв. км, минимальный 30-ти суточный зимний – 9,6 л/с на кв. км. Минимальный 30-ти суточный сток колеблется от 0,8 (река Ижора ниже впадения реки Теплая) до 0,15-0,3 куб. м/с. (реки Парица и Теплая в приустьевых участках).

Ледовый реж им. Первые ледовые образования появляются в первой-второй декадах ноября. Осенний ледоход в среднем длится 5-10 дней. Реки замерзают в конце ноября – начале декабря. Продолжительность ледостава колеблется от 88 до 158 суток. После образования ледостава происходит интенсивное нарастание льда, которое затем замедляется. Наибольшая толщина льда отмечается в марте. Характерной особенностью рек является то, что в истоках они не замерзают даже в самые суровые зимы: питающие реки родники имеют постоянную температуру 4-6 °С, поэтому ледостав на них неустойчивый. Вскрытие рек начинается в первых числах апреля и в среднем длится 20 дней. Продолжительность весеннего ледохода 3-8 дней. Заторы образуются редко.

По химическому составу поверхностные воды относятся к гидрокарбонатно-кальциево-магниевой формации. В период зимней межени в воде рек отмечается повышенное содержание нитратов 0,75-5,0 мг/л. По величине жесткости воды относятся к умеренно-жестким: величина общей жесткости составляет в период летней и зимней межени 6,9-3,65 мг-экв/л, наименьшая величина жесткости (1 мг-экв/л) отмечается в весеннее половодье. Цветность вод очень мала — от 3 до 20 °, возрастая в период весеннего половодья до 24-48 °.

Непосредственно в границах проектирования водные объекты и водоохранные зоны не располагаются.

5 СВЕДЕНИЯ О ЗОНАХ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

5.1 Особо охраняемые природные территории

К особо охраняемым природным территориям (ООПТ) относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Согласно информации Комитета природных ресурсов Ленинградской области (приложение Х) участок изысканий расположен вне ООПТ регионального значения и их охранных зон.

Согласно информации администрации МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района» ООПТ местного значения в границах участка изысканий отсутствуют (Приложение Щ).

Ближайшая к участку изысканий ООПТ – Государственный природный заказник «Лисинский» (регионального значения), расположенный на расстоянии 19 км к югу-востоку от участка изысканий (рисунок 7).

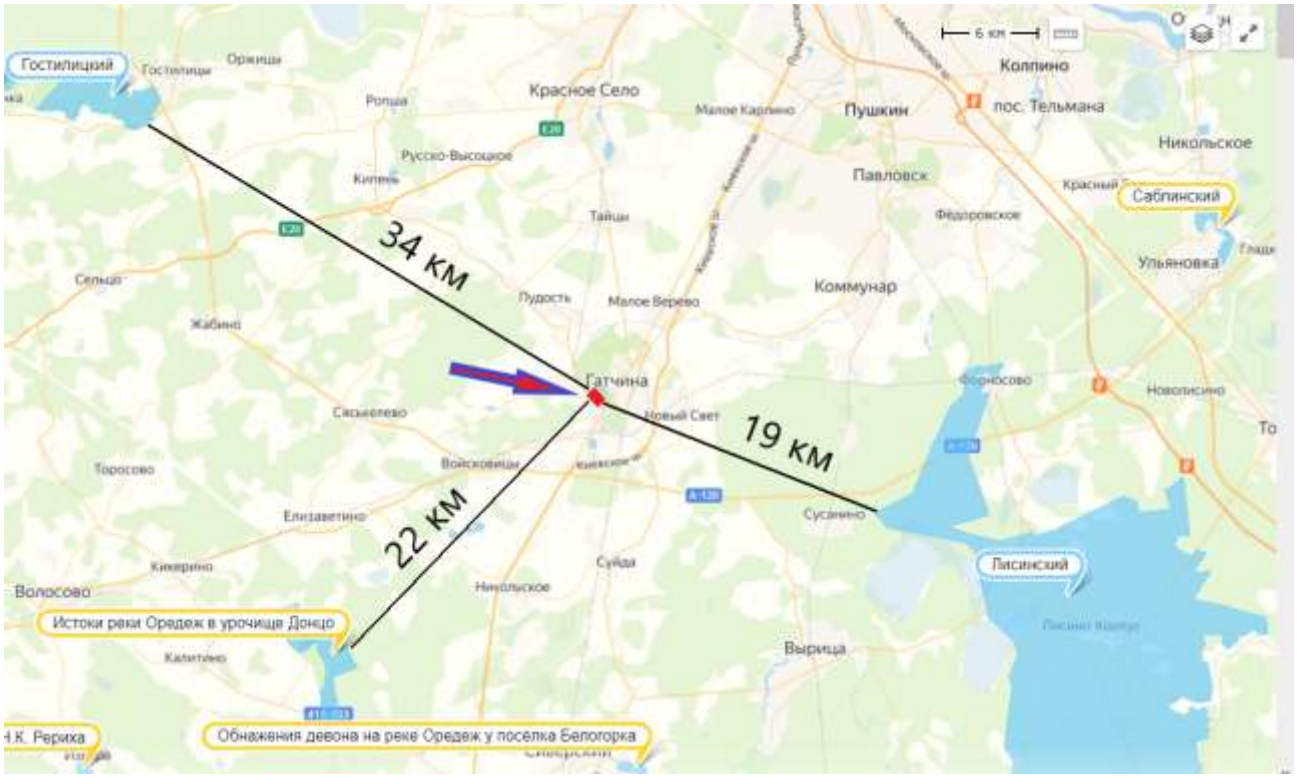


Рисунок 7 - Расположение ООПТ

5.2 Объекты историко-культурного наследия

В числе объектов культурного наследия регионального значения Гатчины преобладают памятники истории и монументального искусства – могилы известных деятелей культуры (А.К. Беггрова, П.Е. Щербова, Е.К. Альбрехта, И.С. Соколова-Микитова, Р. Ф. Френца, Л.Ф. Шперера), участников и героев Великой Отечественной войны (Ф.Ф. Скоблика, А.И. Перегудова, М.М,

Панкова, А.Е. Погорельцева, А.А. Павловича), советских воинов и погибших в концлагере советских граждан, могилы большевиков (А.П. Сойту, Ф.Ф. Рокка, П.А. Дзена) и другие. Кроме того, к числу памятников истории относятся места, связанные с деятельностью большевиков и жизнью известных лиц (Дом, в котором с 1926 по 1928 г г. проживал В. П. Чкалов) и другие памятные места. Из архитектурного наследия к памятникам регионального значения отнесены деревянные жилые дома Егерской слободы, формирующие единый ансамбль по нечетной стороне улицы Комсомольцев-подпольщиков, 3 жилых здания, Ингербургские ворота и Трехарочный мост, 1799-1801.

К выявленным объектам относятся 9 памятников и 3 ансамбля архитектуры и градостроительства, включая жилые дома, общественные здания, храмы, парк Орлова Роща, а также 3 объекта археологического наследия.

По официальным данным Департамента государственной охраны, сохранения и использования объектов культурного наследия Ленинградской области на территории Гатчины отсутствуют достопримечательные места и объекты культурного наследия местного (муниципального) значения.

Согласно генеральному плану МО Город Гатчина, участок изысканий расположен в Единой зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ_3.

В границах участка проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр (памятников истории и культуры), выявленные объекты культурного наследия, включенные в перечень выявленных объектов культурного наследия Ленинградской области.

Участок проектирования расположен вне границ зон охраны объектов культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия (Рисунок 8).

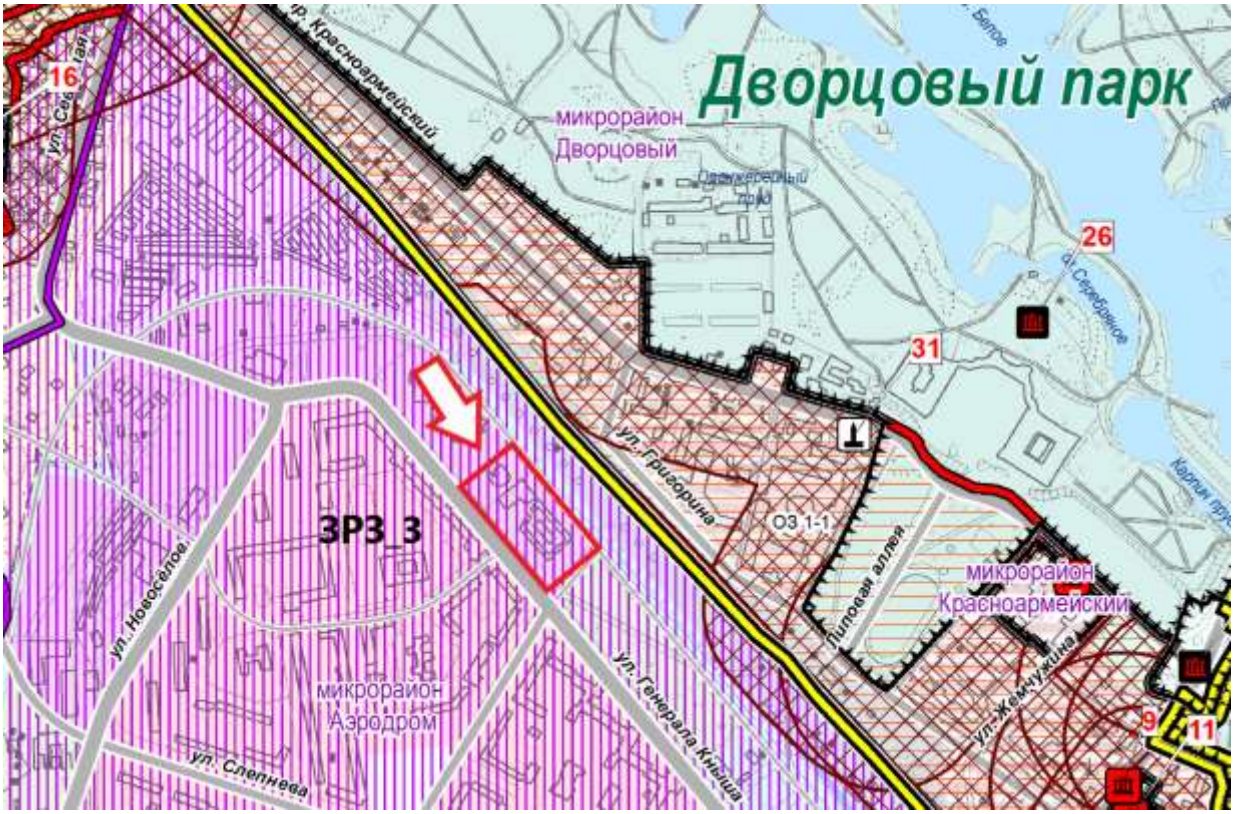


Рисунок 8. Расположение объекта изысканий относительно объектов и зон охраны культурного наследия

5.3 Санитарно-защитные зоны и зоны санитарной охраны

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (СЗЗ). По функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно генплану МО «Город Гатчина» вблизи объекта изысканий расположены производственные предприятия:

1. ФЛ ЗАО «РУСТ-95», компания специализирующаяся на производстве высококачественной трубопроводной арматуры, приборов и средств автоматизированного управления (№1.25 на рисунке 9);
2. ООО «ИНРОС», основной вид деятельности – строительство жилых и нежилых зданий (№1.27 на рисунке 9);
3. ОАО «218 Авиационный ремонтный завод», занимается выполнением работ и услуг по ремонту и техническому обслуживанию авиационных двигателей и их комплектующих агрегатов по государственному оборонному заказу для нужд Минобороны России и гражданской авиации (№1.28 на рисунке 9).

Участок изысканий не затрагивает установленных санитарно-защитных зон указанных предприятий (рисунок 9):

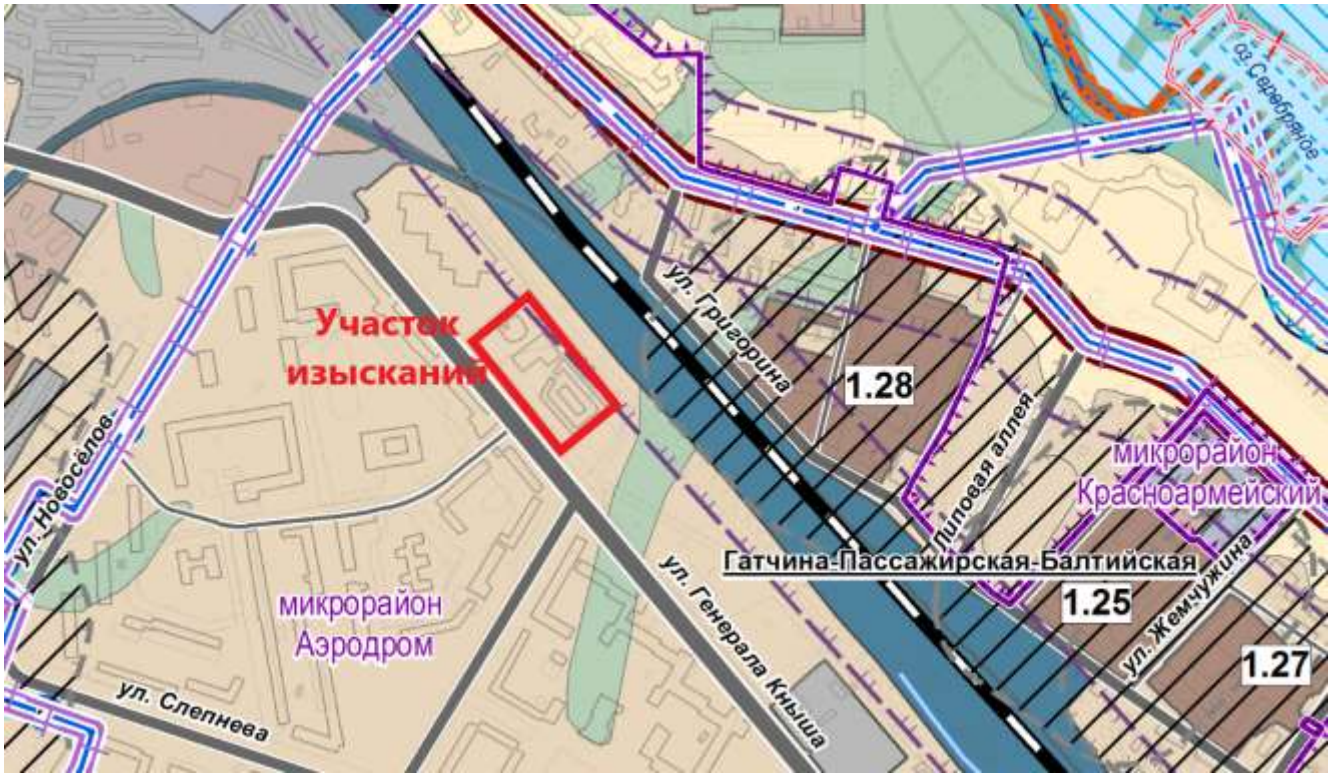


Рисунок 9. ОхранныеСанитарно-защитные зоны предприятий, охранная зон

Участок изысканий частично затрагивает охранную хону железной дороги.

Согласно генплану МО «Город Гатчина», источники питьевого водоснабжения, в районе объекта изысканий и в радиусе 1000 м отсутствуют.

5.4 Скотомогильники и их санитарно-защитные зоны

Согласно информации Северо-Западного межрегионального Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору, на территории проектируемого объекта, а также на прилегающей зоне 1000 м в каждую сторону, скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения трупов животных не зарегистрированы. Таким образом, границы проектирования не затрагивают скотомогильники и их санитарно-защитные зоны (приложение Я).

5.5 Защитные леса и зеленые зоны

Согласно лесохозяйственному регламенту Гатчинского лесничества, участок изысканий не относится к землям лесного фонда.

5.6 Приаэродромные территории

Согласно информации Северо-Западного межрегионального территориального управления воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта, участок изысканий находится вне границ зоны ограничения строительства по высоте аэродрома Пулково.

5.7 Свалки и полигоны ТКО

По результатам натурного обследования, на территории участка изысканий несанкционированные свалки ТКО не зафиксированы.

6 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

Гатчинский муниципальный район – один из наиболее крупных по площади и по численности населения муниципальных районов Ленинградской области: его площадь составляет 2,9 тыс. км2, численность населения – 244,3 тыс. человек. Это один из наиболее экономически-развитых промышленно-аграрных районов Ленинградской области. Основную специфику социально-экономического развития района обусловило его расположение в непосредственной близости от Санкт-Петербурга.

Территория Гатчинского муниципального района граничит с Лужским, Волосовским, Тосненским, Ломоносовским муниципальными районами Ленинградской области. На севере район граничит с территорией Санкт-Петербурга. Границы Гатчинского муниципального района и муниципальных образований в его составе установлены областными законами: областной закон от 16.12.2004 г. № 113-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Гатчинский муниципальный район и муниципальных образований в его составе» и областной закон от 22.12.2004 года № 115-оз «Об установлении границ и наделении статусом городского поселения муниципального образования город Гатчина в Гатчинском муниципальном районе».

В состав Гатчинского муниципального района входит 6 муниципальных образований со статусом городских поселений и 11 муниципальных образований со статусом сельских поселений, в границах которых расположены 240 населенных пунктов (в том числе 2 города, 4 городских поселка и 234 сельских населенных пункта) и более 227 крупных садоводств (самые знаменитые дачные места – Сиверский, Вырица и Рождествено) 58 тыс. садовых участков.

Отмечается хорошая транспортная освоенность территории Гатчинского муниципального района, система основных транспортных коммуникаций района отчасти транзитный характер. По его территории проходят две автомобильные магистрали федерального значения: Санкт-Петербург – Псков, магистральная трасса А-120 (так называемая «бетонка»), фактически второе полукольцо объездной дороги вокруг северной столицы, которое очень перспективно, поскольку способно обеспечивать выход транспорта как на федеральные трассы, так и к строящимся портам в Усть-Луге. Железнодорожное сообщение осуществляется в Витебском, Псковском и в Таллинском направлениях. Административный центр муниципального района город Гатчина является важным транспортным узлом областного значения. Через него проходят железные дороги, связывающие Санкт-Петербург с Прибалтикой, Белоруссией и Украиной, имеется два пассажирских вокзала и грузовая станция.

Вблизи границ муниципального района расположен международный аэропорт «Пулково-2». Основные водные артерии - реки Ижора и Оредеж – не судоходны, но крайне перспективны в туристско-экскурсионном плане.

Гатчина – самый крупный по численности город Ленинградской области (96,3 тыс.чел.), обладает значительным экономическим потенциалом: развитым многоотраслевым экономическим комплексом, сформировавшимся научным комплексом.

В настоящее время в списке объектов культурного наследия по Гатчинскому муниципальному району насчитывается 587 наименований памятников разного рода (памятники археологии, архитектуры и градостроительства, истории и монументального искусства), в том числе 216 объектов культурного наследия отнесены к объектам федерального значения. На территории города Гатчина расположены объекты культурного наследия международного значения (дворцовые, парковые ансамбли и др.). Всего 5 городов мира находятся в списках

ЮНЕСКО как города, в которых под патронат взяты не отдельные памятники, а исторический центр целиком, среди них Венеция, Рим, Париж, Санкт-Петербург (включая Гатчину). Наличие памятников истории и культуры мирового значения в сочетании с развитием туризма делает территорию района важным элементом туристической инфраструктуры Санкт-Петербурга.

На территории района также расположены другие достопримечательности и объекты туристско-рекреационной инфраструктуры, в том числе музей-усадьба «Рождествено», памятные пушкинские места (домик няни А.С.Пушкина в д. Кобрино, усадьба Ганнибалов в п. Суйда, дом-музей станционного смотрителя в д. Выра), песочные пляжи рекреационных зон на р. Оредеж (гп. Сиверский). Территория района обладает богатым историко-культурным наследием: Гатчинский дворцово-парковый ансамбль, усадьбы в населенных пунктах п. Суйда, гп. Тайцы, д. Лампово, гп. Сиверский, с. Рождествено, д. Выра, и др. Гатчинский муниципальный район, не смотря то, что система средств коллективного размещения составляет всего 6 % от их общей мощностей по Ленинградской области и при этом по многим параметрам не соответствует установленным нормативам, уже в настоящее время отнесен к лидерами по числу центров туристского досуга и развлечений Ленинградской области наряду с Выборгским, Лодейнопольским и Приозерским муниципальными районами, где расположено несколько объектов, имеющих региональное и межрегиональное значение.

Близость района к Санкт-Петербургу повышает инвестиционную привлекательность территории района для размещения различных производственных, транспортно-логистических и коммунально-складских объектов. Санкт-Петербург представляет собой емкий рынок труда и потребления продукции, производимой предприятиями района. Большое значение для развития экономического потенциала района имеют тесные производственные, научные и образовательные связи с экономическим комплексом Санкт-Петербурга. Также для населения района важное значение имеет доступность учреждений социального и бытового обслуживания Санкт-Петербурга, которые представлены более широким спектром услуг.

Гатчинский муниципальный район в свою очередь также выполняет ряд важных функций пригородной территории по отношению к Санкт-Петербургу. На его территории расположен ряд петербургских и ведомственных учреждений (социальной, рекреационной инфраструктуры и др.) и других объектов, имеющих тесные экономические связи с предприятиями Санкт-Петербурга. В том числе, два полигона для размещения твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов, расположенных на территории муниципального района, ежегодно принимают до 86-93 % отходов из Санкт-Петербурга.

В настоящее время наличие благоприятных хозяйственных условий позволяет говорить о развитии территории Гатчинского муниципального района, как о районе интенсивного роста многоотраслевой промышленности и сельского хозяйства. Гатчинский муниципальный район принадлежит к числу наиболее освоенных в сельскохозяйственном отношении муниципальных районов Ленинградской области. По удельному весу сельскохозяйственных угодий (21 % всей площади) он уступает только Волосовскому и Ломоносовскому муниципальным районам. Около 50 % всей площади занято в районе лесами.

Район богат природными растительными и минеральными ресурсами и располагает благоприятными почвенно-климатическими условиями для развития многих видов животноводства и овощеводства (табл. 2). В южной части муниципального района расположены крупные лесные массивы и торфяники. Широко представлены общераспространенные минерально-сырьевые ресурсы (песок, известняк, глина, гравий и др.)..

7 СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

7.1 Результаты рекогносцировочного обследования

Маршрутные наблюдения, проведенные 24.10.2022 г., на территории изысканий общей площадью 10 000 кв. м, были выполнены после сбора и анализа имеющихся материалов о природных условиях и техногенном использовании исследуемой территории. Маршрутные наблюдения сопровождались полевым дешифрированием, включающим уточнение дешифровочных признаков, контроль результатов дешифрирования, корректировку ландшафтно-индикационных таблиц, эталонированием.

Маршрутные инженерно-экологические наблюдения были выполнены для получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки (геологической среды, поверхностных и подземных вод, почв, растительности и животного мира, антропогенных воздействий), а также комплексной ландшафтной характеристики территории с учетом ее функциональной значимости и экосистем в целом.

По результатам проведенного визуального обследования на территории проведения изысканий и в прилегающей зоне не было установлено наличия промышленных предприятий, полигонов твердых бытовых отходов (ТБО), шлако- и хвостохранилищ, отстойников, нефтехранилищ и других потенциальных промышленных источников загрязнения.

Основными источниками загрязнения являются ближайшие автомагистрали.

В результате опроса местных жителей о специфике использования территории (с ретроспективой до 40-50 лет и более) не было установлено наличия участков размещения ныне ликвидированных промышленных предприятий, утечек из коммуникаций, прорывов коллекторов сточных вод, аварийных выбросов, использования химических удобрений и т.п.

На исследуемой территории не было обнаружено коренных областей распространения фитоценозов. Вся территория представлена антропогенно измененной зоной.

Во время обследования не было выявлено видов сосудистых растений, грибов, лишайников, мхов занесенных в Красные книги различного ранга, а также редких видов. Согласно Красной книге природы Санкт-Петербурга на территории Выборгского района редкие и охраняемые виды растений также не выявлены.

Основными представителями животного мира исследуемой территории, являются синантропные организмы, т.е. животные, приспособившиеся к обитанию рядом с человеком, такие как домовая мышь, серая крыса и др.

Разнообразие животного мира территории изысканий устанавливалось по архивным и фондовым материалам, а так же по результатам рекогносцировочного осмотра территории.

Установление видового состава, численности и характера пребывания животных проводилось в ходе учетов и экскурсий на маршрутах и площадках с применением общепринятых рекомендаций при проведении полевых исследований.

Орнитофауна на рассматриваемой территории так же представлена в основном синантропными видами. Помимо серой вороны, сизого голубя, домового воробья, была зафиксирована на пролете озерная чайка, что объясняется близостью Финского залива.

Эндемичных, редких, ценных и особо охраняемых, занесенных в Красные Книги РФ и субъектов Федерации видов наземных млекопитающих и следов их миграций на территории проектируемого объекта на момент обследования не было обнаружено.

Данный участок изысканий находится вне водоохранных зон водных объектов, в связи с чем, влияния на ихтиофауну оказано не будет.

7.2 Оценка степени химического загрязнения почвы

Основным критерием оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Химическое загрязнение почвы – изменение химического состава почвы, возникшее под прямым или косвенным воздействием фактора землепользования (промышленного, сельскохозяйственного, коммунального), вызывающее снижение ее качества и возможную опасность для здоровья населения.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элементов ($К_{мах}$) по одному из четырех показателей вредности. Оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

В настоящее время в России наиболее токсичные химические элементы разделены на 3 класса опасности:

1 класс – мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, фтор, 3,4–бенз(а)пирен;

2 класс – бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром;

3 класс - барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон.

По степени опасности в санитарно-эпидемиологическом отношении почвы могут быть разделены на следующие категории по уровню загрязнения: чистая, допустимая, умеренно опасная, опасная и чрезвычайно опасная.

Классификация категорий загрязнения почв неорганическими и органическими соединениями приведена в таблице 5, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Допустимые уровни и значения $К_{max}$ приведены в таблице 6, в соответствии с Приложением 7, МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

Таблица 5. Оценка степени химического загрязнения почвы органическими и неорганическими соединениями

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Zc)	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения
Чистая*	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	<16	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК
Умеренно опасная	16-32					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Ктах
Опасная	32-128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Ктах	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Ктах	>5 ПДК	> Ктах
Чрезвычайно опасная	> 128	>5 ПДК	> Ктах	>5 ПДК	> Ктах		

Kmax — максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырёх показателей вредности.

* — категория загрязнения относится к объектам повышенного риска.

Zc — расчёт проводится в соответствии с методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населённых мест.

Таблица 6. Параметры оценки степени химического загрязнения

Элемент	Ед. изм.	Допустимые уровни, мг/кг в зависимости от типа почв и показателя кислотности			K_{max}
		песчаные и супесчаные	*суглинистые и глинистые pH <5,5*	*суглинистые и глинистые pH>5,5*	
Неорганические загрязнители					
1 класс опасности					
Ртуть (Hg)	мг/кг	2,1			33,3
Свинец (Pb)	мг/кг	32	65	130	260
Мышьяк (As)	мг/кг	2	5	10	15
Кадмий (Cd)	мг/кг	0,5	1,0	2,0	-
Цинк (Zn)	мг/кг	55	110	220	-
2 класс опасности					
Никель (Ni)	мг/кг	20	40	80	-
Медь (Cu)	мг/кг	33	66	132	-
Органические загрязнители					
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02			-
Нефтепродукты	мг/кг	-			-

Пробы почвы отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017 и СП 47.13330.2016.

Согласно п. 3 ГОСТ 17.4.4.02-2017 [10] отбор проб почвы проводится на пробных площадках, которые закладываются таким образом, чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием окружающей среды; в данном случае была заложена 1 пробная площадка.

В соответствии с п. 3 ГОСТ 17.4.3.01-2017 [11] точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоёв или горизонтов методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчётом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоёв данного типа почвы.

Интенсивность накопления химических элементов и веществ в окружающей среде, в том числе и в почве, в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 [13], определяется с помощью коэффициента концентрации (K_K), который рассчитывается как отношение содержания элемента (Ci) к фоновому его содержанию ($C_Ф$) по следующей формуле:

$$K_K = \frac{C_i}{C_Ф} \qquad (1)$$

Оценка загрязнения почв комплексом металлов производится по показателю суммарного загрязнения (Zc), который рассчитывается по уравнению:

$$Z_C = \sum_n^1 K_K - (n - 1) \qquad (2)$$

где n — количество определяемых элементов.

За фоновое, т.е. соответствующее "норме", принимается содержание контролируемого химического элемента в зональных почвах вне сферы локального антропогенного воздействия.

Однако согласно СП 11-102-97 при отсутствии фактических данных по регионально-фоновому содержанию контролируемых химических элементов в почве допускается использование справочных материалов или ориентировочных значений (таблица 7).

Таблица 7. Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг) согласно аналитическому обзору «Экологическая обстановка в Санкт-Петербурге в 1992 году», Ленкомэкология, 1993.

Zn	Cd	Pb	Hg	Cu	Co	Ni	As
28,0	0,05	6,0	0,05	8,0	4,1	6,0	1,5

По величине суммарного показателя загрязнения (Z_C) почвы могут быть разделены на следующие категории:

Z_C <16 — допустимое загрязнение;

Z_C от 16 до 32 — умеренно опасное загрязнение;

Z_C от 32 до 128 — опасное загрязнение;

Z_C >128 — чрезвычайно опасное загрязнение.

В таблице 8 представлены результаты определения концентраций основных неорганических и органических загрязнителей в почвах обследуемого участка согласно протоколам (приложение Г).

Таблица 8. Результаты определения концентраций тяжёлых металлов и органических загрязнителей в пробах почвы. Протокол № 2510/19 от 01.11.2022 г.

№ площадки отбора	Глубина, м	Лаб. № пробы	Тип грунта	pH	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен	Валовое содержание загрязнителей, мг/кг						
							Pb	Cd	As	Hg	Zn	Ni	Cu
1	0,0-0,2	2510/29	супесь	7,5	319	0,014	27	<0,05	0,84	0,0062	23	3,7	9,8
ПДК, ОДК	**-**	**-**	**супесь**	**-**	**-**	**0,02**	**32**	**0,5**	**2,0**	**2,1**	**55**	**20**	**33**
Фон	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**6,0**	**0,05**	**1,5**	**0,05**	**28**	**6**	**8**

Расчет суммарного показателя загрязнения (Zc) произведен согласно формуле Саета [44]. Согласно формуле, количественной мерой ассоциации является суммарный показатель загрязнения, представляющий собой аддитивную сумму превышений коэффициентов концентрации (рассеяния) над единичным (фоновым) уровнем. То есть в расчете принимают участие только значения Кк >1.

Расчет представлен в таблице 8 ниже:

Таблица 9. Результаты расчета кратности превышений фонового уровня (Кк).

Компонент	**2510/29**
	Кк=Ci/Cф
Кадмий	1
Медь	1,23
Мышьяк	0,56

Никель	**0,616**
Ртуть	**0,124**
Свинец	4,5
Цинк	0,82
Zc=∑Кк-(n-l)	**4,73**

В результате лабораторных исследований проб почвы выявлены превышения фонового уровня по меди и свинцу. Максимальное значение Кк составляет 4,5 для свинца на глубине 0,0-0,2 м.

В результате лабораторных исследований проб почвы **не выявлено** превышений ПДК, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Таким образом, согласно таблице 5, опробованные почвы относятся к категории загрязнения **«Чистая»** на всей территории участка изысканий.

ПДК содержания нефтепродуктов в почве в РФ не установлен. Уровень загрязнения проб почвы нефтепродуктами оценивается, как **«Допустимый»** (<1000 мг/кг), согласно Письму Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 27.12.1993г. № 04-25-61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

По величине суммарного показателя загрязнения Zc пробы почвы с глубины 0,0-0,2 м относятся к категории **«Чистая»** (Zc<16).

7.3 Оценка степени биологического загрязнения почвы

Под биологическим загрязнением почв подразумевается составная часть органического загрязнения, обусловленного диссеминацией возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, а также вредными насекомыми и клещами, переносчиками возбудителей болезни человека, животных и растений.

Оценка степени биологического загрязнения проводится по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Пробы почвы отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Анализ проб почвы проведен аккредитованным испытательным лабораторным центром филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе».

Определяемые показатели:

- санитарно-бактериологические: ОКБ, в том числе E. Coli, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы;
- санитарно-паразитологические: яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших, личинки и куколки мух.

Результаты лабораторных исследований представлены в таблиц 10 (приложение Д).

Таблица 10. Микробиологические исследования почвы. Протокол № 10798-Л от 01.11.22 г.

Номер пробы	**Глубина отбора, м**	**Определяемые показатели**				
		ОКБ, в том числе E. Coli	**Индекс энтерококков**	**Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы**	**Цисты патогенных кишечных простейших**	**Яйца и личинки гельминтов**
		КОЕ/г	**КОЕ/г**	**КОЕ/г**	**Экз/100 г**	**Экз/кг**
10798-Л /1	0,0-0,2	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	-	-

10798-Л /2	0,0-0,2	-	-	-	не обнаружено	не обнаружено
ПДК		**Отсутствие**	**Отсутствие**	**Отсутствие**	**Отсутствие**	**Отсутствие**

В результате лабораторных исследований проб почвы на микробиологические и паразитологические показатели, установлено:

- индекс БГКП и индекс энтерококков не превышают допустимые значения;
- цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов, отсутствуют.

Пробы почвы по **санитарно-микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям** относится к категории **«Чистая»** в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

7.4 Токсикологическое исследование проб почвы

Целью токсикологического исследования является выявление возможного вредного воздействия токсических веществ на среду обитания и здоровье человека.

Сводную пробу грунта для определения токсичности (биотестирование) составляют путём смешивания точечных проб, отобранных на одной площадке с заданной глубины.

Для определения токсичности водной вытяжки из грунтов используется метод биотестирования с использованием в качестве тест-объектов Chlorella Vulgaris beijer и Daphnia magna. При проведении анализа в качестве определяемого показателя исследования тест-объектов является выживаемость (смертность) организмов.

Была отобрана одна сводная проба грунта с одной площадки с глубины 0,0-0,2 м. Анализ проб проведен в аккредитованной лаборатории ООО «ОПЫТ». Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 11 (приложение Е).

Таблица 11. Результаты биотестирования проб почв. Протокол № 0208/51 от 09.08.22 г.

Номер пробы	*Тест-организм*	*Безвредное разбавление БКР*	*Продолжительность, час*	*Кратность разведения*	*Результат, %*	*Норматив*
2510-30 Глубина отбора 0,0-0,2 м	Chlorella vulgaris Bejer	1,0	22	1	Изменение скорости роста	Ингибирование не более 20%, стимуляция не более 30%
					+12	
	Daphnia magna straus	1,0	96	1	Гибель дафний	Не более 10%
					7	
	Подвижные половые клетки (сперматозоиды быка)	-	-	-	Индекс токсичности, %	80%≤It≤120%
		1,0	3,0	1	98,2	

По результатам биотестирования, в соответствии с Приказом Минприроды от 04.12.14 № 536 «Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», весь исследованный грунт можно отнести к V классу опасности.

Протоколы биотестирования представлены в приложении Л.

7.5 Радиационные факторы риска

Для оценки радиационного состояния объекта изысканий, в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 [16] специалистами лаборатории ООО «ОПЫТ» 26.10.2022 были выполнены:

- поисковая гамма-съемка на территории 1,0 га,
- измерение амбиентного эквивалента мощности дозы гамма-излучения на территории.

Оценка состояния территории изысканий по радиационному фактору проведена в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 [34, 55].

Гамма-съемка земельного участка проведена по маршрутам в масштабе 1:250, с постоянным прослушиванием скорости счета импульсов на головной телефон. Высота расположения блоков детектирования над поверхностью 0,1-0,15 м.

Показания прибора на открытой местности находятся в диапазоне 0,10-0,20 мкЗв/ч.

Мощность дозы внешнего гамма-излучения на земельном участке проводилась дозиметром-радиометром ДРГБ-04 в контрольных точках, равномерно распределенных по территории участка. В число контрольных точек включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра. Количество контрольных точек устанавливалось пропорционально из расчета не менее 10 на 1 га, площадь участка 1,0 га. Количество контрольных точек измерения МАД – 10.

- среднее значение мощности дозы на территории – 0,14±0,01 мкЗв/ч;
- минимальное значение мощности дозы – 0,11±0,01 мкЗв/ч;
- максимальное значение мощности дозы – 0,18±0,05 мкЗв/ч.

Протокол радиационного обследования территории № 2610/63 от 01.11.2022 представлен в Приложении Ж.

8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ

Инженерно-экологические изыскания, проведенные на земельном участке, предполагаемом под строительство объекта: «Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области», были выполнены в соответствии с заданием, программой работ, нормативными документами и технической документацией. Полученные результаты инженерно-экологических изысканий являются достоверными и обеспечивают полноту информации для принятия проектных решений.

В результате инженерно-экологических изысканий, можно сделать выводы по радиационной обстановке на объекте, санитарному состоянию почвы.

8.1 Радиационная обстановка

Выполненный объем радиологических измерений при обследовании земельного участка, в полной мере соответствует требованиям МУ 2.6.1.2398-08.

По результатам выполненных измерений и расчетов установлено следующее:

Показатели радиационной безопасности исследуемого участка, соответствуют требованиям, установленным в СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/09), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения». Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Использование территории для указанной цели может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

8.2 Оценка санитарного состояния почвы

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», уровни загрязнения почвы участка изысканий определены, как:

- по санитарно-химическим показателям **«Чистая»** на глубине 0,0-0,2 м;
- по санитарно-микробиологическим показателям почва во всех пробах относятся к категории загрязнения **«Чистая»**;
- по санитарно-паразитологическим показателям во всех пробах относятся к категории загрязнения **«Чистая»**.
- по результатам биотестирования исследованный грунт можно отнести к **V классу** опасности – практически неопасный (в соответствии с Приказом МПР РФ от 4 декабря 2014 г. № 536).

8.3 Рекомендации по использованию почв

В соответствии с Приложение N 9 к СП 2.1.3684-21 [17] (без учёта рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам), все почвы с глубины от 0,0 до 4,0 м, относящиеся к категории **«Чистая»,** могут быть использованы без ограничений, использование под любые культуры растений.

8.4 Зоны с особыми условиями использования территорий

Участок изысканий расположен вне ООПТ федерального, регионального и местного значения и их охранных зон.

В границах участка изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр (памятников истории и культуры), выявленные объекты культурного наследия, включенные в перечень выявленных объектов культурного наследия Ленинградской области. Участок проектирования расположен вне границ зон охраны объектов культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

Участок изысканий не затрагивает водоохранные зоны, прибрежные защитные и береговые полосы водных объектов. В границах проектирования водные объекты не располагаются.

Участок изысканий расположен вне санитарно-защитных зон производственных предприятий.

Участок изысканий частично затрагивает охранную хону железной дороги.

На участке изысканий и в 1000 м зоне от него отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения трупов животных.

На участке изысканий отсутствуют поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны.

На участке изысканий отсутствуют мелиоративные земли и системы; кладбища и их санитарно-защитные зоны; защитные леса; свалки и полигоны ТКО.

Участок изысканий находится вне границ зоны ограничения строительства по высоте аэродрома Пулково.

9 ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

9.1 Воздействие на атмосферный воздух

На стадии строительства будет оказываться кратковременное воздействие от выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и оборудования, специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха должны реализовываться только в периоды неблагоприятных метеорологических условий, которые способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

На стадии эксплуатации негативное воздействие на атмосферный воздух будет сведено к минимуму и заключается в выбросах загрязняющих веществ систем вентиляции, а также от проезжающего по территории автотранспорта.

9.2 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

При строительстве основными факторами воздействия на земельные ресурсы являются их отчуждение во временное пользование, изменение микрорельефа и воздействие на почвы. Воздействие непосредственно самого строительства будет выражаться в изъятии земельных ресурсов, подрезках, выемках и подсыпках.

Отвод земель во временное пользование включает:

- полосу отвода в соответствии с действующими нормативными документами;
- строительные базы, площадки складирования строительных материалов и т. д.

Отвод земель связан со следующими воздействиями на почвенный покров:

- расчистка территории;
- скальпирование (срезание) верхнего слоя почвы;
- сооружение временных подъездных и вдоль трассовых дорог;
- подготовка строительных площадок по сооружению переходов через дороги и коммуникации;
- строительство временных складов для хранения материалов и т. п.

Определенный вред наносится земельным ресурсам при передвижении строительной техники и транспортных средств (особенно за пределами строительной полосы и временных дорог), засорении строительных площадок, полосы отвода, пунктов складирования и строительных материалов горюче-смазочными материалами и отходами строительного производства. Такие участки после завершения строительства могут долгое время сохранять следы воздействия.

Нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ происходит как непосредственно (уплотнение, срезание верхних горизонтов, погребение почвы под насыпями и др.), так и посредством изменения почвообразовательных процессов, связанных с уничтожением растительности, нарушением водного режима (заболачивание, дренирование) и других факторов.

Негативное воздействие на почвенный покров может быть оказано в период эксплуатации (передвижение транспорта и техники).

Разрушение почв может происходить из-за неправильной эксплуатации, обеднения питательными веществами, ухудшения структуры, эрозии.

Кроме того возможно загрязнение почв при использовании строительной и автомобильной техники, вследствие утечки горюче смазочных материалов.

Степень загрязнения почв ГСМ будет определяться главным образом организационно--техническими факторами. Недопущение халатного отношения к окружающей среде исполнителей работ при строительстве может свести к минимуму возможное загрязнение почвы. В этом случае загрязнение почв на этапе строительства будет характеризоваться присутствием загрязнений только в приповерхностном слое и возможностью устранения ущерба.

9.3 Воздействие на растительность

В ходе выполнения строительных работ будет оказано прямое и косвенное воздействие на растительность.

Наиболее интенсивное воздействие на флору рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ по строительству, так как она связана с концентрацией на определенной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров.

Намечаемая деятельность может оказать влияние на растительный мир как на площадях, используемых для строительства, так и в зонах влияния. Следует отметить, что воздействия практически идентичны на всех этапах работ.

Изменение воздушного режима прилегающих к объекту участков естественной растительности произойдет в результате выбросов загрязняющих веществ при работе автотранспорта, строительных машин и механизмов в период строительства и эксплуатации объекта.

При строительных работах возможны следующие воздействия на почвенный покров:

- уничтожение растительности, включая подземные части растений;
- уплотнение почвы и нарушение надпочвенного покрова при перемещении строительной техники, складировании различных строительных материалов, как в полосе отвода, так и на прилегающих участках;
- формирование новых местообитаний для растений в коридоре строительства.

Для снижения негативного воздействия на растительный мир при строительстве необходимо принять меры для сохранения существующих деревьев и кустарников, а именно:

- ширина полосы отвода земли на время строительства должна быть взята в строгом соответствии с проектом;
- движение автотранспорта, строительных машин и механизмов или их частей на расстояние менее 1 м от деревьев и кустарников запрещается;
- при стесненных условиях работы строительной техники и механизмов, стволы деревьев попадающих в зону работ, но не подлежащих вырубке, взять в защитные деревянные кожуха;
- производство строительно-монтажных работ, складирование и хранение материалов в местах не предусмотренных ППР не допускается;
- при выборе методов и средств механизации для производства работ по вырубке просеки следует соблюдать условия, обеспечивающие нанесения минимального вреда и ущерба для радом находящихся деревьев и кустарников.

Для снижения (предотвращения) последствий строительно-монтажных работ, связанных со строительством объекта, должен быть предусмотрен комплекс работ. Это позволит улучшить структуру почвенных горизонтов, сформировать верхний плодородный слой почвы, способствовать восстановлению надпочвенного покрова.

9.4 Воздействие объекта на животный мир

Воздействие на животный мир заключается в трансформации мест обитании или изменении физической среды. В связи с тем, что объект строительства расположен на освоенной человеком территории, воздействие на животный мир будет сведено к минимуму, учитывая бедное биоразнообразие района. Тем не менее возможно негативное воздействие на почвенных беспозвоночных, вследствие трансформаций их мест обитания. Почвенные беспозвоночные в подавляющем большинстве не способны к активному перемещению и поэтому на участках, подвергшихся разного рода воздействия, обычно полностью гибнут.

Целесообразно учесть ущерб, причиненный объектам животного мира и среде их обитания вследствие уничтожения почвенных беспозвоночных при уничтожении почвы, подстилки (в составе почвы), а также вследствие запечатывания почвы и иных местообитаний беспозвоночных животных.

10 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ

10.1 Земельные ресурсы и почвенный покров

Период строительства

Для снижения негативного воздействия строительных работ на земельные ресурсы на строительной площадке необходимо:

- соблюдать технологию строительства;
- осуществлять движение строительной техники только по организованным временным проездам,
- организовать обслуживание строительной техники на постоянных производственных базах;
- принять меры для предотвращения розливов нефтепродуктов (ГСМ) на территории стройплощадки;
- осуществлять централизованную поставку строительных материалов специализированным транспортом;
- организовать места временного хранения строительных и бытовых отходов в соответствии с санитарными требованиями;
- организовать пост мойки колес машин при выезде со строительной площадки.

В случае аварийных ситуаций проводится уборка нефтепродуктов песком, сбор рассыпанных материалов или отходов и размещение их в оборудованных местах хранения. Данные технические решения позволят исключить возможность загрязнения почвы при нормальной работе и свести к минимуму вероятность её загрязнения при аварийных ситуациях.

Период эксплуатации

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова предполагают:

- сброс дождевых вод с кровли в сеть дождевой канализации;
- устройство сети дождевой канализации;
- устройство асфальтобетонного покрытия площадки;
- своевременный ремонт твёрдых покрытий, подсыпка образовавшихся выемок и впадин в грунтовых покрытиях;
- исключение возможности попадания в грунт сточных вод объекта за счёт качественно выполненной гидроизоляции трубопроводов и канализационных колодцев;
- организация мест временного складирования твёрдых бытовых и пищевых отходов, своевременный вывоз отходов на лицензированное предприятие;
- использование для озеленения только чистого грунта;
- учёт опыта проектирования и строительства в данном районе.

Рекомендуется разработать мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

10.2 Обращение с отходами

Период строительства и эксплуатации

К мероприятиям по охране окружающей среды при сборе, использовании, обезвреживании, транспортировке и размещении опасных отходов производства и потребления на этапе строительства и эксплуатации относятся:

- контроль состояния окружающей среды;
- осуществление экологического контроля над сбором, накоплением и транспортировкой отходов;
- организация мест временного складирования отходов на оборудованных площадках;
- наблюдение за состоянием мест временного складирования отходов;
- контроль техники безопасности при обращении с опасными отходами;
- своевременный вывоз твёрдых коммунальных и строительных отходов специализированной организацией на лицензированные предприятия по переработке и размещению отходов.

10.3 Атмосферный воздух

Период строительства

Основным источником загрязнения атмосферы в период строительства является работа строительной техники. С целью снижения количества загрязняющих веществ, попадающих в атмосферу, рекомендуется реализация следующих мер:

- осуществление контроля точного соблюдения технологии строительства;
- контроль исправности строительной техники;
- устройство временных дорог на строительной площадке с твердым покрытием;
- обмывание колёс автотранспорта перед уходом их со стройплощадки водой.

Период эксплуатации

Объект изысканий не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поэтому разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух не требуется.

10.4 Акустическое воздействие

Период строительства

Период строительства практически всегда связан с превышением уровня шума. Снижение уровня шумового воздействия от строительных работ планируется за счёт организации следующих мероприятий:

- проведение работ в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов;
- расположение наиболее интенсивных по шуму источников на максимально возможном удалении от производственных, жилых и административных зданий;
- ограничение непрерывного времени работы техники с высоким уровнем шума в течение часа 10-15 минутами;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке

– выключать двигатели строительной техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва.

Период эксплуатации

Проектируемый объект не является источником шумового воздействия. Разработка мероприятий по снижению негативного шумового воздействия на прилегающую селитебную территорию не требуется.

10.5 Воздействие вибрации

Период строительства

Период строительства часто связан с превышением уровня вибрации (работа техники). С целью уменьшения вредного воздействия вибрации предусматривают систему технических мероприятий, которые должны учитываться при разработке нового, эксплуатации и модернизации существующего оборудования, машин, механизмов и инструментов. Основными мероприятиями по устранению вредного воздействия вибрации являются:

– снижение вредных вибраций в самом источнике, используя конструктивные, технологические и эксплуатационные способы и приемы;
– установка технологического оборудования с динамическими нагрузками на фундаменты;
– ограничение или устранение вибрации по пути распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
– замена ударного действия на безударное;
– применением в оборудовании гидропривода взамен кривошипного.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта строительства, воздействие вибрации не планируется, в связи с отсутствием источников вибрации. Разработка мероприятий по снижению либо предотвращению негативного воздействия вибрации не требуется.

10.6 Воздействие инфразвука

Проектируемый объект не является источником инфразвука, вблизи объекта проектирования источники инфразвука не располагаются, разработка мероприятий по снижению либо предотвращению негативного воздействия инфразвука не требуется.

10.7 Воздействие электромагнитных полей

Период строительства

В период строительства источниками вредного воздействия электромагнитных полей являются временные воздушные линии электропередачи, располагаемые на территории строительства. Основными мероприятиями по защите человека от вредного воздействия электромагнитных полей являются:

- сокращение времени контакта с источниками ЭМП;
- создание зоны контролируемого доступа вокруг источника ЭМП;
- снижение интенсивности ЭМП за счет преломления, отражения и/или поглощения энергии с помощью сооружения экранирующих конструкций.

Период эксплуатации

Проектируемый объект не является источником электромагнитных полей, вблизи объекта проектирования источники не располагаются, разработка мероприятий по снижению либо предотвращению негативного воздействия электромагнитных полей не требуется.

11 ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА)

11.1 Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

Производственно-экологический контроль атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия строящегося объекта на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам (предельно допустимым концентрациям, ориентировочным безопасным уровням воздействия, допустимым уровням) в соответствии с требованиями СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В период строительства мониторинг атмосферного воздуха осуществляется на территории строительства (в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы») в строительных городках и в населенных пунктах, расположенных в непосредственной близости к строительству. Измерения концентраций ЗВ проводятся на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли, на уровне органов дыхания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха определяется в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», Типовая инструкция по организации системы контроля промвыбросов в атмосферу в отраслях промышленности, Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности. МПР РФ. М., 1995 год.

Перечень наблюдаемых параметров в период строительства и эксплуатации определяется на основании данных расчета концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. При проведении мониторинга, в атмосферном воздухе контролируются следующие параметры: концентрации вредных (загрязняющих) веществ (оксид углерода, оксид и диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества).

11.2 Мониторинг загрязнения почв

Производственно-экологический контроль почвенного покрова осуществляется с целью оценки загрязнения почвы в ходе строительства, а также с целью оценки степени восстановления плодородного слоя почвы после окончания строительных работ (согласно ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

Анализ почвенного покрова в период строительства проводится на контрольных площадках в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения (в местах организованной стоянки строительной техники, в местах временного хранения отходов).

Мониторинг загрязнения почв рекомендуется проводить до ввода объекта в эксплуатацию. Отобранные пробы почв можно оценивать, как фоновые. При мониторинге почвы необходимо проверять на содержание тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и бенз(а)пирена, микробиологических и радиационных показателей.

Выбор наблюдаемых параметров осуществляется согласно требованиям соответствующих нормативно-правовых документов (СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»).

11.3 Мониторинг за сбором, временным накоплением и транспортировкой отходов

На период строительства предусматривается проведение экологического контроля за сбором, временным накоплением и транспортировкой отходов.

Осуществляется периодический визуальный контроль за состоянием мест временного накопления отходов и своевременностью их вывоза. На период проведения строительных работ должно быть назначено ответственное лица за организацию работ по обращению с отходами.

11.4 Мониторинг уровня шума

Мониторинг физических воздействий проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума, на границе жилой застройки.

Контролируемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;
- максимальный уровень звукового давления импульсного шума.

Замеры уровня шума производятся в соответствии с ГОСТ 23337-78 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Согласно указанному ГОСТу измерения выполняются в дневной и ночной периоды суток.

Мониторинг уровня шума рекомендуется производить непосредственно перед вводом в объекта в эксплуатацию.

12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-методическая литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 г. 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 г. 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
3. Федеральный закон от 09.01.96г. 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
4. Федеральный закон от 14.03.95г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
5. Федеральный закон от 24.04.95г. 52-ФЗ «О животном мире»;
6. Федеральный закон от 30.12.09г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
7. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 30.04.2021);
8. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ (ред. от 30.04.2021);
9. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020);
10. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
11. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
12. ГОСТ 17.4.3.01-2017. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2019 г.;
13. ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2019 г.;
14. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 3;
15. СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2;
16. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
17. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»;
18. СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности»;
19. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения»;
20. СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».
21. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов»;
22. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Изданная и фондовая литература

23. Гагарина Э.И., Матинян Н.Н., Счастная Л.С., Касаткина Г.А. Почвы и почвенный покров Северо-Запада России, СПб. Изд. СПбГУ. 1996. 173с.;

24. География почв с основами почвоведения, Добровольский В.В. – М.: Высшая школа, 1989. – 320 С.;
25. Информационно-аналитический обзор «Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Ленинградской области в 2005г.» СПб., 2006;
26. Исаченко А.Г., Дашкевич З.В., Карнаухова Е.В. Физико-географическое районирование Северо-Запада СССР. Л., 1965;
27. Исаченко Г.А., Резников А.И. Динамика ландшафтов тайги Северо-Запада европейской России. СПб, 1996;
28. Казаков Л.К. Индикация, оценка и закономерности техногенной трансформации ландшафтов.//Ландшафтная школа московского университета: традиции достижения, перспективы. М.: «Русаки», 1999;
29. Классификация и диагностика почв России, отв. ред. Добровольский Г.В. – Смоленск: «Ойкумена», 2004. – 342 С.;
30. Классификация и диагностика почв СССР, Егоров В.В. и др. – М.: «Колос», 1977. – 224 С.;
31. Красная книга природы С-Петербурга. Отв. ред. Г.А.Носков. С.- Пб., АНО НПО «Профессионал», 2004. – 416 с.;
32. Красная книга России / Оксана Скалдина.- М: ЭКСМО, 2011. – 272 с.;
33. Курбатова А.С., Герасимова С.А.., Решетина Т.В. и др. Оценка состояния почв и грунтов при проведении инженерно-экологических изысканий. М.: Научный мир, 2005г.;
34. Ниценко А.А. Очерки растительности Ленинградской области. Л., изд.-во ЛГУ, 1959, 141 с.;
35. Новиков Г.А., Айрапетьянц А.Э., Пукинский Ю.Б. и др. Звери Ленинградской области. Л. Изд-во Ленингр. Ун-та. 1970 . 258 с.;
36. Справочник по климату СССР. Ветер. Вып. 3, Ч. III. / Л.: Гидрометеоиздат, 1967. –299 с.;
37. Справочник по климату СССР. Влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров. Вып., Ч. IV. / Л.: Гидрометеоиздат, 1968. –258 с.;
38. Справочник по климату СССР. Температура воздуха и почвы. Вып. 3, Ч. II. / Л.: Гидрометеоиздат, 1966. –276 с.;
39. Управление Роспотребнадзора по Ленинградской обл. Доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в 2021 г.
40. Гагарина Э.И. Литологический фактор почвообразования (на примере Северо-Запада Русской равнины). СПб, 2004;
41. Официальный портал администрации Бугровского СП: http://admbsp.ru/;
42. Официальный портал федеральной государственная информационная система территориального планирования https://fgistp.economy.gov.ru;
43. Официальный сайт Гидрометцентра РФ http://www.meteoinfo.ru/;
44. Официальный сайт ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» http://www.meteo.nw.ru/;
45. Геохимия окружающей среды/Ю. Е. Сает, Б. А. Ревич, Е. П. Янин и др.— М.: Недра, 1990.— 335 с.
46. Доклад «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2021 году», 2022; 263 с.
47. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 2022г.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий для подготовки проекта планировки территории и проекта межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение ул. Авиатриссы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенной в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1.	Наименование объекта	Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области
2.	Стадия проектирования	2.1.Проект планировки территории 2.2.Проект межевания территории
3.	Основание для выполнения инженерных изысканий	3.1. Распоряжение комитета градостроительной политики Ленинградской области от 12 апреля 2022 года № 140 3.2. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.03.2017 № 402 «Об утверждении Правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20».
4.	Инициатор	Администрация муниципального образования Гатчинский муниципальный район Ленинградской области
5.	Исполнитель изысканий	Определяется в соответствии с законодательством Российской Федерации
6.	Виды инженерных изысканий	- Инженерно-геодезические изыскания; - Инженерно-геологические изыскания; - Инженерно-гидрометеорологические изыскания; - Инженерно-экологические изыскания.
7.	Система координат	МСК-47(2)
8.	Система высот	Балтийская 1977 года
9.	Район размещения (местоположение)	Место расположения: Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, муниципальное образование «Город Гатчина», микрорайон Аэродром в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области Границы территории проектирования приняты в соответствии с приложением № 1 к распоряжению Комитета градостроительной политики Ленинградской области от 12 апреля 2022 года № 140.
10.	Цель и назначение работ	Подготовка исходных данных для проекта планировки территории и проекта межевания территории. Инженерно-геодезические изыскания выполняются с целью получения данных о ситуации и рельефе местности путём создания инженерно-топографического плана в качестве топографической основы для подготовки проекта планировки территории и проекта межевания территории. Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью получения материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для подготовки проекта планировки территории. Инженерно-экологические изыскания должны обеспечить получение материалов об инженерно-экологических условиях, необходимых для подготовки проекта планировки территории. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечить получение материалов об инженерно-гидрометеорологических условиях,

		необходимых для подготовки проекта планировки территории.
11.	Виды работ и состав инженерных изысканий	Состав и объем инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории, метод их выполнения устанавливаются с учетом требований технических регламентов программой инженерных изысканий в соответствии с действующим законодательством. Программа инженерных изысканий разрабатывается исполнителем инженерных изысканий на основе настоящего задания и утверждается Заказчиком.
12.	Требования к точности, надёжности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	Выполненные инженерные изыскания должны соответствовать требованиям: - СП 438.1325800.2019. Свод правил. Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования; - СП.47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (актуализированная редакция); - СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства; - СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства; - СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства; - СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
13.	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	Исполнитель передаёт Инициатору технические отчёты по инженерным изысканиям на бумажных носителях (по 1 экземпляру) и в электронном виде на CD-диске (по 2 экземпляра, в рабочих форматах (dwg, word и т.д.) и формате pdf); Технический отчёт должен соответствовать требованиям СП 438.1325800.2019, СП.47.13330.2016
14.	Требования к передаче материалов на электронных носителях	Требования к форматам отчётных материалов и к картографическим данным: - Форматы векторных данных: AutoCAD (.dwg). Формат *.dwg должен поддерживаться всеми версиями AutoCAD начиная с 2005 г. Использование других векторных форматов подлежит дополнительному согласованию с Комитетом градостроительной политики Ленинградской области. - Форматы основной /сопроводительной/ дополняющей документации: *.doc, *.xls, *.pdf. Электронная версия комплекта графической документации выполняется в программе AutoCAD в формате DWG и Adobe Acrobat в формате PDF, текстовой документации в формате Word и Adobe Acrobat в формате PDF и комплектно передаётся на DVD-R (DVD-RW) диске (дисках), подготовленных разработчиком документации (оригинал-диск). Маркировка дисков выполняется печатным способом с указанием наименования объекта, заказчика, подрядчика документации, даты изготовления электронной версии, порядкового номера диска. Диск должен быть упакован в пластиковый бокс, на лицевой поверхности которого также делается соответствующая маркировка. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания. Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т. п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела. Файлы должны открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 9x/XP/NT/2000. Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается с Комитетом градостроительной политики Ленинградской области дополнительно.

Приложение № 1
к Техническому заданию

Приложение № 1 к распоряжению
Комитета градостроительной политики
Ленинградской области
от 12 апреля 2022 года № 140

Схема границ территории проектирования

Граница территории, применительно к которой осуществляется подготовка документации по планировке территории

Граница объекта проектирования

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «Азимут»

_____ / В.Л. Пасынкова /
М.П.

« » 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

В соответствии с распоряжением
Администрации ГМР
№ 43 02 2020 № 8-Р
Заместитель по финансовой политике
К.В. Носков

_____ /
М.П.

« » 2022 г.

ПРОГРАММА
производства инженерно-экологических изысканий на объекте:

Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области

Санкт-Петербург
2022 г.

Содержание:

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3
2. ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА 3
Климат района изысканий 4
Рельеф 4
Геологическое строение 5
Почвы 5
Растительность 5
Животный мир 6
3. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ 6
4. СВЕДЕНИЯ О ЗОНАХ ОСОБОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИИ К ПРЕДПОЛАГАЕМЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ И НАЛИЧИИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ 7
5. СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА РАБОТ 8
5.1 Подготовительный этап 8
5.2 Полевые исследования 8
5.3 Лабораторные работы 9
5.4 Камеральная обработка материалов 10
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА 10
7. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ 10
8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ 12

1. Общие сведения

Настоящая программа организации и производства инженерно-экологических изысканий составлена в соответствии с техническим заданием, выданным Заказчиком.

Согласно техническому заданию, инженерно-экологические изыскания выполняются для разработки объекта: «Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области».

Общая площадь земельного участка – 1,0 га.

Глубина освоения участка – 0,2 м.

Цель изысканий - получение сведений об экологическом состоянии территории изысканий, необходимых и достаточных для разработки проектной документации для строительства объекта.

Задачи изысканий:

1. Получение исходных данных – сбор и обобщение информации о территории изысканий, статистических и фондовых материалов по рассматриваемому участку.

2. Оценка современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистемы в целом на основе собранной исходной информации и результатов настоящих полевых (маршрутных) исследований.

3. Выявление зон загрязнения на основе нормированных качественных и количественных показателей, выявление зон природоохранных ограничений.

4. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта, рекомендации по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга.

Для решения поставленных задач планируется провести комплекс работ, который будет выполняться на основании действующих нормативных документов [1-28].

2. Природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта

В административном отношении участок изысканий располагается в границах г.Гатчина, Ленинградской области. Участок занимает площадь 1,0 га, расположен на землях категории «земли населённых пунктов», разрешенное использование «для размещения объектов торговли, общественного питания и бытового обслуживания». Участок располагается в функциональной зоне делового, общественного и коммерческого назначения.

С юго-западной стороны находится зона застройки жилыми домами.

С северо-восточной стороны, на расстоянии 85 м, проходят ж/д пути электропоездов Санкт-Петербург — Гатчина-Пассажирская-Балтийская.

Схема расположения участка изысканий представлена на рисунке 1:

Рисунок 1. Схема расположения участка изысканий

Климат района изысканий

Климат характеризуется как умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному, с повышенной влажностью, умеренно теплым летом и умеренно холодной зимой, продолжительным безморозным периодом (143 дня). Частая смена воздушных масс причина неустойчивого характера погоды, поэтому территория характеризуется её большой изменчивостью во все климатические сезоны года.

В течение всего года отмечается значительная облачность и значительное количество осадков. Наиболее холодный месяц – январь со средней температурой воздуха -9 °С, наиболее теплый месяц – июль со средней температурой +17 °С. Абсолютный минимум -40 °С, абсолютный максимум +35 °С, среднегодовая температура воздуха — положительная (+3,3 °С).

Территория относится к зоне избыточного увлажнения, среднегодовое количество осадков – 650-710 мм, 70 % осадков выпадает в теплый период. Высота снежного покрова – в среднем 40 см при максимуме 66 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 140 дней, нормативная глубина промерзания – 1,4 м. Среднегодовая относительная влажность воздуха – 80 % вследствие преобладания морских воздушных масс. Преобладающие ветры – западные и юго-западные, скорость ветра – от 3,5 до 5 м/с.

По строительно-климатическому районированию территория поселения относится к строительно-климатической зоне II В (с благоприятными условиями для строительства, проживания и отдыха населения).

Рельеф

Рассматриваемая территория МО «Город Гатчина» расположена на юго-востоке Ижорской возвышенности Ордовикского плато и в геоморфологическом отношении представляет собой равнину с общим уклоном в северном направлении. Абсолютные отметки – от 75 до 96 м,

преобладающие высоты – 80-85 м. Возвышенные участки (более 96 м) располагаются в южной и юго-западной части города, самые низкие места – на территории парка Зверинец и Орловой рощи (около 75 м). В центральной части к низине приурочена цепь озер.

Рельеф города формировался под воздействием эрозионно-тектонических процессов и деятельности ледника.

Вся территория городского поселения разделена на линейные повышенные и пониженные зоны. Пониженные зоны, вероятно, соответствуют зонам тектонических нарушений. Зоны обводнены. К низинам тяготеют парки. Основная часть застройки располагается на возвышенностях. Таким образом, территория поселения естественно разделена между застройкой (возвышенные зоны) и зелеными насаждениями (пониженные зоны).

Геологическое строение

В геологическом строении территории городского поселения принимают участие современные отложения, представленные техногенными и биогенными образованиями, а также четвертичные, девонские и ордовикские отложения.

На территории МО «Город Гатчина» на глубине 50-100 м от поверхности располагаются диктионемовые сланцы. Углеродсодержащие диктионемовые сланцы паккерортского горизонта ордовика характеризуются повышенным содержанием тяжелых металлов и урана. Когда перекрывающие их отложения разбиты зонами повышенной трещиноватости, на поверхности могут возникать радоновые аномалии. На территории городского поселения проведены радиометрические исследования и геоэкологическое районирование (Региональный Геоэкологический центр, 1993 г.). В результате исследований выявлено наличие слабых аномалий радона. В целом радиометрическая обстановка в городе складывается на основе природных и техногенных факторов.

Согласно существующим тектоническим схемам МО «Город Гатчина» располагается в узле пересечения протяженных разнонаправленных зон разломов. Наиболее крупной тектонической структурой, в значительной степени предопределяющей конфигурацию предчетвертичных геологических границ является региональный Гатчинский разлом северо-восточного простирания. Он маркируется цепочкой куполовидных поднятий. Менее крупными разломами являются нарушения северо-западного и близмеридионального направлений, пересекающие центральную часть города. Отдельные тектонические нарушения находят выражение в рельефе, трассируются озерами. Зоны разломов обводнены.

Почвы

На территории района изысканий преобладают подзолистые почвы, бедные перегноем и отличающиеся значительной кислотностью. При этом в южной части образовались дерново-подзолистые почвы, в центральной — сильноподзолистые, а в восточной — слабо и среднеподзолистые.

Непосредственно участок изысканий расположен в границах городской территории, где естественные почвы уступили место антропогенно преоброзованным и насыпным грунтам. Почвы участка изысканий можно отнести к группе «городских» почв.

Растительность

По ботанико-географическому районированию изучаемая территория относится к Валдайско-Онежской подпровинциисеверо-европейской таежной провинции Евразиатской таежной биогеографической области.

Формирование современного растительного покрова Ленинградской области связано с последним валдайским оледенение. До активного заселения человеком Приневская низменность и

побережье Финского залива были покрыты еловыми и сосновыми (в том числе заболоченными) лесами и болотами.

Ландшафт территории сформирован под влиянием природных процессов и антропогенных факторов. Растительный покров на территории исследований отсутствует.

Животный мир

Согласно принятому зоогеографическому районированию, район территории изысканий относится к подзоне южной тайги. До начала строительства Гатчины леса и водоёмы изобиловали разнообразными, типично таёжными животными. Ныне многие представители в окрестностях города уже не встречаются. Из крупных млекопитающих исчез медведь, волк, но некоторые хищные довольно обычны, среди них — лисица, норки европейская и американская (акклиматизирована), хорь чёрный; встречается выдра. Из копытных особенно распространился (благодаря мерам по охране) лось, который изредка появляется даже на территории города. Также встречаются кабан, заяц, из птиц – глухарь, тетерев, рябчик.

Участок намечаемой деятельности располагается в хорошо освоенной части города, в связи с этим на участке проектирования видовой состав фауны характерен для урбанизированных территорий и крайне беден. Фауна участка проектирования и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер. Среди птиц преобладают приспособившиеся к жизни в городе дрозд, рябинник, белобровик, большой пёстрый дятел, также многочисленны воробьиные. На водоёмах города и окрестностей гнездиться кряква, иногда встречается чернеть хохлатая.

3. Экологическая изученность района работ

Территория Ленинградской области имеет высокую гидрометеорологическую и экологическую изученность.

Мониторинг качества поверхностных вод

Регулярные наблюдения в пунктах Государственной сети наблюдений (ГСН) проводятся в Ленинградской области – на 23 реках и 2 озерах (35 пунктов, 50 створов) (рисунок 3). В пунктах наблюдений 3 категории отбор проб проводится ежемесячно, 4 категории - один раз в квартал.

Ближайшие пункты наблюдений за качеством вод поверхностных водных объектов расположены на реке Суйда (д. Красницы) и на реке Оредеж (д. Моровино).

Река Суйда.

Гидрохимические наблюдения в пункте проводились четыре раза в 2021 г. в основные гидрологические фазы. Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения. Абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в августе (5,6 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все съемки (59–63 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,9 нормы), железу общему (5,3 ПДК) и меди (6,2 ПДК). Снижение содержания кислорода соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь. Критический показатель загрязненности воды – железо общее. В 2021 г. воды характеризуются как загрязненные (УКИЗВ – 2,79; 3 класс, разряд «а»). В 2020 г. – как загрязненные (УКИЗВ – 2,79; 3 класс, разряд «а»), критический показатель загрязненности воды – медь.

Река Оредеж.

Гидрохимические наблюдения в пункте проводились четыре раза в 2021 г. в основные гидрологические фазы. Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения. Абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в августе (5,0 мг/л) и октябре (6,0 мг/л). Относительное содержание

кислорода ниже нормы наблюдалось во все съемки (52 – 62 %). Среднегодовые значения выше норм были отмечены по ХПК (2,2 нормы), железу общему (3,0 ПДК) и меди (4,4 ПДК). Снижение содержания кислорода соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь. В 2021 г. воды характеризуются как загрязненные (УКИЗВ – 2,30; 3 класс, разряд «а»); в 2020 г. - как загрязненные (УКИЗВ – 2,85; 3 класс, разряд «а»).

Мониторинг загрязнённости атмосферного воздуха

В городе Гатчина автоматические посты мониторинга атмосферного воздуха в установлены по адресам: г. Гатчина, ул. Волкова, д. 1, к. 1 и г. Гатчина, ул. Авиатриссы Зверевой, д. 12а. Посты мониторинга атмосферного воздуха осуществляют ежеминутное, ежесуточное автоматическое измерение массовых концентраций следующих загрязняющих веществ: взвешенных частиц фракций (PM 2,5 и PM 10), оксида углерода, диоксида азота, диоксида серы, озона, сероводорода.

По данным автоматических постов мониторинга атмосферного воздуха по адресу г. Гатчина ул. Авиатриссы Зверевой д. 12а, по состоянию на 22.11.2022, среднесуточные концентрации составили:

Время (+03:00)	PM2.5 (мкг/м³)	PM2.5 (Доли ПДК)	PM10 (мкг/м³)	PM10 (Доли ПДК)	CO (мкг/м³)	CO (Доли ПДК)	NO2 (мкг/м³)	NO2 (Доли ПДК)	O3 (мкг/м³)	O3 (Доли ПДК)
22.11.2022	14	0,41	16	0,27	296,31	0,1	2,09	0,02	33,1	0,33

Контроль радиационной обстановки

В 2021 году на территории Ленинградской области радиационная обстановка в целом оставалась стабильной и практически не отличалась от предыдущего года, радиационных аварий и происшествий, приведших к переоблучению населения и персонала, зарегистрировано не было.

Радиационный фон на территории Ленинградской области в течение 2021 года находился в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям радиационного фона в Ленинградской области.

Ведущий вклад в формирование коллективных доз облучения населения по-прежнему вносится природными источниками ионизирующего излучения (главным образом за счет облучения радоном и его дочерними продуктами распада, а также природного внешнего гамма-излучения) и составляет 83,60 %. На втором месте - медицинское облучение в ходе проведения диагностических рентгенологических процедур - 16,13 %. Третье место в структуре годовой эффективной коллективной дозы облучения населения занимает вклад от деятельности предприятий, использующих атомную энергию, при этом на персонал приходится 0,15%, а на население, проживающее в зонах наблюдения – 0,01%.

Средняя индивидуальная годовая эффективная доза облучения населения Ленинградской области составила 4,730 мЗв/год, что не превышает установленный согласно НРБ-99/2009 предел (5 мЗв/год); средняя индивидуальная годовая доза облучения персонала группы А составила 1,561 мЗв/год (т.е. менее установленного согласно Нормам радиационной безопасности НРБ-99/2009 предела дозы более чем в 10 раз), лица, подвергшиеся облучению выше установленных пределов доз, не зарегистрированы.

4. Сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов

Особо охраняемые природные территории и объекты культурного наследия на территории участка инженерно-экологических изысканий не выявлены. Информация будет уточняться в процессе работ.

5. Состав, объемы и методика работ

Согласно СП 47.13330.2016 [2] и рекомендациями СП 502.1325800.2021 [1], для достижения целей и решения задач инженерно-экологических изысканий проводились разноплановые камеральные и натуральных исследования состояния компонентов природной среды, с последующим анализом их результатов. Инженерно-экологические изыскания будут осуществляться в четыре этапа:

- подготовительный;
- полевые исследования;
- лабораторные работы;
- камеральная обработка материалов.

5.1 Подготовительный этап

Сбор, обработка и анализ исходных материалов о природных условиях и характере хозяйственного освоения территории проектируемого строительства по следующим направлениям:

- климатические условия района работ;
- фоновые данные загрязненности атмосферного воздуха (оксид углерода, взвешенные вещества, диоксид серы, диоксид азота);
- геолого-гидрологические условия участка;
- данные о типах почв;
- сведения о растительном и животном мире, видах флоры и фауны, занесенных в Красную книгу;
- наличие на территории проектируемого объекта зон экологических ограничений.

5.2 Полевые исследования

В соответствии с нормативной документацией на территории изысканий планируется провести следующие работы:

Таблица 1. Объемы полевых работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Характеристика работ	Объем работ	Нормативные документы, методика выполнения работ
1	Рекогносцировочное обследование территории	км	Оценка природных и техногенных условий территории, уточнение ландшафтных, геоморфологических, инженерно-геологических, гидрогеологических условий, выявления источников и визуальных признаков загрязнения.	0,1	СП 502.1325800.2021, СП 47.13330.2016
2	Опробование почв и грунтов:				
	Отбор проб почв и грунтов на санитарно-химические показатели	Объединенная проба из 5 точечных	Послойный отбор с глубины 0,0-0,2 м с одной площадки для проведения общего анализа почвы по химическим показателям.	1	ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, СанПиН 1.2.3685-21
	Отбор проб почв и грунтов на санитарно-	Объединенная проба	Отбор с глубины 0,0-0,05 м, 0,05-0,2 м с одной пробной площадки методом конверта	1	

	бактериологические показатели	из 3 точечных	для определения основных микробиологических показателей		
	Отбор проб почв и грунтов на санитарно-паразитологические показатели	Объединенная проба из 10 точечных	Отбор с глубины 0,0-0,05 м, 0,05-0,1 м с одной пробной площадки методом конверта для определения основных паразитологических показателей	1	СанПиН 1.2.3685-21
	Отбор проб почв и грунтов на токсикологический анализ	Объединенная проба	Отбор сводной пробы с участка изысканий для оценки токсичности методом биотестирования с одной пробной площадки с глубины 0,0-0,2 м	1	СП 2.1.7.1386-03
3	Радиационное обследование	га	Поисковая гамма-съемка	1,0	МУ 2.6.1.2398-08
		точка	Измерение мощности дозы	10	

5.3 Лабораторные работы

Лабораторные исследования будут проводиться согласно унифицированным методикам и государственным стандартам.

Таблица 2. Объемы лабораторных работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Характеристика работ	Объем работ	Нормативные документы на методы исследований
Лабораторныеработы					
1	Лабораторный санитарно-химический анализ почв и грунтов	определение	Общий анализ почв и грунтов: определение Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, As, Hg, pH, нефтепродуктов, бенз(а)пирена	1	М-МВИ-80-2008, М-МВИ-80-200, ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98, ПНД Ф 16.1:2.2:3.17-98, ГОСТ 26423-85, ПНДФ 16.1.41-04, ПНД Ф 16.1:2.:2.2:3.39-03, СанПиН 1.2.3685-21
2	Лабораторный микробиологический анализ почв и грунтов	определение	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E. Coli, КОЕ/г; Энтерококки (фекальные), КОЕ/г; Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	1	МР ФЦ/4022-2005
3	Лабораторный паразитологический анализ почв и грунтов	определение	Яйца и личинки гельминтов, Экз/кг; Цисты патогенных кишечных простейших, Экз/100 г	1	МУК 4.2.796-99

9

4	Токсикологический анализ почв и грунтов	определение	Биотестирование на водорослях, дафниях, сперматозоиды быка	1	ФР.1.39.2007.03222, МР 2.1.7.2279-07, СП 2.1.7.1386-03, СП 2.1.7.2570-10, СП 2.1.7.2850-11, Приказ МПР РФ № 536.

5.4 Камеральная обработка материалов

Данный этап будет включать анализ полевых и лабораторных исследований, обработку результатов маршрутного обследования территории, исходных материалов о природных условиях и характере хозяйственного освоения территории, обработку данных проведенных замеров.

Таблица 3. Объемы камеральных работ

Камеральные работы		
1	Обработка результатов аналитических, полевых, лабораторных работ, оформление протоколов и получение экспертных заключений по результатам лабораторных исследований, сравнение с действующими нормативами	
2	Оформление картографических материалов, графических приложений	СП 47.13330.2016
3	Подготовка технического отчета, 2 экземпляра на бумажном носителе и 1 экземпляр - электронная версия.	СП 47.13330.2016

6. Контроль и оценка качества

Текущий операционный контроль полевых работ осуществляет специалист, ведущий объект и начальник отдела. Контроль и оценку качества всех видов и объемов работ в целом осуществляет начальник отдела.

7. Требования техники безопасности

При проведении изысканий следует обеспечить выполнение всех мероприятий по безопасному ведению работ согласно правилам и инструкциям по технике безопасности.

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до места выезда на объект проверяет наличие у всех работников обучения по технике безопасности, инструктажа и соответствующего удостоверения.

По прибытии на объект руководитель должен выявить особо опасные участки и провести дополнительный инструктаж по правилам ведения работ в данной зоне.

Для выполнения работ на данном объекте производится тщательная подготовка материалов и оборудования.

Полевые подразделения должны быть обеспечены:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому руководителем предприятия, с учетом состава и условий работы;
- топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

Выходы работников полевых подразделений на объект работ должны производиться по согласованию с руководителем работ, бригадиром.

Контрольный срок возвращения группы из маршрута должен назначаться исходя из конкретных условий, но во всех случаях не должен быть более суток после рабочего срока возвращения.

Изыскательские работы проводятся строго в пределах отведенного участка.

Программу составил:

инженер по охране окружающей среды **Кочетов Д.С.**

11

8. Перечень нормативно-технических документов

1. СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
2. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96) – М.: Госстрой России, 2016 г.
3. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ // Собрание законодательства РФ от 14.01.2002, N 2, ст. 133.
4. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (с изменениями от 30 декабря 2001 г., 10 января, 30 июня 2003 г.)
5. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 30.04.2021).
6. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ (ред. от 30.04.2021).
7. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020).
8. ГОСТ 17.4.3.01-2017. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2019 г.
9. ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2019 г.
10. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 3.
11. СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2.
12. МУ 2.1.7.730-99. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 7 февраля 1999 г.) – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999 г.
13. СП 2.1.7.1386-03. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
14. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 26 апреля 2010 г. N 40). "Российская газета" от 17 сентября 2010 г. N 210 (специальный выпуск).
15. СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 7 июля 2009 г. N 47). "Российская газета" от 11 сентября 2009 г. N 171/1 (специальный выпуск).
16. МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания.
17. Доклад об экологической ситуации в Ленинградской области в 2021 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В. КОПИИ АТТЕСТАТОВ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0002354

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.517884 выдан 20 июля 2015 г.

Настоящий аттестат выдан Обществу с ограниченной ответственностью «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ»,
ИНН 7839409100

198095, РОССИЯ, Санкт-Петербург, Шкапина, 32-34, 515

и удостоверяет, что Испытательная лаборатория ООО «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ»

198095,г. Санкт-Петербург, ул. Шкапина, д. 32-34, литер А, офис 516

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 08 июня 2015 г.

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации М.А. Якутова

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0009335

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.510704 выдан 24 апреля 2017 г.

Настоящий аттестат выдан Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области»
(Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе»)

ИНН 7811153258, 192029, г. Санкт-Петербург, ул. Ольминского, д. 27,

и удостоверяет, что Испытательный лабораторный Центр Филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе"

198412, Ленинградская обл., г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 01 октября 2015 г.
(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации А.Г. Литвак

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПРОТОКОЛЫ ХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВ

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ» (ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»)
Испытательная лаборатория
198095, Санкт-Петербург, ул. Шкапина, д. 32-34, лит. А, офис 515, тел./факс: (812) 252-06-63, e-mail: ceu_opyt@mail.ru

Уникальный номер записи
об аккредитации в реестре
аккредитованных лиц
RA.RU.517884

М.П.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник испытательной
лаборатории ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»
А.Н. Рязанцев
«01» ноября 2022 г.

ПРОТОКОЛ № 2510/19
ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ ПОЧВЫ (ГРУНТА)
от «01» ноября 2022 г.

1.	Заказчик:	ООО «Гео Артель»
2.	Юридический адрес:	193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
3.	Фактический адрес:	193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
4.	Объект:	**«Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение» улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области**
5.	Место отбора:	Точка 1 - 59°33'41.9"N 30°05'42.4"E
6.	Наименование проб:	лаб. номер: 2510-29; точка: 1; глубина отбора (м.): 0,0-0,2; № пробы: 1; разновидность почв: супесь
7.	Цель исследования:	определение химических показателей
8.	Сведения об отборе:	пробы отобраны и доставлены сотрудником Заказчика, акт отбора проб от 24.10.2022 г.
9.	Дата отбора:	24.10.2022 г.
10.	Дата доставки проб:	25.10.2022 г. Даты проведения испытаний: 25.10.2022 – 01.11.2022 г.
11.	НД сан-гиг. оценки:	СанПиН 1.2.3685-21
12.	Средства измерения:	Тип, марка / Сведения о государственной поверке

Тип, марка	Сведения о государственной поверке
pH-метр H991003	свид. № С-СП/30-12-2021/121808391 до 29.12.2022 г
Спектрометр атомно-абсорбционный «КВАНТ-АФА»	свид. № С-В/27-12-2021/121948314 до 26.12.2022 г
Спектрометр атомно-абсорбционный «КВАНТ-Z.ЭТА»	свид. № С-В/27-12-2021/121086522 до 26.12.2022 г
Спектрометр атомно-абсорбционный «КВАНТ-2АТ»	свид. № С-В/27-12-2021/121086523 до 26.12.2022 г.
Хроматограф жидкостный «Люмихром»	свид.№ С-В/02-02-2022/130032019 до 01.02.2023 г
Анализатор жидкости «Флюорат-02-5М»	свид. № С-В/27-12-2021/121086521 до 26.12.2022 г

Результаты исследований:

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результаты исследований 2510-29	ПДК,ОДК* супесь	НД на метод измерения
1.	pH солевой вытяжки	ед. pH	7,5	-	ГОСТ 26483-85
2.	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	< 0,05	0,5*	ФР.1.31.2013.14150
3.	Медь (валовая форма)	мг/кг	9,8	33*	ФР.1.31.2013.14150
4.	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	0,84	2,0*	ФР.1.31.2013.14150
5.	Никель (валовая форма)	мг/кг	3,7	20*	ФР.1.31.2013.14150
6.	Ртуть (валовая форма)	мг/кг	0,0062	2,1	ФР.1.31.2013.14150
7.	Свинец (валовая форма)	мг/кг	27	32*	ФР.1.31.2013.14150
8.	Цинк (валовая форма)	мг/кг	23	55*	ФР.1.31.2013.14150
9.	Нефтепродукты	мг/кг	319	-	ПНД Ф 16.1:2.21-98
10.	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,014	0,02	ПНДФ 16.1:2:2:2:3:39-2003

Примечания:
1. Сведения, предоставленные заказчиком: наименование заказчика, юр., факт. адреса, объект, место отбора, дата и время отбора.
2. Результаты исследований относятся только к предоставленной пробе (пробам).
3. Испытательная лаборатория не несет ответственности за достоверность предоставленных Заказчиком сведений, включая стадию отбора проб, соблюдение сроков и условий доставки проб.

Ответственный исполнитель — И. В. Богачева

Ответственный за оформление протокола — А. З. Сабанокова

Протокол № 2510/19 от «01» ноября 2022 г. составлен в 3-х экземплярах

Страница 1 из 1

Инв. № подп.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Приложение № 1 к протоколу № 2510/19 от 01.11.2022 г.

Расчет суммарного показателя загрязнения Zc

1. Заказчик: ООО «Гео Артель»
2. Юридический адрес: 193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
3. Фактический адрес: 193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
4. Объект: «Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение» улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области

Компонент	$C_{фi}$, мг/кг		2510-29				2510-29				2510-29			
	супесь	супи-ок	C_{ci}, мг/кг				$K_{ci}=C_i/C_{фi}$ (СанПиН 1.2.3685-21)				$K_{ci}=C_i/C_{фi}$ (СП 502.1325800.2021)			
Кадмий	0,05	0,12	0,025				0,21				-			
Медь	8,0	15	9,8				0,65				-			
Мышьяк	1,5	2,2	0,84				0,38				-			
Никель	6,0	30	3,7				0,12				-			
Ртуть	0,05	0,1	0,0062				0,06				-			
Свинец	6,0	15	27				1,80				1,80			
Цинк	28	45	23				0,51				-			
$Z_c=\sum K_{ci}-(n-1)$							<1				1,8			

Фоновые концентрации содержания валовых форм тяжелых металлов взяты из СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

Ответственный исполнитель Е.К. Самборский

Аккредитованная Испытательная Лаборатория ООО "Центр экоаналитических услуг "ОПЫТ" Аттестат Аккредитации № RA.RU.517864 от 08.06.15

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ПРОТОКОЛ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО И ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОЧВ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области»
Юридический адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, Волковский пр., д. 77. Телефон: (812) 570-38-11
Адрес электронной почты: centr@78cge.ru ОГРН 1057810163652, ИНН 7816363890
Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах (Филиал № 11)
Адрес: 188480, Ленинградская область, г. Кингисепп, ул. Воровского, д. 20

Испытательный лабораторный центр
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.510704
ИНН 7816363890 ОГРН 1057810163652
Адреса места осуществления деятельности:
188480, Ленинградская область, г. Кингисепп, ул. Воровского, д. 20
(81375) 2-33-28, fkvsl@78cge.ru
198412, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов ул. Александровская, д. 23, лит. А
8 (812) 423-49-48, fkvsl@78cge.ru

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ
_____ Д.А. Рази
м.п.
01.11.2022

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
№ 10798-Л от 01.11.2022

Наименование пробы (образца):
Объединенная проба почвы
Бактериологический анализ 0,00-0,05; 0,05-0,20 Паразитологический анализ 0,00-0,05; 0,05-0,10
Пробы (образцы) направлены:
ООО «ЦЭУ «ОПЫТ», 198095, Санкт-Петербург, ул. Шкапина, д. 32-34, лит. А, оф. 515.
ИНН 7839409100. Тел: (812) 252-06-63
Дата и время отбора пробы (образца): 24.10.2022 17 ч. 00 мин.
Дата и время доставки пробы (образца): 25.10.2022 10 ч. 00 мин.
Цель отбора: По договору
Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы):
ООО «Гео Артель»
193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227

Объект, где производился отбор пробы (образца):
«Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области»

Код пробы (образца): 10798-Л/1, 10798-Л/2- точка 1
Акт отбора: № б/н от 25.10.2022 проба отобрана представителем заказчика
НД на методику отбора:
ГОСТ 17.4.3.01-2017 "Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб".
ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа".
Условия транспортировки:
автотранспорт, в изотермических контейнерах при +5гр С
Дополнительные сведения:
Условия проведения испытаний: температура воздуха в помещении + 20 (+/-5) град.С, относительная влажность воздуха в помещении 30-80%
Дата начала исследований: 25.10.2022 10 ч 30 мин.
Дата окончания исследований: 28.10.2022 10 ч 30 мин.
Лицо ответственное за составление данного протокола:
_____ Специалист отделения приема и регистрации образцов Осипова А.В.

1. Результаты исследований распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за соблюдение требований НД по отбору.
2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.
3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения аккредитованного испытательного лабораторного центра
4. Протокол сгенерирован в информационной системе АС СГМ «КРИСТА»

Ф-Е-00-121/ред. 3/18.05.2022. Общее количество страниц 1 из 2

Адрес места осуществления деятельности: 198412, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23, литер А.

Общее количество страниц 2 из 2
Протокол составлен в ____ экземплярах

к протоколу № 10798-Л от 01.11.2022

Код образца (пробы):					10798-Л/1
Микробиологическая лаборатория					
№ п\п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
3	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5

Код образца (пробы):					10798-Л/2
Паразитологическая лаборатория					
№ п\п	Определяемые показатели	исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения (экз)	НД на методы исследований
1	Яйца и личинки гельминтов	Не обнаружено	-	экз/кг	МУК 4.2.2661-10 п.4
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	экз/100 г	МУК 4.2.2661-10 п. 4
Уполномоченный специалист:					
врач-бактериолог			Кускова Т.М.		Подпись
Ф.И.О. заведующего лабораторией *Потап Елена Викторовна*					Подпись

конец протокола

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. ПРОТОКОЛЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ ПОЧВ

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ» (ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»)
Испытательная лаборатория
198095, Санкт-Петербург, ул. Шкапина, д. 32-34, лит. А, офис 515, тел./факс: (812) 252-06-63, e-mail: ceu_opyt@mail.ru

Уникальный номер записи
об аккредитации в реестре
аккредитованных лиц
RA.RU.517884

М.П.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник испытательной
лаборатории ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»
_____А.Н. Рязанцев
«01» ноября 2022 г.

ПРОТОКОЛ № 2510/20
БИОТЕСТИРОВАНИЯ ПРОБ ПОЧВЫ (ГРУНТА)
от «01» ноября 2022 г.

1. Заказчик: ООО «Гео Артель»
2. Юридический адрес: 193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
3. Фактический адрес: 193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
4. Объект: **«Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение» улицы Аннатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области**
5. Место отбора: Точка 1 - 59°33′41.9″N 30°05′42.4″E
6. Наименование проб:

лаб. №:	точка №:	глубина отбора (м.):	№ пробы:
2510-30	1	0,0 – 0,2	1т

7. Цель исследования: определение острой токсичности водной вытяжки из почвы (грунта)
8. Сведения об отборе: пробы отобраны и доставлены сотрудником Заказчика, акт отбора проб от 24.10.2022 г.
9. Дата отбора: 24.10.2022 г. Дата доставки проб: 25.10.2022 г.
10. Даты проведения испытаний: 25.10.2022 – 01.11.2022 г.
11. Средства измерения: анализатор изображений АТ-05, культиватор КВМ-05 в комплекте с измерителем плотности суспензии ИПС-03
12. Дополнительные сведения: объем исследований по согласованию с заказчиком

Тест-организм /тест-культура	Условия биотестирования	Продолжительность эксперимента, час	Кратность разведения	Лаб. №	Результаты испытаний	Критерии токсичности	НД на методы испытаний
Chlorella vulgaris Beijer	400 см³/ 100 г t=36±0,5°C	22	-	-	Изменение скорости роста, %	Ингибирование не более 20%, стимуляция не более 30%	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 ПНД Ф Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04
			1	2510-30	+ 12		
Daphnia magnastraus	400 см³/ 100 г t=20±2°C	96	-	-	Гибель дафний, %	≤ 10%	ФР.1.39.2007. 03222
			1	2510-30	7		
Подвижные половые клетки млекопитающих in vitro (сперматозоиды быка)	400 см³/ 100 г	3,0	-	-	Индекс токсичности, %	80%≤ I_t ≤120%	ПНД Ф Т 14.1:2:4.15-09 Т16.1:2:2.3:3.13-09
			1	2510-30	98,2		

Примечания:
1. Сведения, предоставленные заказчиком: наименование заказчика, юр., факт. адреса, объект, место отбора, дата и время отбора.
2. Результаты исследований относятся только к предоставленной пробе (пробам).
3. Испытательная лаборатория не несет ответственности за достоверность предоставленных Заказчиком сведений, включая стадию отбора проб, соблюдение сроков и условий доставки проб.

Вывод:
В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» исследуемые пробы можно отнести к категории малоопасные (IV класс).
В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Утверждены приказом МПР России от 04 декабря 2014 г. № 536) исследуемые пробы по кратности разведения водной вытяжки можно отнести к отходу V класса опасности.

Ответственный исполнитель С. М. Цеханович

Ответственный за оформление протокола А. З. Сабанокова

Протокол № 2510/20 от «01» ноября 2022 г. составлен в 3х экземплярах Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ПРОТОКОЛ РАДИАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ» (ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»)
Испытательная лаборатория
198095, Санкт-Петербург, ул. Шкапина, д. 32-34, лит. А, офис 515, тел./факс: (812) 252-06-63,e-mail: ceu_opyt@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.517884

УТВЕРЖДАЮ
Начальник испытательной лаборатории ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»
_____А.Н. Рязанцев
«01» ноября 2022 г.

ПРОТОКОЛ № 2610/63
РАДИАЦИОННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ
от «01» ноября 2022 г.

Заказчик:	ООО «Гео Артель»
Юридический адрес:	193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
Фактический адрес:	193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
Объект:	**«Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение» улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области**
Адрес объекта:	Ленинградская область, г. Гатчина
Характеристика объекта:	Территория объекта: грунты естественные и насыпные, асфальт, бетон, щебень. Земельный участок площадью 1 га.
Цель обследования:	Радиационное обследование объекта в рамках инженерно-экологических изысканий.

Средства измерений:

N п/п	Тип прибора	Зав. номер	Номер свидетельства о госповерке	Срок действия свидетельства	Кем выдано свидетельство	Основная погрешность измерения
1.	Дозиметр гамма-излучения ДКГ – 07Д "Дозор"	4690	№ С-СП/30-09-2022/190225112	29.09.2023	ФБУ «Тест-СПб»	±(15+2,5/Н)%
2.	Дозиметр-радиометр ДКС-96-05-01 с блоком детектирования БДПГ-96	Д328	№ С-СП/10-01-2022/122057090	09.01.2023	ФБУ «Тест-СПб»	±13 %

Примечание:
1. Сведения, предоставленные заказчиком: наименование заказчика, юр., факт. адреса, объект.
2. Поисковый радиометр использовался для проведения поисковой гамма-съемки территории земельного участка.

Нормативная и инструктивно-методическая документация, использованная при проведении измерений:
1. Руководство по эксплуатации дозиметра ДКГ-07Д «Дозор» (ФВКМ.412113.026РЭ)
2. Руководство по эксплуатации дозиметра-радиометра ДКС-96 (ТЕ1.415313.003РЭ)

Дата проведения обследования: 26.10.2022 г.

Результаты измерений:

Мощность дозы гамма-излучения на территории:

Место измерений	Поисковая гамма-съемка	Мощность дозы ДКГ-07Д, мкЗв/ч	
	Показания поискового прибора (ДКС-96), мкЗв/ч	Показания прибора	кол-во точек
Территория земельного участка	0,10 – 0,20	0,11 – 0,18	10

Проводилась поисковая гамма-съемка М 1:250 с постоянным прослушиванием скорости счета импульсов на головные телефоны с последующими измерениями мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках.
Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Средняя мощность дозы на участке: 0,14±0,01 мкЗв/ч
Предельное значение мощности дозы: 0,18±0,05 мкЗв/ч

Измерения мощности дозы гамма-излучения проводились в контрольных точках, распределенных равномерно по территории объекта. В число контрольных точек также были включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра.

Схема земельного участка представлена в Приложении №1 к настоящему протоколу.

Ответственный за оформление протокола:

инженер _____ (подпись) Баталов А.В.

Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения на то аккредитованной испытательной лаборатории

Инв. № подп.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение №1
К протоколу № 2610/63 от «01» ноября 2022 г.

Схема земельного участка

Граница территории, применительно к которой осуществляется подготовка документации по планировке территории

Граница объекта проектирования

Аккредитованная Испытательная лаборатория ООО "Центр экоаналитических услуг "ОПЫТ" Аттестат Аккредитации № RA.RU.517884 от 08.06.15

315-ИЭИ-2022-Т

ПРИЛОЖЕНИЕ И. АКТ ОТБОРА

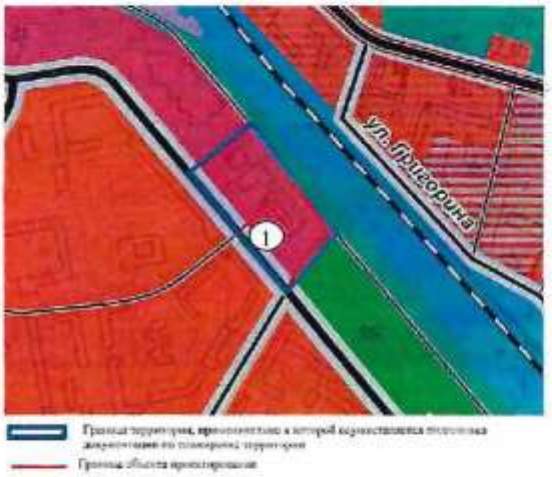
АКТ отбора проб почвы (грунта)
от «24» октября 2022 г.

Заказчик:	ООО «Гео Артель»
Юридический адрес:	193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
Фактический адрес:	193318, г. Санкт- Петербург, Проспект Союзный, д.4, литер А, кв. 1227
Объект:	**«Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога - продолжение» улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области**
Место отбора:	Точка 1 - 59°33'41.9"N 30°05'42.4"E
Цель отбора:	на химические, токсикологические, микробиологические и паразитологические показатели
Дата отбора:	24.10.2022 г. Дата доставки: 25.10.2022 г.
НД на метод отбора:	ГОСТ 17.4.4.02-2017, МУК 4.2.2661-10
Средства пробоотбора:	почвенный бур, совок
Метеоусловия при отборе:	без осадков
Масса проб:	по 1 кг каждая
Емкости для транспортировки и хранения проб (материал):	Пакеты п/э, пакеты п/э стерильные, склянка (темн. стекло)
Условия транспортировки:	автотранспорт, сумка-холодильник

Особенности, обнаруженные во время отбора пробы (наличие техногенных включений, свалок, очистных сооружений и т.д.): -

№ Точки	№ Пробы	Глубина отбора в м	Примечание
1	1м	(0,0-0,05; 0,05-0,2)	микробиологические показатели
	1п	(0,0-0,05; 0,05-0,1)	паразитологические показатели
	1	0,0-0,2	химические показатели
	1т	0,0-0,2	токсикологические показатели

Схема отбора проб:



(1) -точка отбора проб

Пробы отобрал: Поварков И.М.
должность, Ф. И.О. подпись

Инженер-эколог ООО "ЦЭУ "Опыт"

Пробы принял:
должность, Ф. И.О. подпись

А.З. Сабанович

Аккредитованная Испытательная Лаборатория ООО "Центр экоаналитических услуг "ОПЫТ" Аттестат Аккредитации № RA.RU.517884 от 08.06.15

Акт от 24.10.2022 г., составлен в 3-х экземплярах

Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

20.07.2022 (дата) 526 (номер)

«Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада» (АСРО «ИСПб-СЗ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Ассоциация саморегулируемая организация

(вид саморегулируемой организации)

197198, Санкт-Петербург, ул. Большая Пушкарская, д. 20, литер А,
www.izisk.org e-mail: info@izisk.org

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-017-29122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана

Общество с ограниченной ответственностью «Гринвич»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью «Гринвич» ООО «Гринвич»**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7802689388
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	11978470969220
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	197343; субъект РФ: Санкт- Петербург, Студенческая ул., д. 10, лит. В, помещ. S3-1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	----------
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	0211
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	14.06.2019 г.
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	14.06.2019 г., решение Совета, протокол № 10
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	14.06.2019 г.

Наименование	Сведения
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	----------
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----------

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять **инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по **договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
14.06.2019 г. № 10	14.06.2019 № 10	----------

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	V	*до двадцати пяти миллионов рублей по одному договору*
б) второй	--	*указывается стоимость работ по одному договору в рублях*
в) третий	--	*указывается стоимость работ по одному договору в рублях*
г) четвертый	--	*указывается стоимость работ по одному договору в рублях*
д) пятый *	--	*указывается стоимость работ по одному договору в рублях*
е) простой *	--	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

** заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (*число, месяц, год*)	----------
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ * ** указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*	----------

Директор АСРО «ИСПб-СЗ» _____ Е.П. Тарелкин
(должность уполномоченного лица) (подпись) (инициалы, фамилия)

Ассоциация саморегулируемая организация "Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада"

М.П.

Исп. Ломакина Н.А. (812)679-70-78

Условные обозначения

	граница проектирования
	скважина отбора проб почвы
Точка отбора 1	*номер точки отбора проб почвы*
2510/29 (0,0–0,2м)	*отбор проб почвы на химический анализ*
10798–Л/1 (0,0–0,2м)	*отбор проб почвы на микробиологический анализ*
10798–Л–2 (0,0–0,2м)	*отбор проб почвы на паразитологический анализ*
2510–30 (0,0–0,2м)	*отбор проб почвы на токсикологический анализ*
	категория загрязнения почвы "Чистая"
	территория соответствует санитарным нормам по радиационному фактору

					315–ИЭИ–2022–Г1			
					Проект планировки и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта (автомобильная дорога – продолжение улицы Авиатрассы Зверевой и улицы Генерала Батлука), расположенного в городе Гатчина Гатчинского района Ленинградской области			
Изм.	Лист	N Докум.	Подп.	Дата				
Разраб.				11.22	Инженерно–экологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Проверил				11.22		П	1	
					Карта–схема фактического материала и современного экологического состояния. Масштаб 1:1000	ООО "Гео Артель" г. Санкт–Петербург		

Формат А3