



197110, Санкт-Петербург
ул. Малая Разночинная, 9, лит. А
тел. (812) 372-55-62
injcenter@gmail.com

ИНН 7813593663 КПП 781301001
Р/с № 40702810305000000019
в ФКБ «НЕФТЯНОЙ АЛЪЯНС» (ПАО) в г. СПб
БИК 044030921 К/с 30101810440300000921

Экз. № ____

Заказчик: ООО «Компания «Винтер»

Стадия: ПД

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ

*по инженерно-экологическим изысканиям по объекту:
«Теплотрасса»*

Адрес объекта:

Ленинградская область, Выборгский район,
Территория вблизи Ленинградского шоссе.

Генеральный директор ООО "ИЦ" ИЗЫСКАТЕЛЬ"

Технический директор ООО "ИЦ" ИЗЫСКАТЕЛЬ"



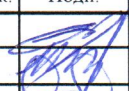
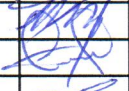
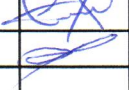
С.Д. Жаков

А.Н. Петров

Санкт-Петербург
2015г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	8
1.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	8
1.2. МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ	8
1.3. МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	9
1.4. МЕТОДИКА БИОТЕСТИРОВАНИЯ ГРУНТОВ	10
1.5. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ	11
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ	12
2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	12
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ	19
3.1. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	19
3.2. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	31
3.3. РЕЛЬЕФ, ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	32
3.4. ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ	33
3.5. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	35
4. ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	41
5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	43
6. СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ	52
6.1. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОГНОСЦИРОВОЧНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ	52
6.2. ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ	57
6.3. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	59
7. ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	65
8. РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	67
9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	72
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	74
ПРИЛОЖЕНИЯ	75
ПРИЛОЖЕНИЕ А ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ПРОГРАММА НА ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	76
ПРИЛОЖЕНИЕ Б КОПИИ ЛИЦЕНЗИЙ, СВИДЕТЕЛЬСТВ И АТТЕСТАТОВ АККРЕДИТАЦИИ	83
ПРИЛОЖЕНИЕ В АКТЫ ОТБОРА ПРОБ	90

		<u>ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ</u>						76						
		<u>ПРИЛОЖЕНИЕ Б КОПИИ ЛИЦЕНЗИЙ, СВИДЕТЕЛЬСТВ И АТТЕСТАТОВ</u>												
		<u>АККРЕДИТАЦИИ</u>						83						
		<u>ПРИЛОЖЕНИЕ В АКТЫ ОТБОРА ПРОБ</u>						90						
Взам. Инв. №	Подп. и дата													
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.						
		Нач. отд.		Гаврилов			05.2015							
		Пров.		Шишкин			05.2015							
		Разраб.		Кузина			05.2015							
		Н.контр.		Гаврилов			05.2015							
Теплотрасса								<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>П</td><td>2</td><td>112</td></tr></table>  ИЦ «ИЗЫСКАТЕЛЬ» инженерный центр	Стадия	Лист	Листов	П	2	112
Стадия	Лист	Листов												
П	2	112												

Теплотрасса

ПРИЛОЖЕНИЕ Г ПРОТОКОЛЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПИСЬМА 94

ПРИЛОЖЕНИЕ Д ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

110

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

ВВЕДЕНИЕ

Данный технический отчет составлен по результатам инженерно-экологических изысканий, сбора, обработки и анализа опубликованных и фондовых материалов и данных, необходимых для разработки проектной документации по объекту: «Теплотрасса», по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе.

Основание для работ – договор № 18-ДИР-2015 от 31.03.2015г. между ООО «Компания «Винтер» (Заказчик) и ООО «ИЦ «Изыскатель» (Исполнитель). Исполнитель действует на основании свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер СРОСИ-И-01838.1-25072014 от 25 июля 2014 года.

Техническое задание и программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий представлены в Приложении А.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка экологической обстановки с целью ликвидации негативных экологических последствий хозяйственной и иной деятельности; оценка современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

Основные задачи:

- оценка современного экологического состояния компонентов природной среды и экосистем в целом;
- выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды, исходя из анализа современной ситуации и использования территории;
- оценка радиационной обстановки;
- составление предварительного прогноза возможных изменений окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта;
- разработка предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга.

В таблице 1 представлены виды и объемы изысканий, предусмотренных техническим заданием и программой работ.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	В таблице 1 представлены виды и объемы изысканий, предусмотренных техническим заданием и программой работ.					
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			

Таблица 1. Виды и объемы выполненных работ

№ п/п	Вид исследований	Ед. изм.	Объем	Примечания
1	Исследование и оценка радиационной обстановки			
1.1	Радиометрические поиски	га	3,0	По профилям с интервалом 5 м
1.2	Дозиметрическое обследование	точка	30	Измерение МАД внешнего гамма-излучения
2	Геоэкологическое опробование почвогрунтов			
2.1	Химические показатели	проба	9	Водородный показатель (рН), тяжелые металлы и металлоиды (Hg, Pb, As, Cd, Zn, Ni, Cu), нефтепродукты, бенз(а)пирен. - 3 пробы с глубины 0,0-0,2 м; - 3 пробы с глубины 0,2-1,0 м; - 3 пробы с глубины 1,0-2,0 м;
2.2	Санитарно-бактериологические показатели	проба	3	Индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы
2.3	Санитарно-паразитологические показатели	проба	3	Яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших
2.4	Биотестирование	проба	3	Индекс токсичности, чувствительность дафний - 3 пробы с глубины 0,0-2,0 м;

Инженерно-экологические изыскания выполнены с целью получения необходимых и достаточных материалов для обеспечения разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС) в проекте строительства в соответствии с:

- Федеральным законом «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Федеральным законом № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 30.03.1999 г.;
- СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства. М.: Госстрой России, 1997;
- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

На рисунках 1–4 представлены фотографии проведения инженерно-экологических изысканий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			5



Рис. 1 Территория в районе проведения инженерных изысканий



Рис. 2. Территория в районе участка изысканий

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата



Рис. 3. Радиологическое обследование территории участка изысканий



Рис. 4. Радиологическое обследование территории участка изысканий

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

1. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

1.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

На данном этапе производится сбор, обработка и анализ опубликованных, фондовых (архивных), проектных (предоставляются Заказчиком) и справочно-информационных материалов о состоянии природной среды в районе размещения объектов изысканий, включая приобретение справок.

1.2. МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ

Целью радиационно-экологических работ является изучение существующей радиационной обстановки на обследуемом объекте.

Задачи:

- выполнение пешеходных гамма-поисковых работ;
- измерение мощностей амбиентных доз (МАД) на высоте 1 м.

Пешеходные гамма-поиски на земельном участке выполнили с помощью поискового гамма-радиометра (СРП-97) при непрерывном наблюдении за показаниями прибора с постоянным прослушиванием скорости счета импульсов в головной телефон и фиксированием замеров по прямолинейным профилям, расстояние между которыми в пределах контура обследованного земельного участка составляло 5 м (масштаб 1:500).

Блок детектирования радиометра совершал зигзагообразные движения перпендикулярно направлению прохождения выбранного профиля и находился на расстоянии около 0,1 - 0,3 м от земли и не ближе 0,5 - 1,0 м от оператора.

Измерения мощностей амбиентных доз в контрольных точках, расположенных равномерно по территории участка проводили с помощью дозиметра-радиометра типа МКС-АТ6130 на высоте 1 м от поверхности земли с использованием дозиметров. Общее число контрольных точек - 30.

За результат измерений мощности дозы гамма-излучения в каждой контрольной точке принимали среднее арифметическое по данным всех выполненных в ней измерений, а погрешность измерения рассчитывали в соответствии с методикой выполнения измерений.

Для измерений метеоусловий использовался метеометр МЭС-200А.

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

Радиологическое обследование и оценка радиационной обстановки проведены 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Обследования проведены с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки. Радиологическое обследование и оценка радиационной обстановки проведены 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.								
			18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.						Лист		
									8		
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата						

1.3. МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Для поверхностного обследования слоя почв (0,0-0,2 м) на химические показатели пробы отбирали с пробных площадок с помощью шпателя «методом конверта» (объединенная проба). Для послойного обследования пробы почвы отбирали с помощью почвенного бура из 3-х геологических скважин с глубин 0,2-1,0 м и 1,0-2,0 м. Всего были отобраны 9 проб для проведения анализа на химические показатели.

Чтобы предотвратить вторичное загрязнение, пробы для химического анализа на тяжелые металлы отбирали шпателем и почвенным буром, не содержащим металлы. Вес пробы составлял 1,0 кг. В ходе лабораторного анализа определялся pH и концентрации следующих компонентов: тяжелые металлы и металлоиды (Hg, Pb, As, Cd, Zn, Ni, Cu), нефтепродукты, бенз(а)пирен.

Для бактериологического анализа составляли 3 сводные пробы весом 200 г из 10 объединенных, каждая из которых состояла из трех точечных проб, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. Определяемые показатели включали: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы.

Для гельминтологического анализа составляли 3 сводные пробы весом 200 г из 10 объединенных, каждая из которых состояла из трех точечных проб, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. Гельминтологический анализ включал исследование почвогрунтов на: яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших.

Пробы для бактериологического и гельминтологического анализов были отправлены в лабораторию сразу после отбора.

Пробы для бактериологического и гельминтологического анализов в целях предотвращения их вторичного загрязнения, отбирались с соблюдением условий асептики (стерильный инструмент, перемешивание на стерильной поверхности, помещение в стерильную тару).

В процессе транспортировки и хранения почвенных проб были приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения.

Результаты от пробования зафиксированы в актах отбора проб.

Анализ проб проводился в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Отбор и оценка проб почвогрунтов осуществлялись согласно нормативным документам:

Отбор и оценка проб почвы осуществлены согласно нормативным документам:

СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;

СанПиН 2.1.7.2197-07 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.						
			Отбор и оценка проб почвогрунтов осуществлялись согласно нормативным документам:						
			Отбор и оценка проб почвы осуществлены согласно нормативным документам:						
СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;									
СанПиН 2.1.7.2197-07 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и									
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы СанПиН 2.1.7.1287-03». Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;

ГН 2.1.7.2041-06 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы;

ГН 2.1.7.2511-09 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы;

ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;

ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;

ГОСТ 28168-89 Почвы. Отбор проб;

МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест;

Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Минприроды РФ 15.02.1995).

1.4. МЕТОДИКА БИОТЕСТИРОВАНИЯ ГРУНТОВ

Для определения токсичности водной вытяжки из грунтов был использован метод биотестирования. Сводные пробы грунта (3 пробы) для определения токсичности (биотестирование) составляли путем смешивания точечных проб, отобранных с интервала глубин от 0,0 до 2,0 м.

В качестве объектов биотестирования использованы рачки *Daphnia magna* и водоросль *Chlorella vulgaris Beijer*. При проведении анализа определяемыми показателями исследования для *Daphnia magna* была выживаемость (смертность) организмов, для *Chlorella vulgaris Beijer* – изменение численности.

Анализ пробы проведен в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Результаты опробования зафиксированы в акте отбора пробы.

Отбор и оценка пробы грунта выполнены согласно нормативным документам:

СанПиН 2.1.7.1322-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;

СП 2.1.7.1386-03 Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления;

СП 2.1.7.2570-10 Изменение № 1 в СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Отбор и оценка пробы грунта выполнены согласно нормативным документам:						
			СанПиН 2.1.7.1322-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;						
			СП 2.1.7.1386-03 Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления;						
СП 2.1.7.2570-10 Изменение № 1 в СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;									
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			Лист
									10
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

СП 2.1.7.2850-11 Изменение № 2 в СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

Приказ министерства природных ресурсов Российской Федерации от 15 июня 2001 года № 511 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

1.5. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ

Лицензионное обеспечение представлено в таблице 1.5.1

Таблица 1.5.1 Лицензии, свидетельства и аттестаты аккредитации

Виды работ	Подрядная организация	Разрешительный документ
Инженерные изыскания	ООО «ИЦ «Изыскатель»	Свидетельство № СРОСИ-И-01838.1-25072014 от 25 июля 2014 года. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Некоммерческим партнерством инженеров-изыскателей «Стандарт-Изыскания»
Радиационное обследование	Лаборатория инженерно-экологического контроля ООО «Межрегионлаб»	Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22АЛ69 действителен до 19.08.2018 г.
Почвенные исследования: химические показатели	Лаборатория инженерно-экологического контроля ООО «Межрегионлаб»	Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22АЛ69 действителен до 19.08.2018 г.
Почвенные исследования: микробиологические, паразитологические показатели	ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» Октябрьский филиал	Аттестат аккредитации № ГСЭН RU.ЦОА.1/10 № РОСС RU.0001.511616 действителен до 14.09.2016 г.
Биотестирование грунтов	Испытательная лаборатория ООО «ПромЭкоСфера»	Аттестат аккредитации № РОСС. RU.0001.517164 действителен до 05.08.2016 г.

Копии лицензий, свидетельств и аттестатов аккредитации представлены в приложении Б.

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. Инв. №		Копии лицензий, свидетельств и аттестатов аккредитации представлены в приложении Б.					
Изм.		Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.				Лист
											11

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Участок изысканий расположен по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе.

Раздел составлен по материалам к Государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области в 2013 году», «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области в 2014 году».

Радиационная обстановка

Наблюдения за радиационным фоном на территории Ленинградской области в 2013 году осуществлялись на 14-ти стационарных постах автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО), на постах ФГБУ «Северо-Западного УГМС» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, лабораториями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области». Радиационный фон на территории Ленинградской области в течение последних лет стабилен и находится в пределах $<0,05-0,34$ мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям радиационного фона в Ленинградской области.

В целом по области уровень гамма-фона определяется природными и (незначительно) техногенными источниками на территориях некоторых районов области, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате прошлых радиационных аварий и инцидентов.

Согласно результатам контроля основной вклад в суммарные выбросы атмосферного воздуха всех радиационно опасных предприятий вносит Ленинградская АЭС (около 99%). Станция является основным локальным источником загрязнения приземной атмосферы техногенными радионуклидами, при этом повседневные выбросы существенно снизились с 1999 года почти в 20 раз. Газоаэрозольные выбросы двух других предприятий I-ой категории по потенциальной радиационной опасности составляют 0,2 % от выбросов ЛАЭС. За последние пять лет пробы атмосферного воздуха с объемными активностями техногенных радионуклидов, превышающими допустимые для населения не выявлялись.

Почва

Почва, являясь основным накопителем химических веществ техногенной природы и фактором передачи инфекционных и паразитарных заболеваний, может оказывать неблагоприятное влияние на условия жизни населения и его здоровье.

На территории Ленинградской области лабораторный контроль за состоянием почв на площадках планируемой застройки и объектах текущего санитарного надзора осуществляется ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области». В первую очередь контроль и мониторинг осуществляются на территориях общего доступа (селитебные зоны, зоны рекреации)

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
------	---------	--------	------	-------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

и объектах повышенного экологического риска (детские и образовательные учреждения). В 2013 г. было исследовано 1784 проб почвы по санитарно-химическим показателям, из них 2,1% проб не соответствовало гигиеническим нормативам; 2185 пробы по микробиологическим показателям, из них 5,13% проб не соответствовало гигиеническим нормативам. В 2014 г. было исследовано 1142 пробы почвы по санитарно-химическим показателям, из них 1,49% проб не соответствовало гигиеническим нормативам; 1474 пробы по микробиологическим показателям, из них 3,8% проб не соответствовало гигиеническим нормативам. На протяжении последних лет остается низким удельных вес проб, не соответствующих нормативам по паразитологическим показателям.

Данные государственного мониторинга почв населенных мест Выборгского района в период с 2012 по 2014 гг. показатели неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям за 2013- 2014 гг. ниже средних показателей по области Санитарно-микробиологическое исследование проб за 2013- 2014 гг. также ниже средних показателей по области. (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 Удельный вес проб почвы населенных мест, не отвечающих санитарным требованиям (%) в 2012-2014г.г.:

Место отбора проб	Показатели					
	санитарно-химические			микробиологические		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Выборгский район	8,2	0,7	0	14,9	4,4	3,4
Ленинградская область	4,1	2,1	1,49	8,6	5,1	3,8

Таблица 2.2. Удельный вес проб почвы на территории детских учреждений и детских площадок, не отвечающих санитарным требованиям (%) в 2012-2014 году:

Место отбора проб	Показатели					
	санитарно-химические			микробиологические		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Выборгский район	60	0	0	10,5	4,1	1,5
Ленинградская область	7,6	3,05	0	7,5	3,78	1,63

Продолжение табл. 2.2.

Место отбора проб	Показатели		
	паразитологические		
	2012	2013	2014
Выборгский район	1,6	0	0
Ленинградская область	0,9	0,67	0,6

Атмосферный воздух

Одним из проявлений негативного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха.

На загрязнение атмосферного воздуха оказывают влияние следующие источники:

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							13
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №					

- выбросы загрязняющих веществ от собственных стационарных источников предприятий (стационарные источники);

- валовые выбросы от автотранспорта (передвижные источники);

- трансграничный перенос.

В 2012 году регулярные наблюдения за переносом загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на распределенной сети наблюдений в местах размещения стационарных источников загрязнения городов Бокситогорск (ЗАО «БазэлЦемент-Пикалево»), Выборг (ООО «Роквул-Север»), Волхов (Волховский алюминиевый завод, ЗАО «Метаксим»), Кириши (ОАО «Киниф», ГРЭС-19), Кингисепп (ООО «Промышленная группа «Фосфорит»), Пикалево («Пикалевский глинозем»), Приозерск (ОАО «Лесплитинвест»), Сланцы (ОАО «Сланцевский цементный завод «Цесла»), Сосновый Бор (Ленинградская АЭС), Сясьстрой (ОАО «Сясьский ЦБК») и Тихвин (ЗАО «Тихвинский ферросплавный завод») показали, что концентрации специфических примесей на границах санитарно-защитных зон указанных предприятий не превышали ПДК.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха г. Выборг вносят: автотранспорт и стационарные источники: ООО «Роквул-Север» (твердых – 55,46%, диоксида серы – 60,27%, аммиака – 78,5%, ЛОСМ – 36,16%), ОАО «Выборг Теплоэнерго тепловые сети» (диоксида серы – 36,7%, диоксида азота – 54,63%).

Пост расположен в жилом районе, поэтому его условно можно отнести к разряду «городской фоновый». Климат: морской, зона низкого ПЗА. Средняя за год концентрация составила 0,7 ПДК. Загрязнение воздуха оценивается как низкое. По сравнению с предыдущим годом загрязнение воздуха пылью незначительно уменьшилось.

Концентрации диоксида серы. Средние значения концентраций и максимальные из разовых концентраций не превышали установленных санитарных норм.

Концентрации оксида углерода. Средняя за год концентрация составила 0,7 ПДК. Повышенный уровень загрязнения отмечался в июле, августе и ноябре, когда повторяемость превышений концентрациями ПДК составляла 12%, 3,8% и 4,2% соответственно. В целом по городу уровень загрязнения воздуха повышенный.

Концентрации диоксида азота. Средняя за год концентрация составила 1,0 ПДК. Загрязненность воздуха в годовом ходе, квалифицируемая как повышенная, наблюдалась в феврале, марте и с мая по август: значения НП изменялись в диапазоне от 1,0% до 5,0%. По сравнению с предыдущим годом уровень загрязненности воздуха диоксидом азота не изменился и остался в категории повышенный.

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя за год концентрация составила 1,9 ПДК. Уровень загрязненности воздуха бенз(а)пиреном – повышенный.

Концентрации специфических примесей. Среднегодовая концентрация аммиака составила 0,7 ПДК. Уровень загрязненности воздуха аммиаком – низкий. Максимальная разовая

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Концентрации диоксида азота. Средняя за год концентрация составила 1,0 ПДК. Загрязненность воздуха в годовом ходе, квалифицируемая как повышенная, наблюдалась в феврале, марте и с мая по август: значения НП изменялись в диапазоне от 1,0% до 5,0%. По сравнению с предыдущим годом уровень загрязненности воздуха диоксидом азота не изменился и остался в категории повышенный. Концентрации бенз(а)пирена. Средняя за год концентрация составила 1,9 ПДК. Уровень загрязненности воздуха бенз(а)пиреном – повышенный. Концентрации специфических примесей. Среднегодовая концентрация аммиака составила 0,7 ПДК. Уровень загрязненности воздуха аммиаком – низкий. Максимальная розовая					
			18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.					
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	14		

концентрация этилбензола 1,0 ПДК была отмечена в августе, бензола, ксилолов и толуола – не превышали ПДК. Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК. Уровень загрязнения воздуха оценивается как повышенный.

На надзоре Управления Роспотребнадзора в 2014 г. находилось 2345 промышленных предприятий, расположенных на территории Ленинградской области. Зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха от стационарных источников загрязнения расположены в Тосненском, Кировском и Тихвинском районах.

Наибольшее количество исследований было проведено по следующим показателям: взвешенные вещества (15,6%), азота диоксид (15,3%), сера диоксид (13,7%), углерод оксид (13,4%), тяжелые металлы (9,8%), углеводороды (7,6%). Превышения гигиенических нормативов установлены по таким веществам, как азота диоксид (0,25% от числа исследованных проб на данный показатель), взвешенные вещества (0,07%), аммиак (0,33%). Так, если в 2013 году доля проб с превышением ПДК составляла 0,98%, то в 2014 году доля проб с превышением ПДК составила 0,23%.

Анализ загрязнения атмосферного воздуха городских поселений в целом по Ленинградской области по отдельным загрязнителям показал, что наибольшая доля проб атмосферного воздуха, превышающих гигиенические нормативы от общего количества неудовлетворительных проб в городских поселениях, отмечается по азоту диоксиду (16,4%).

Исследования атмосферного воздуха по полной программе наблюдений с определением среднесуточных концентраций на территории Ленинградской области проводились ФБУЗ «ЦГиЭ в ЛО», ФБГУ «Северо-Западное УГМС». Превышения ПДКсс в 2014 г. установлены в г. Выборг по диоксиду азота, г. Кириши – аммиаку, диоксиду азота, оксиду азота, г. Тихвин – диоксиду азота, озону.

Информация о концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Выборга за 2014 год, получена по данным стационарного поста государственной наблюдательной сети, расположенного в жилом районе города

Таблица 2.4. Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Выборга за 2014 год.

Загрязняющие вещества	Среднегодовая концентрация в долях ПДК с.с.	Максимальная разовая концентрация в долях ПДК м.р.
взвешенные вещества	0,7	2,8 (август 2014 г.)
диоксид серы	Значительно ниже ПДК с.с.	Значительно ниже ПДК м.р.
диоксид азота	1,1	2,1 (январь 2014 г.)

Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами отмечался в апреле, июне, августе и ноябре 2014 г., диоксидом азота - с января по март, с мая по июль, в октябре и декабре 2014 г.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №					18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	15

несоответствующих (%)			
Количество исследованных проб по санитарно-химическим показателям	1224	1429	1595
из них не соответствует гигиеническим нормативам (%)	34,0	33,0	31,6
Количество исследованных проб по микробиологическим показателям	1483	1524	1804
из них не соответствует гигиеническим нормативам (%)	4,45	3,93	5,6

В 2014 г. увеличилась доля нестандартных проб воды источников по микробиологическим показателям.

Актуальной остается проблема качества водопроводной воды по химическому составу. По результатам лабораторных исследований удельный вес неудовлетворительных проб питьевой воды в распределительной сети по санитарно-химическим показателям в 2012 году увеличился. Выше среднеобластных, показатели в Приозерском – 75,3%, Гатчинском – 47,2 %, Тихвинском – 42,7 %, Волховском – 40,2 %, Всеволожском – 39,5 %, Выборгском – 39,3 % районах. Приоритетными показателями несоответствия являются железо, окисляемость, цветность, мутность. В 2014 году сохранились высокие уровни несоответствия качества подземных вод по санитарно-химическим показателям, которые обусловлены, прежде всего, природным составом воды. Данные показатели значительно превышают среднеобластные в Бокситогорском – 43,3%, Ломоносовском – 75%, Кировском – 84,6%, Приозерском – 49,2%, Подпорожском 75,0%, Тихвинском – 59,5%, Тосненском – 71,1% районах.

Доля поверхностных источников, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в сравнении с 2013 г. увеличилась с 12,9 % до 16,9 %. Доля неудовлетворительных проб воды из поверхностных водоисточников, несоответствующих нормативам по санитарно-химическим показателям, в целом по области уменьшилась, по микробиологическим показателям остается на достаточно высоком уровне, что связано с высокой антропогенной нагрузкой на водные объекты.

Доля нестандартных проб воды в местах водозабора из поверхностных источников централизованного питьевого водоснабжения по микробиологическим показателям в 2014 г. в сравнении с 2013 г. практически не изменилась. Стабильно высокие показатели неудовлетворительных проб регистрируются в Киришском (100%), Лодейнопольском (83%), Волховском (68%) районах. В 2014 г. наличие возбудителей инфекционных заболеваний не было выявлено

Доля проб питьевой воды из распределительной сети, несоответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям в 2014 году представлена в таблице 2.6.

Таблица 2.6. Удельный вес проб питьевой воды из распределительной сети, несоответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям

Районы ЛО	Доля проб питьевой воды из распределительной сети, несоответствующих гигиеническим нормативам (%) по		
	санитарно-химическим показателям	микробиологическим показателям	паразитологическим показателям

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.						Лист 17
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

Выборгский	30,9	17	0
Ленинградская область	22,13	4,34	0

По результатам лабораторных исследований доля неудовлетворительных проб питьевой воды в распределительной сети по микробиологическим показателям в 2014 году составила 4,34%. На отдельных территориях данный показатель превышает среднеобластной уровень: Лужский (4,9%), Выборгский (17,2%), Гатчинский (6,2%).

Актуальной остается проблема качества водопроводной воды по химическому составу. Выше среднеобластных, показатели в Волховском (45,3%), Всеволожском (24,9%), Выборгском (30,9%), Гатчинском (39,5%), Кировском (26,6%), Лодейнопольском (25,0%), Подпорожском (36,5%), Приозерском (57,4%), Тихвинском (33,8%), Тосненском (25,4%) районах.

Основными причинами низкого качества питьевой воды, подаваемой населению по-прежнему являются: продолжающееся антропогенное загрязнение поверхностных и подземных вод, факторы природного характера, отсутствие или ненадлежащее состояние зон санитарной охраны водоисточников, использование старых технологических решений водоподготовки в условиях ухудшения качества воды и снижения класса источника водоснабжения, рассчитанного на использование традиционных схем очистки воды, низкое санитарно-техническое состояние существующих водопроводных сетей и сооружений.

На территории Ленинградской области из наиболее крупных водотоков следует выделить реки Нева, Луга, Волхов, Свирь и Вуокса, имеющие разветвленную и протяженную водную сеть. Наиболее высокую степень загрязнения имеют воды рек Волхов и Луга. Высокий уровень загрязнения поверхностных вод отмечается в бассейне р. Нева, которая является практически единственным источником питьевого водоснабжения г. Санкт-Петербург и целого ряда населенных пунктов Ленинградской области с общей численностью населения около 5 млн. человек.

Практически все водные объекты Ленинградской области, за исключением р. Свирь, интенсивно загрязнены и относятся по уровню антропогенной нагрузки к источникам III степени санитарной опасности. Вода в большинстве водных объектов Ленинградской области оценивается как загрязненная по многим физико-химическим, биологическим и органолептическим показателям, что связано с высокой техногенной нагрузкой на окружающую среду, в частности со сбросом загрязненных или недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водоемы региона. Особую опасность представляют недостаточно очищенные сточные воды, сбрасываемые в такие природные водные объекты, как реки Нева, Луга, Вуокса, Плюса, Свирь и Волхов, являющиеся источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	оценивается как загрязненная по многим физико-химическим, биологическим и органолептическим показателям, что связано с высокой техногенной нагрузкой на окружающую среду, в частности со сбросом загрязненных или недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водоемы региона. Особую опасность представляют недостаточно очищенные сточные воды, сбрасываемые в такие природные водные объекты, как реки Нева, Луга, Вуокса, Плюса, Свирь и Волхов, являющиеся источниками хозяйственно–питьевого водоснабжения.					
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			18

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ

Выборгский муниципальный район располагается в Ленинградской области. Включает 7 городских и 6 сельских поселений. Административным центром района является город Выборг.

3.1. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Территория Выборгского района относится к приморскому климатическому району, согласно СП 20131.13330.2012 относится ко II типу.

Климат данного района умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Ведущим климатообразующим фактором в северо-западной части Ленинградской области является циркуляция воздушных масс. Во все сезоны года преобладают юго-западные и западные ветра, несущие воздух атлантического происхождения. Вхождения атлантических воздушных масс чаще всего связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются обычно ветреной пасмурной погодой, относительно теплой зимой и сравнительно прохладной – летом.

Максимальная температура составляет 34,6 °С (самый теплый месяц — июль), а минимальная -36,8 °С (самый холодный месяц — январь). Среднегодовая температура +4,8 °С.

Среднегодовая сумма осадков — около 677 мм. Важной характеристикой осадков является их интенсивность. В холодный период года преобладают обложные осадки и их интенсивность в среднем составляет 0,2-0,4 мм/час. Летом средняя интенсивность возрастает до 1,1-1,3 мм/час за счет ливневых осадков.

Снежный покров появляется обычно в ноябре, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и разрушается в конце марта. Окончательно снег сходит обычно в начале апреля. Высота снежного покрова достигает максимума обычно в феврале-марте. Вечномерзлые грунты отсутствуют.

Лето короткое умеренно теплое, зима продолжительная, неустойчивая, с частыми оттепелями. Характерна частая смена воздушных масс, обусловленная в значительной степени циклонической деятельностью. Это создает неустойчивый характер погоды во все сезоны. Вторжения теплых воздушных масс с Атлантики в холодную половину года придают климату черты, свойственные морским побережьям – зима смягчается. Нередко бывают оттепели, при которых температура воздуха близка к 0 - 2 °С, а в отдельные дни повышается до 7 °С. Резкие и часто длительные похолодания во все сезоны вызывают вторжения воздушных масс арктического происхождения.

Холодный период продолжается с ноября по март. Во все зимние месяцы наблюдаются оттепели. В течение всего холодного периода и в переходные месяцы преобладают ветры юго-западного направления. Количество осадков холодного периода составляет 150-175 мм. Снежный покров устанавливается в декабре. В апреле температура воздуха резко повышается, снежный покров исчезает и наступает перелом в сторону летнего режима погоды. Наиболее жаркими месяцами являются июль и август, в течение которых не бывает даже случайных заморозков.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист 19
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

Средняя месячная температура июля держится в пределах 16,5-17,5 °С. Летом наблюдается довольно высокая грозовая деятельность: в среднем насчитывается от 15 до 27 дней с грозами.

На режим осадков в теплую половину года в большей степени сказывается влияние рельефа местности. В течение теплого периода преобладают ветры северо-западного направления.

Зима в данном районе умеренно холодная и длится обычно с середины декабря до конца второй декады марта. Средняя месячная температура зимой от минус 5,2°С в декабре и минус 8,8°С в феврале. Скорость ветра зимой в среднем несколько больше, чем летом и составляет 3-4 м/с. В среднем преобладающим направлением ветра в зимние месяцы являются южные и юго-западные потоки воздуха. Зимой увеличивается повторяемость циклонов, что сопровождается, преимущественно в январе и феврале преобладанием пасмурной погоды, со значительным выпадением твердых осадков.

Весна затяжная, и наступает в начале апреля. Конец весны приходится на последнюю декаду мая. Наступление весны сопровождается улучшением погоды, уменьшением повторяемости заморозков на почве, значительным повышением температуры почвы и воздуха, уменьшением количества облачности. Количество осадков в весенний сезон по сравнению с зимними месяцами уменьшается в 2-3 раза. Число ясных дней увеличивается, а число пасмурных - уменьшается. В конце марта происходит устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0°С, в середине апреля через 5°С, а в начале мая через 10°С. Весной наблюдаются большие колебания всех метеорологических элементов.

Лето умеренно теплое и длится обычно от начала июня до конца первой декады сентября. Средняя месячная температура летом от 14,8°С в июне повышается к июлю до 17,8°С. В августе она вновь понижается и составляет за месяц 16,0°С. Скорость ветра летом наименьшая в году. Осадков летом выпадает больше, чем в другие сезоны, но в основном они носят ливневой характер. К лету наблюдается усиление циклонической деятельности по сравнению с весной.

Осень затяжная, наступает около середины сентября с началом заморозков на почве и общим ухудшением погоды: понижением температуры и повышением влажности, увеличением количества облачности. Продолжительность осадков в октябре и ноябре по сравнению с летом увеличивается в два-три раза. Число ясных дней уменьшается от 9 в августе до 2 в октябре и ноябре, а число пасмурных в те же месяцы увеличивается от 5 до 13 и 17 дней соответственно. Средняя за месяц температура воздуха от 10,8°С в сентябре к ноябрю понижается до 0,5°С. В конце второй декады сентября происходит устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 10,0°С, в середине октября через 5,0°С, а к середине ноября через 0°С.

В качестве опорной в районе изысканий выбрана метеостанция Выборг, недостающие характеристики получены по данным м/ст Озерки и Санкт-Петербург. Схема расположения метеостанций представлена на рис 3.1.1.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №					18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист 20
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		

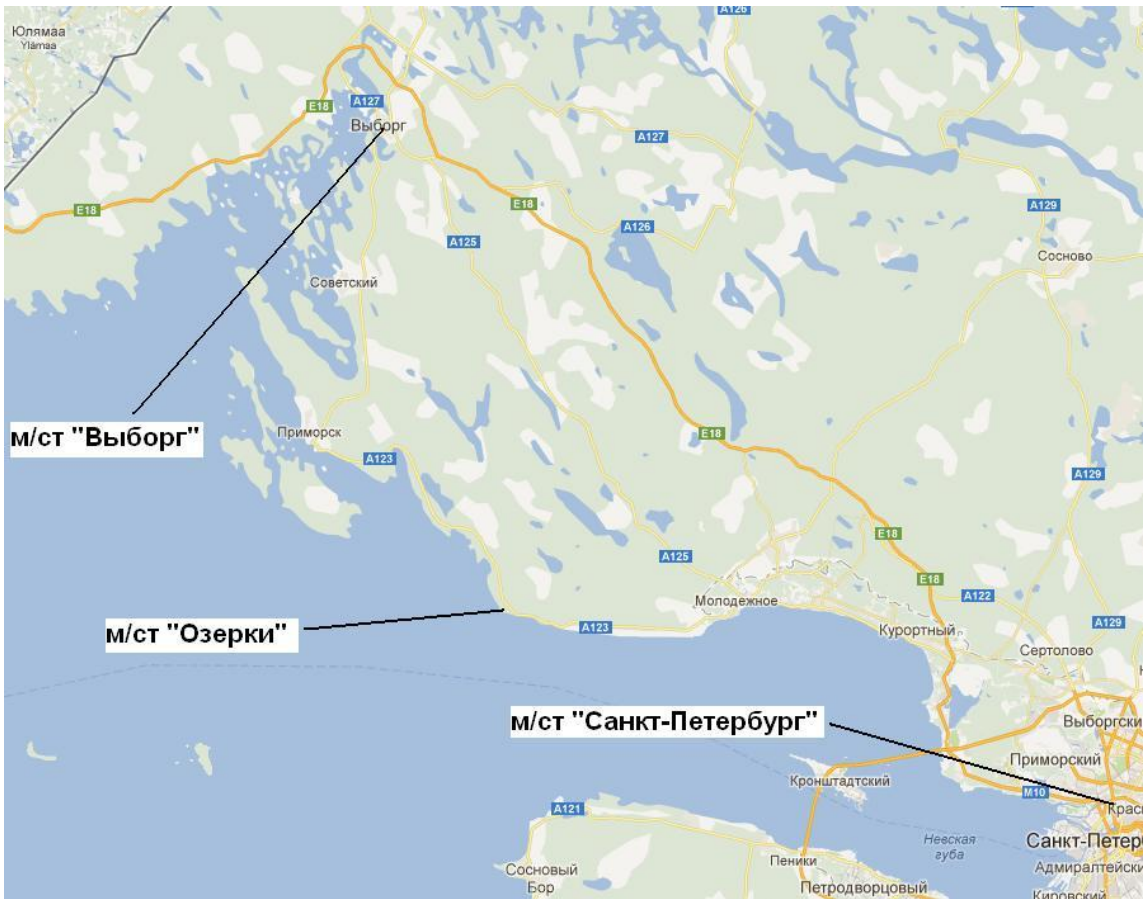


Рисунок 3.1.1 – Схема расположения метеостанций

Таблица 3.1.1 - Средняя и экстремальные температуры воздуха в °С

Температура	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
м/ст Выборг													
Средняя	-6,7	-7,2	-2,9	3,0	10,3	15,1	18,3	16,3	10,9	5,5	-0,4	-4,6	4,8
Абс. мин.	-36,8	-34	-29	-20	-5	0,0	5,8	0,0	-4	-11,4	-19,8	-34	-36,8
Абс. макс.	6,5	10	13,8	22,1	29	32,9	34,6	33,4	27,2	19	11,1	8,4	34,6

Годовой ход средней, абсолютных экстремумов, наибольшей и наименьшей температуры воздуха различной обеспеченности приведен на рисунке 3.1.2.

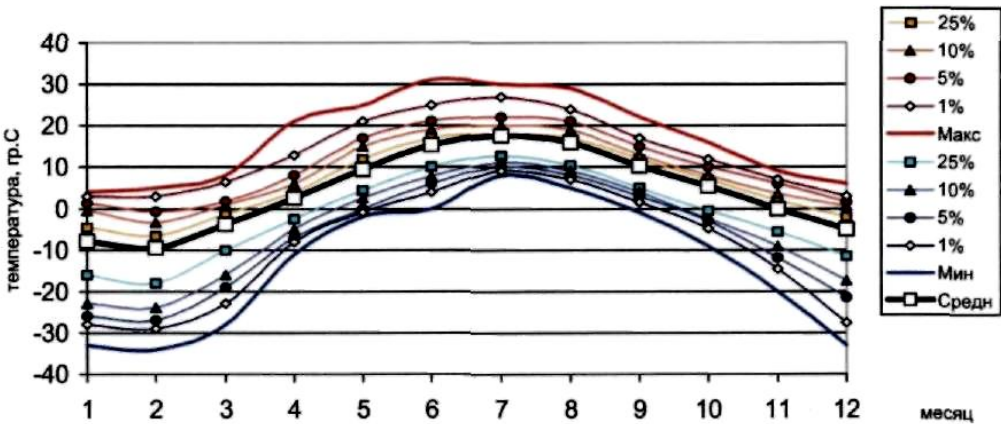


Рисунок 3.1.2 - Годовой ход средней, абсолютных экстремумов, наибольшей и наименьшей температуры воздуха (°С) различной обеспеченности

Взам. Инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Климатические параметры, согласно СНиП 23-01-99* по метеостанции Выборг представлены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2 – Влажность воздуха в %

Температура воздуха, °С				Средняя	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
наиболее		наиболее		суточная						
холодных		холодной		амплитуда						
суток,		пятидневки,		температуры						
обеспечен-		обеспечен-		воздуха	≤ 0°С		≤ 8°С		≤ 10°С	
ностью		ностью		наиболее	продол-	средняя	продол-	средняя	продол-	средняя
				холодного	житель-	темпе-	житель-	темпе-	житель-	темпе-
0.98	0.92	0.98	0.92	месяца, °С	ность	ратура	ность	ратура	ность	ратура
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-33	-30	-30	-26	5,6	139	-5,1	220	-1,8	239	-0,9

Влажность

Влажность воздуха характеризуется тремя основными показателями: величиной упругости водяного пара, относительной влажностью и дефицитом насыщения. Вместе с тем обычно ограничиваются анализом относительной влажности воздуха. Вследствие преобладания морских воздушных масс влажность воздуха велика в течение всего года. Число дней с относительной влажностью свыше 80% составляет 140–155 дней на всей акватории. Сведения о средних значениях относительной влажности приведены в таблице.

Таблица 3.1.3 – Влажность воздуха в %

Месяц	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Озерки													
Отн. влажность воздуха	86	84	81	75	70	74	75	78	82	84	86	86	80
Выборг													
Отн. влажность воздуха	86	85	79	74	67	69	71	77	81	84	87	88	79
Санкт-Петербург													
Упругость водяного пара	3,63	3,53	4,32	5,89	8,34	12,02	14,81	14,22	11,0	7,95	5,58	4,27	7,96
Относительная влажность воздуха (%)	86	83	78	70	64	68	72	76	80	83	86	87	78
Дефицит насыщения(мб)	0,55	0,65	1,26	2,95	5,40	6,58	6,65	5,09	2,91	1,63	0,84	0,60	2,93

Облачность

Среднее месячное количество общей облачности изменяется в течение года от 5 до 8 баллов, лишь в некоторых пунктах в ноябре и декабре составляет 9 баллов. Наибольшие значения количества облачности отмечаются с октября по февраль.

Среднее годовое число пасмурных дней (облачность 8–10 баллов) на побережье колеблется в основном от 190 до 220. Наиболее часты пасмурные дни с октября по февраль, когда их среднее

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

месячное число составляет 13–26. С апреля по сентябрь число пасмурных дней в большинстве пунктов 4–12.

Ясных дней (облачность 0–2 балла) в среднем за год немного: от 22 до 74. Среднее месячное число ясных дней изменяется от 1 до 8; меньше всего ясных дней (1–2 в среднем за месяц) наблюдается с сентября-октября по февраль.

Весной и летом чаще всего отмечаются кучевые и кучево-дождевые облака, а осенью и зимой - слоистые, слоисто-дождевые, слоисто-кучевые.

Облачность в описываемом районе в значительной мере зависит от направления ветра. Наибольшая облачность бывает при ветрах от S до E, а осенью и при ветрах от NE. При ветрах от W, NW и N облачность незначительна. Среднемесячное количество общей и нижней облачности приведено в таблице 3.1.4.

Таблица 3.1.4 - Среднемесячная общая/нижняя облачность в баллах

Месяц	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Выборг	6.7	5.4	3.7	4.2	3.7	3.5	3.6	4.2	5.2	6.6	7.8	7.5	5.2

Среднемесячное количество осадков приведено в таблице 3.1.5.

Таблица 3.1.5 - Среднемесячное количество осадков в мм

Месяц	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	год
Выборг	48	36	40	31	40	63	65	82	68	76	67	61	677

Наибольшее и наименьшее среднемесячное количество осадков различной обеспеченности, а так же абсолютные максимум и минимум, приведены в таблице 3.1.6.

Таблица 3.1.6 - Наибольшее и наименьшее количество осадков различной обеспеченности по данным м/ст Выборг (мм)

Месяц	Наиб. количество обеспеченностью			Абс. макс.	Наим.количество обеспеченностью			Абс. мин.
	10%	5%	2%		10%	5%	2%	
м/ст. Выборг								
Янв.	75	89	102	106	28	19	11	6
Фев.	55	64	77	81	23	20	16	11
Март	52	58	66	71	14	11	7	4
Апр.	68	81	97	104	21	14	11	3
Май	77	94	118	137	22	16	12	7
Июнь	91	121	153	223	34	22	14	7
Июль	108	134	160	200	37	23	15	3
Авг.	140	162	177	265	48	35	26	12
Сен.	127	138	154	190	38	24	18	9
Окт.	113	125	147	186	34	24	18	14
Ноя.	95	106	114	120	36	26	21	15
Дек.	84	92	99	109	31	22	15	7

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Годовой ход среднего, экстремального, наибольшего и наименьшего количества осадков различной обеспеченности за месяц приведен на рисунке 5.

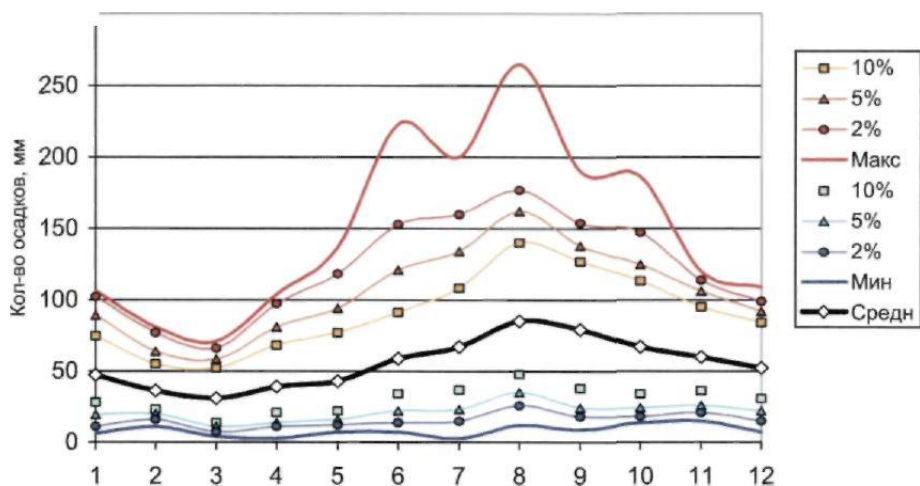


Рисунок 3.1.3 - Годовой ход среднего, экстремального, наибольшего и наименьшего количества осадков (мм) различной обеспеченности за месяц

Важной характеристикой осадков является их интенсивность. В холодный период года преобладают обложные осадки и их интенсивность в среднем составляет 0,2-0,4 мм/час. Летом средняя интенсивность возрастает до 1,1-1,3 мм/час за счет ливневых осадков. Максимальная интенсивность осадков достигает 2-3 мм/мин за интервал 5 минут, 0,5-0,7 мм/мин - за интервал 1 час и 0,05-0,06 мм/мин - за интервал в 24 часа. Суточный максимум количества осадков различной обеспеченности (год) приведен в таблице 3.1.7.

Таблица 3.1.7. - Суточный максимум количества осадков различной обеспеченности в мм

Средний максимум	Обеспеченность, %					
	63	20	10	5	2	1
Выборг						
33	27	42	53	62	76	87

Расчетная снеговая нагрузка, возможная 1 раз в 5 лет - 1,5кПа (СНиП 2.01.07-85*). Расчетная снеговая нагрузка, возможная 1 раз в 25 лет - 2,2кПа (СТО «Нагрузки и воздействия» №36554501-015-2008).

Максимальный объем снегопереноса, возможный 1 раз в 20 лет - 200 м³/м.

Температура почвы

Средняя годовая температура поверхности почвы составляет плюс 6°C. Наиболее низкая средняя температура почвы наблюдается в январе, феврале и составляет в среднем минус 8°C. Наиболее высокая средняя температура поверхности почвы наблюдается в июле и составляет плюс 21°C (таблица 3.1.8).

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								24

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-1	
------	---------	--------	------	-------	------	----------	--

Средняя дата первого заморозка на почве – 23.IX, последнего – 15.V. Средняя продолжительность безморозного периода на почве составляет – 128 дней. Средняя продолжительность периода промерзания почвы – 131 день.

Таблица 3.1.8.Средняя месячная температура поверхности почвы, °С

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
средняя	-8	-8	-3	5	13	19	21	18	11	5	-1	-5	6
Абс. макс	4	7	18	35	50	55	56	261	39	25	12	8	56
Абс. мин.	-39	-41	-39	-25	-7	-3	1	-0	-7	-20	-32	-39	-41

С глубиной температура почвы в летние месяцы убывает, в зимние месяцы с глубиной температура почвы становится выше, так как сначала охлаждается ее поверхность (таблица 3.1.9). Полное оттаивание почвы обычно наблюдается в конце апреля.

Таблица 3.1.9. Средняя месячная и годовая температура почвы, °С, по вытяжным термометрам по данным м/ст Выборг.

Глуб. (м)	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
0,2	0,0	-0,4	0,0	2,3	9,8	14,8	18,0	16,9	12,9	7,7	3,1	0,8	7,2
0,4	1,1	0,6	0,5	2,0	8,5	13,2	16,6	16,4	13,2	8,8	4,2	2,0	7,3
0,8	2,8	2,1	1,7	2,1	6,4	10,7	14,0	15,0	13,3	10,0	6,3	4,0	7,4
1,2	4,1	3,2	2,6	2,6	5,4	9,0	12,1	13,6	13,0	10,7	7,7	5,5	7,5
1,6	5,0	4,1	3,4	3,1	4,7	7,7	10,5	12,3	12,4	11,0	8,7	6,5	7,5
3,2	8,0	7,3	6,7	6,1	5,9	6,3	7,2	8,3	9,2	9,6	9,4	8,8	7,7

Нормативная глубина промерзания грунтов при оголенной от снега поверхности согласно СП 22.13330.2011:

- глини и суглинков -107 см;
- супесей и мелких песков – 131 см;
- песков крупных и средней крупности – 140 см;
- крупнообломочных грунтов – 158 см.

Опасные метеорологические процессы

К выявленным опасным метеорологическим явлениям относят грозы, туманы и метели. Грозы отмечаются сравнительно редко. Среднее годовое число дней с грозой составляет 15. Как правило, грозы наблюдаются с апреля-мая по сентябрь, но иногда могут наблюдаться и зимой. Наиболее интенсивна грозовая деятельность в июле и августе. Летом грозы обычно сопровождаются ливнями и шквалами, а зимой - снегопадами. Среднее число дней с грозой приведено в таблице 3.1.10.

Таблица 3.1.10. - Среднее число дней с грозой

Станция	Вел-на	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Выборг	Ср.				0,3	2	3	5	4	1	0,1			15
	Макс.				2	6	11	14	9	8	2			26

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
											25
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			

Туманы наблюдаются 40-44 дней в году. Чаще всего туманы наблюдаются весной и осенью. Реже всего туманы отмечаются с мая-июня по август. Для описываемого района характерны туманы адвективные, радиационные и туманы испарения.

Средняя продолжительность туманов над заливом 4-6 часов, а максимальная достигает 50-60 часов. Среднее и максимальное число дней с туманом приведено в таблице 3.1.11.

Таблица 3.1.11. - Среднее и максимальное число дней с туманом

Станция	Вел-на	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Выборг	Ср.	4	5	5	6	2	0,9	1	2	4	4	5	5	28
	Макс.	9	16	13	17	10	3	4	9	9	10	12	10	44

Наибольшее и наименьшее число дней с туманом различной обеспеченности приведено в таблице 3.1.12.

Таблица 3.1.12. - Наибольшее и наименьшее число дней с туманом различной обеспеченности по данным м/ст Выборг.

Месяц	Средн.продолжит., часы	Наиб, число дней с туманом обеспеченностью			Абс. макс.	Наим.число дней с туманом обеспеченностью			Абс. мин.
		10%	5%	2%		10%	5%	2%	
Янв.	22	7	8	9	9	0	0	0	0
Фев.	24	8	11	14	16	1	0	0	0
Март	33	8	10	12	13	1	0	0	0
Апр.	32	10	11	12	17	3	2	1	1
Май	10	7	8	9	10	1	0	0	0
Июнь	3	1	2	2	3	0	0	0	0
Июль	3	1	2	3	4	0	0	0	0
Авг.	8	2	3	5	9	0	0	0	0
Сен.	22	7	8	16	19	1	0	0	0
Окт.	25	7	8	9	10	2	1	1	1
Ноя.	33	7	9	11	12	2	1	1	1
Дек.	26	7	8	9	10	2	1	1	1

Здесь же приведена средняя суммарная продолжительность туманов по месяцам. Среднегодовая непрерывная продолжительность тумана составляет 5,4 часа.

График годового хода наибольшего и наименьшего числа дней с туманами различной обеспеченности приведен на рисунке 3.1.4.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ив. №							18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
											26
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			

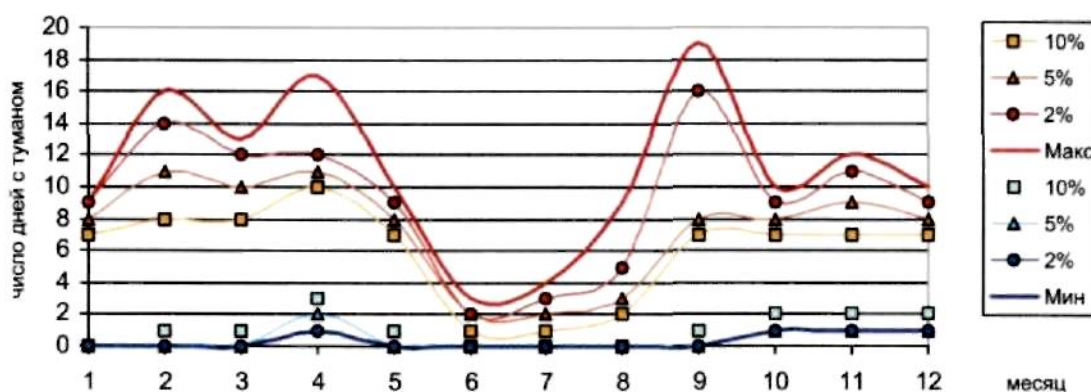


Рисунок 3.1.4. - Годовой ход наибольшего и наименьшего числа дней с туманами различной обеспеченности

Метели

Среднее и максимальное число дней с метелью приведено в таблице 3.1.13.

Таблица 3.1.13 - Среднее и максимальное число дней с метелью

Станция		Янв..	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Выборг	Ср.	6	5	5	2	0,03	-	0,4	2	5	25
	Макс.	15	11	14	7	1	-	3	9	16	56

Ветер

В районе участка изысканий преобладают ветры юго-западного, западного и южного направлений. Повторяемость их в среднем превышает 50 %, причем ветры этих направлений являются и наиболее сильными.

Изменчивость ветра по сезонам не очень велика. Так осенью и зимой, когда сильно развита циклоническая деятельность, наиболее часто отмечаются ветры юго-западной четверти. От зимы к лету циклоническая деятельность ослабевает, скорости ветра в целом уменьшаются, возрастает повторяемость ветров северо-восточного направления и штилей. Однако преобладание ветров западной четверти сохраняется.

Средняя месячная скорость ветра повсеместно составляет 3-7 м/с, причем осенью и зимой она больше, чем весной и летом. Летом хорошо выражен суточный ход скорости ветра. Как правило, наименьшая скорость ветра отмечается ночью и утром, а наибольшая после полудня.

Повторяемость направлений ветра и штилей по береговой станции приведена в таблицах 3.1.14-3.1.21.

Таблица 3.1.14 - Повторяемость направлений ветра и штилей

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Выборг									
1	12	11	12	14	16	17	10	8	7
4	6	17	18	15	15	10	10	5	16
7	5	14	15	8	9	17	22	10	6
10	13	8	8	9	13	21	16	12	4
Год	9	12	14	11	12	17	16	9	8

Изн. № подл.	Взам. Изв. №
Подп. и дата	
Изн. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Таблица 3.1.15 - Повторяемость ветра по градациям скорости в %

Скорость (м/с)	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Выборг (1977-2000 гг.)													
0-5	25,1	34	33,2	36,5	34,1	30,7	31,4	31,3	30,7	19,9	19,4	20,9	28,9
6-10	49,7	49,4	52,8	53,8	55,1	55,8	55,1	52,8	46,7	47	45,9	48,3	51,0
11-15	20,3	13,9	11,4	8,5	9,5	11,3	11,1	13,4	16,4	24,4	24,7	23,7	15,7
16-20	4,6	2,2	2,2	1	1,1	2	2,3	2,3	5,7	8,1	9,3	6,9	3,98
21-25	0,3	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6	0,7	0,2	0,33
>25	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,01

Таблица 3.1.16 - Наибольшие зарегистрированные скорости ветра в м/с

Сезон	Выборг
Зима	26
Весна	24
Лето	23
Осень	27

Таблица 3.1.17. - Наибольшие и наименьшие скорости ветра различной обеспеченности (в среднем за год)

Станция	Период, годы	Наименьшая скорость обеспеченностью				Мин.	Наибольшая скорость обеспеченностью				Макс.
		25%	10%	5%	1%		25%	10%	5%	1%	
Озерки	1977-2000	5.4	2.1	1.0	0.1	0	7.4	10.7	12.3	17.1	30

Таблица 3.1.18. - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	Выс.фл.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Выборг	13	3,9	3,5	3,8	3,5	3,8	4,1	3,5	3,6	3,6	4,0	3,9	4,0	3,8

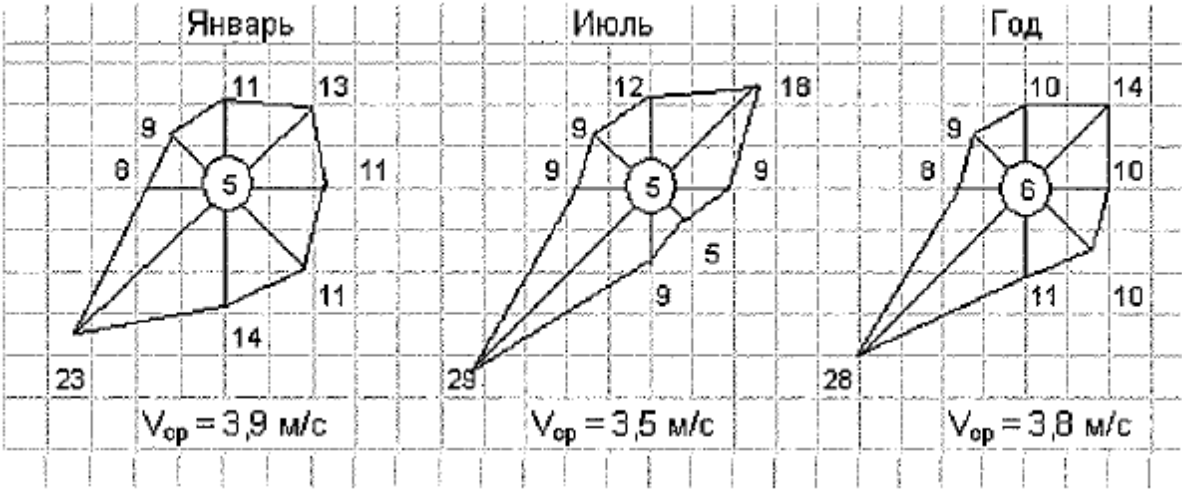


Рисунок 3.1.5. - Розы ветров по данным м/ст Вьборг.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Таблица 3.1.19. - Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с)

Метеостанция		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Выборг	среднее	3,7	1,2	2,3	1,8	1,4	1,6	1,5	1,8	2,2	2,8	1,3	3,1	25
	наибол.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 3.1.20. - Вероятность скорости ветра по грациям (в % от общего числа случаев)
м/ст Выборг

Ме- сяц	Скорость, м/сек										
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
I	22,0	38,0	19,1	8,3	3,6	2,5	1,7	1,8	2,6	0,4	
II	23,2	38,2	20,9	8,5	4,5	2,1	1,3	0,5	0,7	0,06	
III	28,0	36,4	19,2	7,5	3,6	2,0	1,2	0,6	0,8	0,7	
IV	24,5	41,1	19,7	7,7	2,7	1,0	1,3	0,7	1,0	0,3	
V	21,9	37,0	22,4	10,1	4,4	1,6	1,0	0,4	1,2		
VI	16,0	35,3	25,9	10,7	6,2	2,7	1,7	0,7	0,7	0,06	
VII	21,4	38,1	23,5	8,9	3,4	2,5	1,1	0,3	0,6	0,2	
VIII	25,5	37,1	20,3	8,3	3,3	2,6	1,1	0,4	1,1	0,3	
IX	27,6	34,6	21,0	8,4	3,7	1,7	1,1	0,2	1,3	0,4	
X	26,4	31,8	19,4	10,8	4,5	2,4	2,6	0,7	1,3	0,1	
XI	20,4	38,8	23,6	9,2	2,9	1,6	1,7	0,8	0,9	0,06	
XII	18,9	37,9	23,1	8,7	3,7	2,0	1,7	1,0	2,6	0,4	0,05
Год	23,0	37,0	21,5	9,0	3,8	2,1	1,4	0,7	1,2	0,3	0,005

Таблица 3.1.21. - Наибольшие скорости ветра (м/с) различной вероятности

Метеостанция	Скорости ветра (м/сек) возможные один раз в				
	1 год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
Выборг	22	26	27	28	29

Обледенение проводов

Среднее и максимальное количество дней с обледенением всех видов по визуальным наблюдениям представлены в таблице 3.1.22.

Таблица 3.1.22 – Обледенение

Число дней с обледенением всех видов	Месяц								Год
	Окт.	Ноя.	Дек.	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	
м/ст .г.Выборг									
Среднее	0,5	2	7	10	8	5	1	0,04	34
Максимальное	2	5	15	17	16	11	4		54

Снежный покров

Данные по снежному покрову приводятся только по постоянной рейке, ввиду того, что на метеостанции Выборг снегосъемки не проводятся (таблицы 3.1.23-3.1.24). Участок защищенный.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

29

Изм. Кол.уч. Лист № Док. Подп. Дата

Снежный покров появляется обычно в среднем 11 ноября, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и разрушается в конце марта. Окончательно снег сходит обычно в начале апреля. Высота снежного покрова достигает максимума обычно в феврале-марте. Наибольшая за зиму мощность снежного покрова может достигать 64 см. Среднее число дней со снежным покровом – 131.

Таблица 3.1.23 Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (1966-2006 гг.).

Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
11.11	3.10	20.12	30.11	27.10	15.01	22.03	6.02	22.04	2.04	28.02	9.05

Таблица 3.1.24 Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см.

октябрь			ноябрь			декабрь			Январь			февраль			март			апрель		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	0	1	2	3	6	6	9	12	15	15	18	21	21	22	19	15	7	1	1	1

Площадка изысканий относится к климатическому району II В (по таблице А1 справочного приложения А и карте схематического климатического районирования к СНиП 23-01-99);

Расчетная снеговая нагрузка для III снегового района по таблице 10.1 СП 20.13330.2011 – 1,8кПа (180кгс/м²);

Нормативное значение ветрового давления для II ветрового района по таблице 11.1 СП 20.13330.2011 - 0,3 кПа (30 кгс/м²); толщина стенки гололеда для II гололедного района по таблице 12.1 СП 20.13330.2011 - 5мм;

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района изысканий по данным ГУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» представлены в таблице 3.1.25

Таблица 3.1.25. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по Выборгскому району

Измеряемые показатели	Результаты измерений								
Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
	11	11	11	9	16	20	11	11	7
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	12.1 СП 20.13330.2011 - 5мм;											
			Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района изысканий по данным ГУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» представлены в таблице 3.1.25											
			Таблица 3.1.25. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по Выборгскому району											
			Измеряемые показатели			Результаты измерений								
			Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
						11	11	11	9	16	20	11	11	7
			Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А			160								
									18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.				Лист	
													30	
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата									

Коэффициент рельефа местности		1
Средняя температура воздуха (°C)	Январь, Февраль	-8,0
	Июль	21,7
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с		9

3.2. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Все водотоки расположены на территории Выборгского района Ленинградской области, принадлежат бассейну Финского залива. Относятся к малым водотокам восточно-европейского типа. Малые водотоки Ленинградской области принадлежат к типу равнинных, для которых характерно смешанное питание с преобладанием снегового. В годовом ходе уровня воды отчетливо выделяются весеннее половодье, летняя и зимняя межень и осенний паводок.

В гидрогеологическом отношении территория в районе участка изысканий относится к Введенскому водоносному комплексу Ленинградского артезианского бассейна. Вендский водоносный комплекс развит практически на всей рассматриваемой территории. На Карельском перешейке залегает непосредственно под четвертичными отложениями, а под палеозойскими - на всей описываемой территории. Водоносный комплекс перекрыт котлинским водоупорным горизонтом мощностью до 60 м, представленным толщей глин с редкими маломощными прослоями песчаника. Комплекс повсеместно подстилается кристаллическими породами фундамента. Глубина залегания от 92-145 м до 199-277 м, местами до 321-344 м. Мощность комплекса на участках залегания под четвертичными отложениями изменчива - от 10 до 80 м, под котлинскими глинами довольно постоянна - 80-95 м. Погружение кровли комплекса происходит с северо-запада на юго-восток от 30-50 м до 80-100 м. Комплекс сложен переслаивающимися пачками песчаников, песков, алевролитов и глин. В целом для комплекса характерно преобладание песчаников в нижней его части и увеличение глин и алевролитов в верхней части.

Водообильность комплекса невыдержанная, но в целом, значительная. Удельный дебит скважин изменяется от 0,1-0,2 л/сек до 1-3 л/с, местами превышает 10 л/с. Воды повсеместно напорные.

По химическому составу подземные воды комплекса от северной границы распространения комплекса и примерно до линии станций Сестрорецк.

- Песочная - Пери - пос. Никулясы пресные гидрокарбонатные и хлоридно-гидрокарбонатные с минерализацией 0,2-1 г/дм³. Далее на юг по падению слоев степень минерализации увеличивается до 3-10-35 г/дм³. В глубоких впадинах фундамента комплекс содержит крепкие рассолы (более 100 г/дм³).

Крупнейшая река Выборгского района - р. Вуокса, Река Вуокса берет свое начало на территории Финляндии в Юго-Восточной части озера Большая Сайма и, пройдя по Ленинградской области 143 км, впадает в Ладожское озеро двумя рукавами - южным и северным. Общая длина реки 153 км. Годовая амплитуда колебаний уровня не превышает 3 м. В начале 19 века

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	распространения комплекса и примерно до линии станций Сестрорецк.									
			- Песочная - Пери - пос. Никулясы пресные гидрокарбонатные и хлоридно-гидрокарбонатные с минерализацией 0,2-1 г/дм ³ . Далее на юг по падению слоев степень минерализации увеличивается до 3-10-35 г/дм ³ . В глубоких впадинах фундамента комплекс содержит крепкие рассолы (более 100 г/дм ³).									
			Крупнейшая река Выборгского района - р. Вуокса, Река Вуокса берет свое начало на территории Финляндии в Юго-Восточной части озера Большая Сайма и, пройдя по Ленинградской области 143 км, впадает в Ладожское озеро двумя рукавами - южным и северным. Общая длина реки 153 км. Годовая амплитуда колебаний уровня не превышает 3 м. В начале 19 века									
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.						Лист
												31
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата							

Вуоксаимела выход в Ладогу у города Приозерска, теперь есть еще 2: через реку Бурную из Суходольского озера и озера Сенного через реку Тихую. Около озер системы Вуоксы проходит железная дорога СПб - Кузнечное со станциями Лосево, Синево, Приозерск, 148 км, 152 км, Кузнечное, расположенных на берегу водоемов. На северо-западе реку Вуоксу пересекает железнодорожная ветка Выборг-Хиитола, на берегу расположен город и станция Каменногорск. От него вдоль реки в сторону Финляндии отходит железная дорога со станцией Светогорск около государственной границы.

Кроме реки Вуокса в Выборгском районе находится множество небольших рек, таких как Гороховка, Ильменьйоки, Перовка, Селезнёвка и других. Из внутренних вод на территории района имеется множество озер ледникового происхождения, занимающих более 7 % площади, крупнейшие из которых Глубокое (37,9 км²), Нахимовское (14,3 км²), Пионерское (13,8 км²), Красногвардейское (10,6 км²). Значительная часть территории района (более 5 %), заболочена, прежде всего на юге и юго-востоке.

Ближайший к объекту изысканий водный объект - бухта Закрытая, расположенная с западной стороны от участка изысканий ориентировочно на расстоянии 1320 м. Бухта закрытая, являясь частью финского залива Балтийского моря. Водоохранная зона согласно Водному кодексу РФ равна 500 м. Участок изысканий расположен вне водоохранной зоны.

3.3. РЕЛЬЕФ, ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Современный рельеф Ленинградской области в значительной мере обусловлен действием материковых оледенений, послеледниковой эрозией и тектоническими процессами.

Особенностью Выборгского ландшафта является расчлененность поверхности на сельги и ложбины, которым соответствуют два главных типа урочищ. Сельги представляют собой сравнительно короткие (несколько сот метров) и неширокие (несколько десятков метров) гряды, высотой 10-40 метров, с довольно плоскими вершинами и крутыми склонами. Морена последнего оледенения располагается на пологих нижних склонах сельг; состав ее песчаный и супесчаный, с гравием, щебнем и валунами. На вершинах и крутых склонах обнажаются поверхность кристаллических пород. Межсельговые ложбины большей частью узкие, ветвящиеся, но иногда имеют вид более широких озеровидных депрессий. Поверхность их террасирована и сложена послеледниковыми озерными и озёрно-аллювиальными осадками - глинами, суглинками, супесями, тонкозернистыми песками. Понижения рельефа повсеместно заболочены.

Район расположен на территории Выборгской низменности Балтийского щита, где близко к поверхности выходят породы раннепротерозейского периода. Они покрыты озёрными и озёрно-аллювиальными отложениями четвертичного периода. Характерными ледниковыми формами рельефа являются «бараньи лбы». В районе имеется множество месторождений гранитов. Также Выборгский район уникален наличием месторождений своеобразных сапропелевых грязей (так

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	кристаллических пород. Межсельговые ложбины большей частью узкие, ветвящиеся, но иногда имеют вид более широких озеровидных депрессий. Поверхность их террасирована и сложена послеледниковыми озерными и озёрно-аллювиальными осадками - глинами, суглинками, супесями, тонкозернистыми песками. Понижения рельефа повсеместно заболочены. Район расположен на территории Выборгской низменности Балтийского щита, где близко к поверхности выходят породы раннепротерозейского периода. Они покрыты озёрными и озёрно-аллювиальными отложениями четвертичного периода. Характерными ледниковыми формами рельефа являются «бараньи лбы». В районе имеется множество месторождений гранитов. Также Выборгский район уникален наличием месторождений своеобразных сапропелевых грязей (так					
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								32

называемых гиттий), сформировавшихся 5-7 тысяч лет назад и залегающих вдоль Финского залива.

Территория представляет собой холмисто-грядовую равнину с рельефом, унаследованным от рельефа поверхности архейско-протерозойского кристаллического фундамента, породы которого в виде «бараньих лбов» обнажаются повсеместно. Рыхлые отложения ледникового комплекса заполняют понижения в его рельефе.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно СП 22.13330.2012 «Основания зданий и сооружений» и СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», должна приниматься в данном районе для суглинков - 1,07 м, для супесей, песков мелких - 1,34 м, для песков средней крупности - 1,40.

В системе классификации Исаченко А.Г. район изысканий имеет следующую ландшафтную иерархию:

- ландшафтная страна - Восточно-Европейская (Русская равнина) на стыке с Фенно-Скандией (Балтийский щит);
- ландшафтная зона - Таежная;
- ландшафтная подзона - Южнотаежная;
- ландшафтная область - Северо-Западная;
- ландшафтный округ - Южная окраина Балтийского щита;
- ландшафт - Выборгский. Тип ландшафта - бореально-суббореальный (подтаежный).

Вид - низменный сельгово-ложбинный на кристаллических породах.

Эта территория лежит в пределах южной окраины балтийского щита, где докембрийские кристаллические породы выходят непосредственно на поверхность или местами покрыта только рыхлыми четвертичными отложениями.

Ландшафт лежит в пределах распространения архейских мелкокристаллических, сравнительно устойчивых к разрушению пород: гранитов, магматитов, которые повсеместно выходят на поверхность в виде сельговых гряд. Гряды чередуются с долинообразными ложбинами, заполненные четвертичными осадками и частично занятыми озёрами. Ландшафт характеризуется северо-западной ориентировкой основных элементов орографии и гидрографической сети, связанной со строением кристаллического фундамента.

В границах ландшафта, на территории проектируемого объекта находятся наиболее характерные холмисто-грядовые (сельговые) урочища на кристаллических породах. Встречаются так же болотные и озерные урочища.

3.4. ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ

Основными процессами почвообразования на территории Карельского перешейка являются подзолообразование и заболачивание, что обусловлено положением территории в зоне с холодным, влажным климатом, а также преобладанием лесной, преимущественно хвойной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	гидрографической сети, связанной со строением кристаллического фундамента.						
			В границах ландшафта, на территории проектируемого объекта находятся наиболее характерные холмисто-грядовые (сельговые) урочища на кристаллических породах. Встречаются так же болотные и озерные урочища.						
			3.4. ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ						
Основными процессами почвообразования на территории Карельского перешейка являются подзолообразование и заболачивание, что обусловлено положением территории в зоне с холодным, влажным климатом, а также преобладанием лесной, преимущественно хвойной									
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			Лист
									33
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

растительности. На территории района преобладают подзолистые почвы, бедные перегноем и отличающиеся значительной кислотностью.

Основными почвообразующими породами являются глины, суглинки, пески. В почвах нормального увлажнения не накапливаются значительные запасы гумуса. Мощность гумусового горизонта у естественных дерново-подзолистых почв не превышает 10 – 15 см при содержании гумуса 1 – 3 %.

Почвы района изысканий относятся к Выборгско-Сортавальскому округу примитивно-подзолисто-альфогумусовому песчаному гляциально-цокольному типу Прибалтийской провинции почв южнотаежной подзоны подзолистых почв. Почвообразующие породы образовались в результате деятельности ледников и преобразования водами мореного материала в позднее- и послеледниковое время.

Своеобразие субстрата определяет преобладание в доминантных сельговухурочищах еловых зеленомошных лесов черничников (с участием березы и сосны) и среднеподзолистых иллювиально-железисто-гумусовых почв с оторфованной подстилкой и хорошо выраженными подзолистым и иллювиальным горизонтами. Такой почвенно-растительный покров типичен для выровненных вершин и пологих склонов, с плащом валунных супесей и песков, подстилаемых скальной породой. Деятельность древесных корней способствует разрушению гранита и увеличению слоя элювия. На плоских вершинах селг наблюдается некоторый застой влаги и усиление подзолистого процесса. При менее мощном покрове морены или делювия развиваются осветленные сосново-березовые травяно-брусничные и черничные леса на перегаойно-слабоподзолистых иллювиально-гумусово-железистых почвах, а на участках обнаженной кристаллической породы - мозаичные скальные фации.

Типичные межсельговые урочища характеризуются преобладанием еловых или елово-мелколиственных травяно-черничных лесов на дерново-средне- (или сильно-) подзолистых глеевых и оглеенных почвах на суглинистых или двучленных наносах. Эти почвы обогащены продуктами разрушения кристаллических пород и богаты гумусом. На более легких грунтах формируются дерново- и перегнойно-слабоподзолистые почвы. При ухудшении дренажа появляются заболоченные сосново-березовые и еловые леса на торфянисто-подзолисто-глеевых почвах. На низких суглинистых террасах распространены влажные сероольхово-березовые и еловые леса с таволгой на перегнойно-торфянисто-глеевых почвах. Встречаются небольшие болота, преимущественно низинного и переходного типа.

В низкой приморской части ландшафта на повышенных песчаных террасах, пологих склонах, покрытых флювиогляциальными отложениями, по прибрежным озерно-ледниковым равнинам довольно широко распространены сухие сосняки (лишайниковые, вересковые, брусничные) на поверхностно-подзолистых и слабо-подзолистых иллювиально-гумусово-железистых почвах. Низкие слабо дренированные озерно-ледниковые террасы заняты преимущественно заболоченными березово-сосновыми и еловыми лесами на торфянисто-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	почвах. На низких суглинистых террасах распространены влажные сероольхово-березовые и еловые леса с таволгой на перегнойно-торфянисто-глеевых почвах. Встречаются небольшие болота, преимущественно низинного и переходного типа. В низкой приморской части ландшафта на повышенных песчаных террасах, пологих склонах, покрытых флювиогляциальными отложениями, по прибрежным озерно-ледниковым равнинам довольно широко распространены сухие сосняки (лишайниковые, вересковые, брусничные) на поверхностно-подзолистых и слабо-подзолистых иллювиально-гумусово-железистых почвах. Низкие слабо дренированные озерно-ледниковые террасы заняты преимущественно заболоченными березово-сосновыми и еловыми лесами на торфянисто-					
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								34

подзолистых иллювиально-гумусовых почвах. Распространены небольшие переходные и верховые болота.

3.5. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

Ленинградская область располагается в лесной зоне, на юге подзоны тайги, в месте ее перехода в подзону смешанных лесов. Более высокая лесистость на севере и северо-востоке.

Наибольшее значение имеют хвойные леса: главные породы в них - ель и сосна. Ельники растут обычно на глинистых и суглинистых, реже - на супесчаных почвах. На возвышенных местах с дренированными почвами растут ельники-зеленомошники, в напочвенном покрове которых преобладает зеленый мох, а в травянисто-кустарниковом - кислица (на богатых почвах), брусника (на более бедных, но сухих почвах), черника (на более влажных почвах). Лучшую еловую древесину дают ельники-кисличники и ельники-брусничники. Хуже древесина в ельниках-долгомошниках (с покровом из мха - кукушкина льна), растущих в пониженных и влажных местах, а самая худшая - в сфанговых ельниках (с покровом из торфяного мха - сфангума), в заболоченных местах.

Сосняки (леса с преобладанием сосны) чаще всего растут на песчаных и супесчаных, реже - на суглинистых почвах. По склонам песчаных холмов (камов и озов) и на равнинах с сухими песчаными почвами встречаются сосняки-беломошники с напочвенным покровом из лишайника и сосняки-зеленомошники с покровом главным образом из брусничника. Эти леса дают лучшую по качеству древесину. На более низких местах распространены сосняки-долгомошники, а по окраинам болот-сфанговые сосняки. На месте вырубленных и сгоревших ельников обычно возникают либо сосняки, либо мелколиственные леса с березой, осиной, ольхой и заросли ивы. С течением времени в таких лесах снова появляется ель. Будучи теневыносливой, она хорошо растет под пологом сосны или мелколиственных деревьев. Достигнув верхнего яруса леса, ель затеняет светолюбивые деревья, они постепенно гибнут, а ельник восстанавливается. Этот процесс восстановления идет довольно долго, поэтому в области много елово-мелколиственных и елово-сосновых лесов.

На западе и юго-западе области изредка встречаются постоянные мелколиственные леса, и даже небольшие рощи из дуба, липы, осины, рябины и других деревьев. Значительную часть площади области (около 15%) занимают болота. Многие болота образуются в результате зарастания озер. Часть болот появляется в результате заболачивания суши. Это случается чаще всего в лесах на водонепроницаемых почвах, в низких местах, при плохом стоке. На болотах в большом количестве растут клюква и морошка. В Ленинградской области больше распространены верховые и переходные болота. Главное богатство верховых болот - торф. Переходные и сравнительно редко встречающиеся низинные болота иногда используются как пастбища и сенокосы; после осушения и известкования они могут быть использованы под пашню.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	На западе и юго-западе области изредка встречаются постоянные мелколиственные леса, и даже небольшие рощи из дуба, липы, осины, рябины и других деревьев. Значительную часть площади области (около 15%) занимают болота. Многие болота образуются в результате зарастания озер. Часть болот появляется в результате заболачивания суши. Это случается чаще всего в лесах на водонепроницаемых почвах, в низких местах, при плохом стоке. На болотах в большом количестве растут клюква и морошка. В Ленинградской области больше распространены верховые и переходные болота. Главное богатство верховых болот - торф. Переходные и сравнительно редко встречающиеся низинные болота иногда используются как пастбища и сенокосы; после осушения и известкования они могут быть использованы под пашню.					
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								35

В лесах области произрастают лекарственные растения и ягоды: ландыш майский, толокнянка, черника, брусника, клюква, малина, багульник, можжевельник, бессмертник песчаный, лапчатка прямостоящая и др. Только лекарственных растений здесь насчитывается 33 вида. Растительный мир области отличается разнообразием.

Территории в районе изысканий располагается в центральной части Карельского перешейка, которая представляет собой повышенную равнину с холмисто-волнистым, типично камовым рельефом (Ниценко, 1959). Территории вблизи рассматриваемого участка характеризуются мозаичным распределением растительного покрова, с преобладанием брусничных и бруснично-черничных сосновых лесов. По склонам селыг и на долинообразных террасированных равнинах встречаются сосново-березовые и елово-березовые леса кислично-черничные. Характерна небольшая примесь широколиственных элементов.

Также в районе изысканий выделяют Северо-привуоксинский - низкопологохолмистный рельеф почти со сплошным покровом морены или водных отложений и значительными участками террасированных равнин. В центральной части подрайона преобладают сосняки брусничные. На юге и востоке - ельники березняки бруснично-черничные и кислично-травяные с небольшой примесью широколиственных, верховые болота. Сельскохозяйственные угодья занимают довольно большие площади, расположены на террасированных равнинах.

Распределение площадей по группам типов леса следует из биологических свойств древесных пород. Сосняки формируются в основном на бедных почвах, демонстрируя уникальную приспособляемость сосны в условиях от очень сухих лишайниковых типов до сильно переувлажненных сфагновых. Ельники занимают более богатые почвы, избегая сухих и мокрых условий местообитания. Береза и серая ольха растет практически везде, где освободится место под солнцем, а осина предпочитает самые богатые почвы оптимального увлажнения - кисличники. Черная ольха располагается в заболоченных низинах, периодически заливаемых водой.

Лесные участки, в районе участка изысканий, представлены всеми группами типов леса, имеющимися на Карельском перешейке. В целом, в прилегающем лесном массиве, преобладают насаждения черничной, брусничной и кисличной групп типов леса, где они занимают 69% территории. Сосновые леса являются господствующим типом леса. Особенностью сосновых лесов является их значительная флористическая бедность. Простая структура древостоя, образованного *Pinus sylvestris* с примесью березы, иногда ели. В подлеске встречаются единичные кусты можжевельника.

Среди зеленомошных сосняков наиболее широко представленными в районе исследований являются черничные и брусничные.

Черничные сосняки являются наиболее распространенным типом, долговременной послепожарной производной от чернично-зеленомошных ельников. Они приурочены к повышенным равнинам. В древостое господствует сосна II бонитета с примесью ели и березы. В подлеске - козья ива, рябина, можжевельник. В травяно-кустарничковом ярусе - черника, брусника,

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ив. №							18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
										36
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

Сосняки брусничные занимают вершины и склоны гряд и холмов. Древостой сложен одной сосной. В подросте сосна. В подлеске характерно наличие можжевельника. В травяно-кустарничковом ярусе - брусника, вереск, ожика волосистая, овсик извилистый. В моховом покрове сосняков-зеленомошников обычно доминирует *Pleurozium schreberi*.

На заболоченных участках в районе территории изысканий достаточно обильно произрастают рогоз узколистый (*Týpha angustifolia*) и тростник обыкновенный (*Phrágmites australis*). На антропогенно нарушенных территориях кустарниковый ярус представлен зарослями ивы козьей (*Sálix cáprea*), ольха черная (*Álnus glutinósa*), поросль молодой березы (*Bétula pubéscens*).

В районе выполнения изысканий наиболее типичны представители растительного сообщества, представленные в таблице 3.5.1:

Таблица 3.5.1- Видовое разнообразие

Вид растения
Семейство Крапивные
Крапива двудомная <i>Urtica dioica</i>
Семейство Подорожниковые
Подорожник ланцетолистный <i>Plantagolanceolata</i>
Семейство Злаки
Овсяница луговая <i>Festuca pratensis</i>
Мятлик луговой <i>Poa pratensis</i>
Ежа сборная <i>Dactylis glomerata</i>
Тимофеевка луговая <i>Phleum retense</i>
Лисохвост луговой <i>Alopecurus pratensis</i>
Трясунка средняя <i>Briza media</i>
Душистый колосок <i>Anthoxanthum odoratum</i>
Вейник тростниковый <i>Calamagrostis arundinacea</i>
Тростник обыкновенный <i>Phragmites australis</i>
Семейство Лютиковые
Лютик едкий <i>Ranunculus acris</i>
Лютик ползучий <i>Ranunculus repens</i>
Семейство Розоцветные
Таволга вязолистная <i>Filipendula ulmaria</i>
Лапчатка гусиная <i>Potentilla retense</i>
Лапчатка прямостоячая <i>Potentilla erecta</i>
Рябина обыкновенная <i>Sorbus aucuparia</i>
Семейство Кипрейные
Иван чай узколистный <i>Chamaenerion angustifolium</i>
Семейство Орляковые
Орляк обыкновенный <i>Pteridium aquilinum</i>
Семейство Хвощевые
Хвощ лесной <i>Equisetum sylvaticum</i>
Хвощ луговой <i>Equisetum pratense</i>
Семейство Зонтичные
Дудник лесной <i>Angelica sylvestris</i>

Семейство Астровые
Полынь обыкновенная <i>Artemisia vulgaris</i>
Лопух большой <i>Arctium lappa</i>
Бодяк полевой <i>Cirsium arvense</i>
Василек луговой <i>Centaurea jacea</i>
Одуванчик лекарственный <i>Taraxacum officinale</i>
Семейство Ворсянковые
Короставник полевой <i>Knautia arvensis</i>
Семейство Колокольчиковые
Колокольчик круглолистный <i>Campanula rotundifolia</i>
Семейство Гвоздичные
Звездчатка злаковая <i>Stellaria graminea</i>
Семейство Рогозовые
Рогоз узколистый <i>Typha angustifolia</i>

В результате проведенных исследований установлено, что состояние растительных сообществ в районе участка изысканий на прилежащих территориях в целом удовлетворительно. Растения, занесенные в Красные книги, на участке изысканий отсутствуют.

Животный мир.

В Ленинградской области обитают главным образом лесные животные, среди них 58 видов млекопитающих. Наибольшее промысловое значение имеет белка, особенно распространенная в еловых лесах: ежегодно в области заготавливают 100 тысяч белчихих шкурок. Часто встречаются лисица, хорь, заяц, куница, крот, различные грызуны (полевая и лесная мыши, крыса и др.). Некогда многочисленные таежные хищники – волк, медведь, рысь – в наши дни довольно редки из-за сильного истребления человеком. Также не часто встречаются ласка, выдра. Много в области лосей. В область завезли енотовидную собаку, норку, ондатру. Теперь эти ценные животные размножились и имеют большое значение в пушном хозяйстве области.

Много в Ленинградской области и птиц - около 300 видов (глухари, рябчики, тетерева, куропатки, гуси, утки, кулики и другие). Некоторые лесные птицы (дятел, дрозд, синица, кукушка, скворец) приносят пользу, истребляя вредных насекомых. Лишь немногие птицы зимуют в Ленинградской области (ворон, воробей, синица, снегирь, дятел); большинство же покидает улетает на зимовку уже с конца августа. Последними, в конце октября, улетают дрозды, обратно они прилетают в самом начале весны. Прилет всех видов птиц заканчивается лишь в конце мая.

В водах Ленинградской области водится 80 видов рыб. Из морских рыб наибольшее промысловое значение имеет салака. Эта мелкая морская сельдь заходит в восточную часть Финского залива в конце весны и в начале осени. Из других морских рыб встречаются: балтийская (ревельская) килька, относящаяся к роду шпротов (ее ловят в Нарвском заливе), треска, морская щука (сарган). Значительную роль в рыбном промысле играют проходные рыбы, обитающие в море, но заходящие в реки для размножения. Главная проходная рыба - корюшка, составляющая 3/4 улова реки Невы и Невской губы; весной она поднимается вверх по реке, откладывая икру на

Взам. Инв. №		улетает на зимовку уже с конца августа. Последними, в конце октября, улетают дрозды, обратно они прилетают в самом начале весны. Прилет всех видов птиц заканчивается лишь в конце мая.							
Подп. и дата		В водах Ленинградской области водится 80 видов рыб. Из морских рыб наибольшее промысловое значение имеет салака. Эта мелкая морская сельдь заходит в восточную часть Финского залива в конце весны и в начале осени. Из других морских рыб встречаются: балтийская (ревельская) килька, относящаяся к роду шпротов (ее ловят в Нарвском заливе), треска, морская щука (сарган). Значительную роль в рыбном промысле играют проходные рыбы, обитающие в море, но заходящие в реки для размножения. Главная проходная рыба- корюшка, составляющая 3/4 улова реки Невы и Невской губы; весной она поднимается вверх по реке, откладывая икру на							
Инв. № подл.								18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
									38
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

песчаном дне. К проходным рыбам относятся также лосось и кумжа. В отличие от других проходных рыб угорь большую часть жизни проводит в реках, но нерестится в Атлантическом океане (в Саргассовом море). Вместе с рыбами из моря в Неву и Ладожское озеро заходит для нереста минога - низшее позвоночное животное класса круглоротых. Ее ловят как в море (особенно в Лужской губе), так и в реках. В Ленинградской области встречаются три вида миног: речная, ручьевая и морская. Среди промысловых видов большое значение имеет сиг, которого ловят главным образом в Ладожском озере и на реке Волхов. Довольно часто встречаются в реках и на Ладожском озере окунь, судак, лещ, плотва, снеток (мелкая корюшка). В Ладожском озере обитает водное млекопитающее - тюлень, сохранившийся от эпохи, когда на месте озера был морской водоем.

В зоогеографическом плане территория района строительства находится в таёжной зоне, поэтому, основную группу животных составляют типично таёжные виды, однако здесь можно встретить и представителей фауны смешанных и широколиственных лесов.

В районе водятся около 260 видов птиц. Это, прежде всего, лесные птицы и населяющие водно-болотные угодья.

На гнездовье в районе могут быть встречены виды самых различных отрядов птиц: кукушка, стриж, 2 вида гагар, 4 - поганок, 3 - голенастых 13 -пластинчатоклювых, 16-хищных, 6 - куриных, 6 - журавлеобразных, 32-ржанкообразных; 5 - голубей, 8 - сов, 3 - ракши, 8 - дятлов и 85 видов воробьиных.

Основные представители орнитофауны: большая синица, московка, хохлатая синица, лазоревка, длиннохвостая синица, мухоловка-пеструшка, садовая горихвостка, зяблик, дрозд-рябинник, деряба, певчий дрозд, большой пестрый дятел, черный дятел, филин, глухарь, длиннохвостая неясыть, гнездятся хищные дневные птицы (ястреб-тетеревятник и перепелятник), канюк, черный коршун и др.) и т. д.

В лесах, мало посещаемых людьми, можно встретить представителей таких ценных видов, как глухарь и тетерев. Много вальдшнепов и рябчиков. На озерах и реках в больших количествах встречаются водоплавающие - утки самых различных видов, гуси, гагары и поганки, редко - лебеди. Многочисленны голуби - дикий вяхирь и уличный сизый голубь. Широко распространены большой пестрый дятел, воробьи, скворцы, иволги, соловьи, зяблики, пеночки. Достаточно высокую и стабильную численность имеют врановые птицы: сойка, сорока, галка, грач, серая ворона и ворон.

Млекопитающие.

На территории Выборгского района можно встретить около 44-х видов из 8-ми отрядов млекопитающих. Из крупных парнокопытных встречаются в больших количествах лоси и кабаны, на которых разрешена охота по лицензиям.

Из хищников наиболее часто встречается лисица, из куньих -американская норка, ласка, черный хорь. Все реже можно встретить горностая, лесную куницу, очень редко - речную выдру.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	большой пестрый дятел, воробьи, скворцы, иволги, соловьи, зяблики, пеночки. Достаточно высокую и стабильную численность имеют врановые птицы: сойка, сорока, галка, грач, серая ворона и ворон. <u>Млекопитающие.</u> На территории Выборгского района можно встретить около 44-х видов из 8-ми отрядов млекопитающих. Из крупных парнокопытных встречаются в больших количествах лоси и кабаны, на которых разрешена охота по лицензиям. Из хищников наиболее часто встречается лисица, из куньих -американская норка, ласка, черный хорь. Все реже можно встретить горноста, лесную куницу, очень редко - речную выдру.						
			18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	39

Из опасных хищников в лесах района встречаются волки. Питаются они преимущественно лосями, активно отстреливаются.

Отряд грызунов: широко распространены белки, различные виды мышей, крыс, полевок. Из зайцеобразных широко распространен заяц - беляк, намного реже встречается заяц - русак. Отряд насекомоядных обильно представлен кротами, различными видами землероек. Повсеместно встречаются ежи.

Рукокрылые представлены, главным образом, видами летучих мышей: ушанами, северными кожанками.

Земноводные и пресмыкающиеся

Территория района бедна представителями земноводных и пресмыкающихся. Из класса амфибий здесь обитает 2 вида хвостатых и 3 вида бесхвостых, а из класса рептилий - 2 вида ящериц и 2 вида змей (гадюка обыкновенная и уж). В прудах и озерах водятся тритоны.

Самым многочисленным бесхвостым земноводным является тупоносая, или травяная лягушка. Значительно реже встречается остроносая лягушка. Из жаб встречается серая, или обыкновенная жаба. Жабы обычны в парках, садах и на пустырях.

В населенных пунктах, трансформированных в результате хозяйственной деятельности, фаунистические комплексы обеднены по видовому составу и представлены преимущественно видами животных, характерными для антропогенных ландшафтов. В основном это представители орнитофауны, преимущественно семейства врановых и воробьиных: домовый (*Passerdomesticus*) и полевой воробей (*Passermontanus*), серая ворона (*Corviscomix*), большая синица (*Pantsmajor*), сорока (*Picarica*) и пр. Однако, учитывая, что в непосредственной близости от участка изысканий сохранились участки с типичной для данного района древесно-кустарниковой и травянистой растительностью, то в таких биотопах встречаются животные обычные для подзоны южной тайги.

На прилегающей территории охраняемые таксоны и популяции животного мира не зафиксированы. Во время рекогносцировочного обследования территории были встречены особи птиц: серая ворона (*Corvuscornix*), большая синица (*Parusmajor*).

На участке трассы, проходящему в промышленной зоне, в районе гаражей могут быть встречены особи крысы серой (*Rattusnorvegicus*) На заболоченных участках, расположенных в районе участка изысканий могут быть встречены водоплавающие птицы. При этом на моментпроведения изысканий особи не встречены. В районе участка изысканий, проходящего по луговой части могут встречаться места обитания мыши полевой. Во время проведения инженерно-экологических изысканий животных, в том числе охотничьих и занесенных в Красные Книги, не обнаружено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	районе участка изысканий могут быть встречены водоплавающие птицы. При этом на момент проведения изысканий особи не встречены. В районе участка изысканий, проходящего по луговой части могут встречаться места обитания мыши полевой. Во время проведения инженерно-экологических изысканий животных, в том числе охотничьих и занесенных в Красные Книги, не обнаружено.					
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								40
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			

4. ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – это 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. ООПТ относятся к объектам общенационального достояния.

По состоянию на 1 января 2015 года на территории Ленинградской области располагаются 47 особо охраняемых природных территорий (далее ООПТ). ООПТ общей площадью 585,6 тысяч гектаров, что составляет 6,8% от общей площади области, в том числе две ООПТ федерального значения: государственный природный заповедник «Нижне-Свирский» и государственный природный заказник «Мшинское болото», 41 ООПТ регионального значения: природный парк «Вепсский лес», 24 государственных природных заказника и 16 памятников природы, а также четыре ООПТ местного значения. Доля площади Ленинградской области, занимаемая ООПТ федерального, регионального и местного значения, составляет соответственно 1,19%, 5,58% и 0,05%.

В соответствии с Перечнем особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения в Ленинградской области по состоянию на 1 января 2015 года (публикуется в соответствии с п. 40 Порядка ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий, утвержденного приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 19.03.2012 № 69), на территории Выборгского района Ленинградской области располагаются ООПТ регионального значения:

– государственные природные заказники: Гладышевский; Раковые озера; Березовые острова; Выборгский; Озеро Мелководное; Линдуловская роща; Болото Озерное; Болото Ламмин-Суо; Кивипарк.

- памятники природы: Остров Густой.

- охраняемые природные ландшафты: Хаапала; Илола.

Ближайшими ООПТ к участку изысканий являются: памятник природы Остров Густой (14,6 км.) и государственный природный заказник Кивипарк (17,3 км.), (рис. 4.1) Все указанные ООПТ располагаются за границами предполагаемой зоны воздействия объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	(14,6 км.) и государственный природный заказник Кивипарк (17,3 км.), (рис. 4.1) Все указанные ООПТ располагаются за границами предполагаемой зоны воздействия объекта.					
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								41
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			



Рис. 4.1 Ближайшие ООПТ к территории участка изысканий

ООПТ федерального значения на территории Выборгского района Ленинградской области отсутствуют. В зону воздействия объекта не попадает ни одна ООПТ. В связи с этим, проектом не предусматривается никаких специальных мероприятий по охране ООПТ.

Ближайший к объекту изысканий водный объект - бухта Закрытая, расположенная с западной стороны от участка изысканий ориентировочно на расстоянии 1320 м. Бухта закрытая, является частью финского залива балтийского моря. Водоохранная зона согласно Водному кодексу РФ равна 500 м. Участок изысканий расположен вне водоохранной зоны.

Объекты культурного наследия и археологического наследия на участке отсутствуют.

В соответствии с письмом Управления ветеринарии Ленинградской области № 01-07-09-4041/15-0-2 от 07.05.15 на земельном участке биотермических ям, скотомогильников, и других мест захоронения трупов животных не имеется.

Копия письма представлена в приложении Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист	
							42	
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			

5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Демографическая ситуация

По данным Петростата в Выборгском муниципальном районе в 2012 году численность постоянного населения составляла 205 264 чел., в 2013 году – 205 718 чел., в 2014 году – 205 107 чел. (в 2014 г.: городское население – 134365 чел., сельское – 70742 чел.) Среднегодовая численность постоянного населения в Выборгском районе практически не изменилась.

Демографическая ситуация в последние годы характеризовалась стабилизацией уровня рождаемости и продолжающимся сокращением уровня смертности населения. В Выборгском муниципальном районе рождаемость носит волновой характер. До 2007 года репродуктивное поведение населения было сориентировано на рождение одного ребенка, однако со стабилизацией социально-экономического положения и политике государства по улучшению демографической ситуации начинается возврат к более высоким уровням рождаемости. В 2009 году, впервые за 10 лет, численность населения района выросла на 0,1%. Однако в ближайшие 15 лет будут сказываться последствия демографического спада 90-х годов и число женщин так называемого репродуктивного возраста значительно сократится. В Выборгском районе численность женщин оптимального репродуктивного возраста (20-35 лет) составляет 12,7% в общей численности населения. Неблагоприятными факторами для демографии Выборгского района является половозрастная структура населения. Лица женского пола преобладают в общей численности населения района. По состоянию на 01.01.2010 года соотношение численности мужчин и женщин на начало 2010 года составило: 47,3% и 52,7% соответственно или на 1000 мужчин приходится 1114 женщин. В 2010 году отмечается некоторое снижение интенсивности деторождений по сравнению с прошлым годом. Однако появление второго и более ребенка в семье отмечается ростом.

Возрастная структура населения МО «Выборгский район» в 2008-2009гг. характеризуется численным сокращением трудоспособного населения и ростом доли населения старше трудоспособного возраста.

По состоянию на 01.01.2010 из общей численности населения:

- моложе трудоспособного возраста – 25593 чел.
- трудоспособного возраста – 120474 чел.
- старше трудоспособного возраста – 42402 чел.

Как в целом по России, так и в Выборгском районе наблюдается демографическое старение населения. Средний возраст населения в районе на начало 2010 года составил 40 лет.

Одной из характеристик возрастной структуры населения служит показатель демографической нагрузки на трудоспособное население. В 2009 году на 1000 трудоспособного населения приходилось 564 ребенка в возрасте от 0-15 лет и лиц пенсионного возраста, в 2008 году такая нагрузка была меньше и составляла 549 чел. на 1000 трудоспособного населения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	• трудоспособного возраста – 120474 чел. • старше трудоспособного возраста -42402 чел Как в целом по России, так и в Выборгском районе наблюдается демографическое старение населения. Средний возраст населения в районе на начало 2010 года составил 40 лет. Одной из характеристик возрастной структуры населения служит показатель демографической нагрузки на трудоспособное население. В 2009 году на 1000 трудоспособного населения приходилось 564 ребенка в возрасте от 0-15 лет и лиц пенсионного возраста, в 2008 году такая нагрузка была меньше и составляла 549 чел. на 1000 трудоспособного населения.						
			18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.						Лист
									43
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

В структуре общей смертности на первом месте остаются болезни сердечно-сосудистой системы (55%), на втором месте смертность от злокачественных новообразований (16%), на третьем месте смертность от травм, отравлений, воздействия внешних факторов (13%)

В результате снижения уровня смертности и сохранения рождаемости на уровне предыдущего года уровень естественной убыли населения постепенно сокращается.

По сравнению с 2009 годом снизился как уровень брачности в районе (с 7,5 до 7,4 на 1000 населения) так и уровень разводимости (с 5,2 до 4,3 на 1000 населения). За год управлением ЗАГС зарегистрировано 1394 брака (98,3% к соотв. периоду 2009 года), число разводов по сравнению с 2009 годом сократилось на 16,2% и составило 817.

Увеличение численности жителей в Выборгском муниципальном районе происходит в основном за счет миграционного прироста. Положительное сальдо миграции прослеживается на протяжении последних лет. Миграционный прирост населения за 2010 года вырос по сравнению с 2009 годом на 14,4%.

Таблица 5.1

Наименование населенного пункта, района	Все население (человек)	В том числе городское	В том числе сельское
<i>Выборгский муниципальный район</i>	205107	134365	70742
Городское поселение Выборгское	80265	80265	
Городское поселение Высоцкое	1155	1155	
Городское поселение Каменногорское	12732	6761	5971
Городское поселение Приморское	10166	5782	4384
Городское поселение Светогорское	20232	19179	1053
Городское поселение Рощинское	20676	14205	6471
Городское поселение Советское	9347	7018	2329
Сельское поселение Глебычевское	3645	—	3645
Сельское поселение Красносельское	5671	—	5671
Сельское поселение Первомайское	9131	—	9131
Сельское поселение Полянское	15366	—	15366
Сельское поселение Селезнёвское	6887	—	6887
Сельское поселение Гончаровское	9834	—	9834

Здоровье населения

На территории Ленинградской области сохраняется тенденция улучшения санитарно-эпидемиологической обстановки. Эпидемиологическая обстановка в Ленинградской области в

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							44

истекшем году характеризовалась как благополучная. Произошло снижение заболеваемости 26 нозологией, в т.ч. таких социально значимых инфекций, как туберкулёз –на 5,1 %, острый вирусный гепатит В –в 3,5 раз, вирусный гепатит С –на 26,9 %, чесотка –на 23,8 %. Заболеваемость клещевым энцефалитом снизилась в 1,9 раза, гепатитом А на 33,9%. Не регистрировались случаи дифтерии, краснухи, полиомиелита, в т.ч. вакциноассоциированного, врождённой краснухи, столбняка, бешенства. В виде единичных случаев регистрировались эпидемический паротит. Из числа инфекций, управляемых средствами специфической профилактики, отмечено рост заболеваемости корью –в 7 раз, коклюшем -на 50 %.

Не отмечено увеличения заболеваемости нозологическими формами, среди которых такие актуальные для области как сальмонеллез, острые кишечные инфекции установленной этиологии, хронические вирусные гепатиты, клещевым боррелиозом.

Продолжена тенденция снижения заболеваемости ВИЧ-инфекцией постоянно проживающего населения Ленинградской области.

В 2014 г.в Ленинградской области зарегистрировано 319613 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, за 2013 г.–350 468 случаев. Показатель суммарной заболеваемости составил 19333,9 против 21203,6 в 2013 г. В структуре инфекционных и паразитарных болезней, как и ранее, преобладали острые инфекции верхних дыхательных путей, доля которых составила 87,9%, в 2013 г.-89,4%. От инфекционных болезней умер 123 человек, что на 20% меньше, чем в 2013 г. Увеличилось на 9% количество умерших от туберкулеза. Доля умерших от туберкулеза и ВИЧ-инфекции составила 51,2%, в 2013 г.-48%.

В 2014 г. произошло снижение показателей заболеваемости 26 нозологической формой, в числе которых такие социально значимые как туберкулёз, ВИЧ, острые вирусные гепатиты В и С, клещевой энцефалит. Отмечена стабилизация заболеваемости 5 нозологическими формами, среди которых такие актуальные для области как сальмонеллез, острые кишечные инфекции установленной этиологии, хронические и острые вирусные гепатиты, клещевым боррелиозом.

Без учёта ОРВИ зарегистрировано 27 902 случая инфекционных заболеваний против 26 475 случаев в 2013 г. Показатель заболеваемости составил 1688,1 на 100 тыс. населения, что на 5,4% выше уровня 2013 г.–1601,8 на 100 тыс. населения.

В структуре инфекционных болезней без гриппа и прочих ОРВИ наибольший удельный вес составили кишечные инфекции –25,2%. Доля воздушно-капельных – инфекций составила 42,9%, из них инфекции, управляемые средствами специфической профилактики –0,5%. На долю социально-обусловленных инфекций приходится 14,3%, включая вирусные гепатиты с парентеральным путём передачи (острые и хронические формы). Протозоозы составили 8,4% (в 2013 году -6,0%).

Благодаря проводимой иммунопрофилактике эпидемиологическая обстановка в отношении воздушно-капельных инфекций в 2014 г. была благополучной. Инфекции,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	В структуре инфекционных болезней без гриппа и прочих ОРВИ наибольший удельный вес составили кишечные инфекции –25,2%. Доля воздушно-капельных – инфекций составила 42,9%, из них инфекции, управляемые средствами специфической профилактики –0,5%. На долю социально-обусловленных инфекций приходится 14,3%, включая вирусные гепатиты с парентеральным путём передачи (острые и хронические формы).Протозоозы составили8,4% (в 2013 году -6,0%). Благодаря проводимой иммунопрофилактике эпидемиологическая обстановка в отношении воздушно-капельных инфекций в 2014 г. была благополучной. Инфекции,						
			18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.						Лист
									45
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

управляемые средствами специфической профилактики, в структуре воздушно-капельных инфекций составили лишь 0,16%.

В 2014 г. сохранен высокий уровень охвата профилактическими прививками детей и подростков в декретированных возрастах: 96,9% -98,2%. Прививками против дифтерии, столбняка, полиомиелита, кори, краснухи эпидемического паротита охвачено 99,5% -99,7% учащихся средних специальных и высших учебных заведений.

В 2014 г. в Ленинградской области случаев заболевания дифтерией и носительства токсигенного штамма дифтерии не зарегистрировано (в 2013 г. и 2012 г.-0). В Ленинградской области показатели заболеваемости ветряной оспой сохраняется на высоком уровне, составляет от 500 до 600 на 100 тыс. населения и характеризуется осенне-зимней сезонностью. В 2014 году показатель заболеваемости ветряной оспой вырос на 16% в сравнении с 2013 годом. Зарегистрировано 11185 случаев, показатель –676,7 на 100тыс. населения, в 2013 г.–585,8. Дети до 17 лет включительно составили 95,2% больных. В Ленинградской области в 2014 году отмечалось снижение заболеваемости острыми гепатитами с 7,09 в 2011 г. до 5,32 на 100 тыс. населения в 2014 г. Уровень заболеваемости в 2014 году ниже на 32,4% 2013 г., и ниже СМУ в 1,98 раза.

Грипп и острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) остаются одними из самых актуальных медицинских и социально-экономических проблем, составляя в структуре инфекционных болезней ежегодно 89% (в 2013 г.-90%; 2012 г.-89,2%, в 2011г. -90,2%)

В 2014 г. показатель заболеваемости гриппом по сравнению с 2013 г. снизился в 81 раз и составил 2,5 против 205,6 на 100тыс. населения (в 2012 г.-21,84; 2011г. –452,7). Переболели гриппом 42 человека, в т.ч. детей –17(в 2013 г.-3398 и 1515; 2012г.-361 и 190 и в 2011г. -7086 и 3512 соответственно).

В эпидсезоне 2013-2014 гг. эпидемический подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ регистрировался с 5-й недели (общей длительностью 9 недель), характеризовался низкой интенсивностью и повышенной заболеваемостью в детских возрастных группах 3-6 лет и 7-14 лет. В 2013 году в период эпид неблагополучия гриппом и ОРВИ заболело 69926человек, из них 48 141 дети (68,8%).

В целях предупреждения возникновения и локализации групповых очагов гриппа и ОРВИ в эпидемическом сезоне 2013-2014 гг. осуществлялся комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий. При подготовке к эпидемическому сезону 2014-2015 гг. в сентябре-декабре 2014г.в рамках национального календаря профилактических прививок привиты против гриппа 400 000 человек, в т.ч. 80000 детей (в 2013 г. –299000 человек, в т.ч. 76000 детей).

Среди детей в последние годы стали чаще встречаться заболевания инфекционными и паразитарными болезнями. У взрослых приоритетными являются болезни органов дыхания, травмы, болезни кожи, костно-мышечной системы и соединительных тканей. Кроме того, в этой возрастной категории отмечается высокий уровень заболеваемости катарактой, который вдвое превышает городской уровень.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист 46
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

Образование, наука, культура.

В Выборгском районе функционируют:

- 62 муниципальных дошкольных образовательных учреждения
- 52 муниципальных общеобразовательных учреждения (число обучающихся — 15 754 школьника, из них 76 % — в городских школах, 24 % — в сельских)
- 6 учреждений начального профессионального образования (Выборгские педагогический, медицинский и политехнический («Александровский») колледжи, авиационно-техническое училище гражданской авиации, профессиональное училище № 46; а также Светогорский политехнический колледж)
- 8 филиалов вузов Санкт-Петербурга (все расположены в городе Выборг)

На протяжении всей своей истории центр района — Выборг имел статус культурного центра окружающего его региона. Ежегодно в районе проводятся следующие фестивали:

- «Окно в Европу» — фестиваль российского кино в Выборге
- «Рыцарский замок» — фестиваль реконструкторов, проводится в конце июля на территории Анненских укреплений.
- «Midsummer» — кельтский музыкальный фестиваль в парке Монрепо
- «Дверь в лето» — фестиваль акустической музыки в парке Монрепо
- «Серенады выборгского замка»
- «Мировая деревня» — международный фольклорный, проходящий в посёлке Рощино
- «Вуокса» — международный фестиваль искусств в Светогорске

А также множество других фестивалей, преимущественно фольклорных. Кроме того, праздниками отмечают дни городов и посёлков района.

Главным туристическим центром района является город Выборг, в котором сосредоточено более 300 различных памятников: архитектурных, исторических, скульптурных, археологических, садово-паркового искусства. Среди них Выборгский замок, библиотека Алвара Аалто, парк Монрепо. Кроме того, в районе расположено множество памятников, посвящённых событиям Великой Отечественной войны. В районе работают следующие музеи:

- Государственный музей «Выборгский замок» (в том числе краеведческий музей и музей подводной археологии)
- Государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник «Парк Монрепо»
- Мемориальный дом-музей В. И. Ленина (Выборг)
- Краеведческий музей в Приморске, Краеведческий музей в Светогорске
- Историко-этнографический музей-заповедник «Ялкала» на территории бывшего музея — дома Ленина (Ильичёво)

В районе выпускается несколько местных газет и журналов. Крупнейшие из них — газеты «Выборг», «Выборгские Ведомости», «Реквизит» и «Выборг: Инструкция по применению»,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	музей подводной археологии)																							
			- Государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник «Парк Монрепо» - Мемориальный дом-музей В. И. Ленина (Выборг) - Краеведческий музей в Приморске, Краеведческий музей в Светогорске - Историко-этнографический музей-заповедник «Ялкала» на территории бывшего музея — дома Ленина (Ильичёво)																							
			В районе выпускается несколько местных газет и журналов. Крупнейшие из них — газеты «Выборг», «Выборгские Ведомости», «Реквизит» и «Выборг: Инструкция по применению»,																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист №</td><td>Док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата																					
								47																		

журналы «Балтийский щит» и «Выборг PLUS», помимо этого существует ещё несколько мелких периодических изданий.

Транспортное сообщение

Выборгский район— важный транспортный узел Ленинградской области. По территории района проходят следующие железнодорожные линии:

- Рийхимяки— Санкт-Петербург (станции Рощино, Горьковское, Каннельярви, Кирилловское, Лейпясуйо, Гаврилово, Верхне-Черкасово, Выборг, Пригородная, Лужайка, Бусловская), (линия электрифицирована).
- Зеленогорск—Приморск—
Выборг (станции Приветненское, Ермилово, Приморск, Прибылово, Советский)
- Выборг —
Йоэнсуу (станции Таммисуйо, Гвардейское, Возрождение, Ханнила, Каменногорск, Боровинка, Красный Сокол, Бородинское, Ояярви)
- Выборг — Высоцк (станция Высоцк), (линия электрифицирована)
- Выборг — Вещево (станция Вещево)
- Каменногорск — Светогорск (станции Пруды, Лесогорский, Светогорск)

В Выборгском районе работают три морских порта:

- порт Выборг
- порт Высоцк, в том числе распределительно-перевалочный комплекс «Лукойл-П»
- порт Приморск — лидирующий на Восточном побережье Балтики, на его долю приходится почти 82 % грузооборота.

Общий грузооборот стивидорных компаний, осуществляющих деятельность в акваториях портов «Выборг», «Высоцк» и «Приморск» в 2008 году составил 92 миллиона 338 тыс. тонн, на долю наливных грузов (нефтепродуктов) пришлось 95,4 % от общего объёма перевалки.

Автомобильные дороги. По территории района проходят следующие автомобильные дороги:

- М10 Е 18 «Скандинавия» Санкт-Петербург — Выборг — граница с Финляндией
- А120 Северное полукольцо Серово — пос. Имени Морозова
- А122 Санкт-Петербург — Осиневая Роща — Огоньки — Стрельцово — Толоконниково
- А123 Зеленогорск — Приморск — Выборг
- А124 Выборг — Каменногорск — Бородинское — Ларионово
- А125 Выборг — Поляны — Серово
- А126 Красносельское — Зверевое — Бородинское — Топольки
- А127 Зверевое — Житково — Брусничное — граница с Финляндией
- Р34 Серово — Рощино — Первомайское — Сосново — Пятиречье
- Н52 Выборг — Смирново
- Н53 Выборг — Лужайка

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист 48
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

Протяженность автодорог общего пользования в границах муниципального образования составляет 2451,5 км.

Автобусное сообщение в районе представлено:

- городскими маршрутами Выборга
- пригородными маршрутами, большинство из которых отправляется от Выборга и Санкт-Петербурга, в том числе от Зеленогорска
- городскими маршрутами Светогорска и Приморска и внутрипоселковыми маршрутами Рошино

Лидеры пассажирских перевозок: ООО «Стрела», ООО «Саюр», АО «Третий парк», ООО «СЗЛ+», ООО «Дракон», ООО «Транслайн». Основными марками автобусов являются ПАЗ, Volvo, Scania, НефАЗ. Контроль за осуществлением перевозок осуществляет МУП «Служба организации пассажирских автобусных перевозок». Пассажирооборот на автомобильном транспорте в 2008 году составил — 68753,1 тыс. пасс.-км.

Полезные ископаемые

Район обладает мощной сырьевой базой: запасы песка составляют 78,8 млн. куб.м., кирпично-черепичных глин — 10,6 млн. куб.м., строительного камня — 854,4 млн. куб.м, торфа — 71,2 млн. куб. м., облицовочного камня — 52,9 млн. куб.м.

Промышленность

Инвестиционная привлекательность Выборгского муниципального района заключается в его геополитическом положении: через Выборгский район осуществляется надежная транспортная связь со странами Европейского Союза, здесь проходит крупный евроазиатский коридор: IX Интермодальный транспортный коридор «Север — Юг», входящая в его состав международная автомагистраль «Скандинавия». Магистральная железная дорога соединяет город Выборг с городами Санкт-Петербург, Москва, Хельсинки, именно в Выборгский залив открываются ворота Сайменского канала — крупнейшей торгово-транспортной международной артерии. На Выборгском участке государственной границы действуют 3 международных автомобильных пункта пропуска: МАПП «Торфяновка», МАПП «Брусничное», МАПП «Светогорск», один железнодорожный — «Лужайка» и 2 портовых таможенных поста — «Приморск» и «Выборг».

На территории района действует три морских порта: «Выборг», «Высоцк» и «Приморск». В акваториях портов осуществляют переработку грузов стивидорные компании ООО "Порт Выборгский", ООО "Порт Высоцкий", ОАО "РПК-Высоцк «ЛУКОЙЛ-П», ООО «Специализированный морской нефтеналивной порт «Приморск», ООО «Приморский торговый порт» и ООО «Балттранссервис».

По территории района проходит Балтийская трубопроводная система (БТС), предназначенная для перекачки нефти из Тимано-Печерского, Западно-Сибирского и Урало-Поволжского месторождений до главного центра нефтеторговли и переработки в Европе — Роттердама. В Выборгском районе проходит сухопутный участок газопровода «NordStream» -

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	В акваториях портов осуществляют переработку грузов стивидорные компании ООО "Порт Выборгский", ООО "Порт Высоцкий", ОАО "РПК-Высоцк «ЛУКОЙЛ-П», ООО «Специализированный морской нефтеналивной порт «Приморск», ООО «Приморский торговый порт» и ООО «Балттранссервис».							
			По территории района проходит Балтийская трубопроводная система (БТС), предназначенная для перекачки нефти из Тимано–Печерского, Западно–Сибирского и Урало–Поволжского месторождений до главного центра нефтеторговли и переработки в Европе – Роттердама. В Выборгском районе проходит сухопутный участок газопровода «NordStream» -							
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.				Лист
										49
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата					

новый маршрут транспортировки газа в Европу, а в бухте Портовая расположена его подводная часть.

Промышленность является основой экономики Выборгского муниципального района, одним из главных доходных источников пополнения бюджета. На долю промышленности приходится почти пятая часть работающего населения. В сфере промышленного производства зарегистрировано 452 организации. Основу промышленности составляет 43 крупных и средних предприятия, из них 13 предприятий с участием иностранного капитала.

Промышленность МО «Выборгский район» носит многоотраслевой характер и представлена следующими основными производствами: добыча полезных ископаемых; производство пищевых продуктов (ООО «Национальный винный терминал»), обработка древесины (ЗАО «Экурус» и целлюлозно-бумажное производство (ЗАО «Интернешнл Пейпер», ООО «Выборгская лесопромышленная корпорация», ООО «ЭсСиЭйХайджин Продактс Раша»), производство резиновых и пластмассовых изделий (ООО «НТЛ Упаковка»), производство машин и оборудования (ЗАО «Приборостроитель», ОАО «Завод Пирс», ООО «Трафо»), производство судов (ОАО «Выборгский судостроительный завод»), энергетика и др.

Обрабатывающие производства - основной вид экономической деятельности в промышленности района. Лидирующим сегментом в ней, как по объемам выпускаемой продукции, так и по динамике роста является целлюлозно-бумажное производство. Предприятиями этой отрасли производится более 60% всей промышленной продукции района. Значительный вклад в прирост обрабатывающих производств внесли такие виды деятельности, как «Производство пищевых продуктов» и «Производство прочих неметаллических минеральных продуктов».

Удельный вес районной промышленности в промышленном комплексе Ленинградской области составляет 7,6%. По объемам добычи прочих полезных ископаемых и производству целлюлозно-бумажной продукции Выборгский район является лидером в Ленинградской области - доля этих производств в областном отраслевом объеме составила 41,5% и 50,2% соответственно.

Предприятия промышленности выпускают самую разнообразную продукцию производственно-технического назначения (бумага, картон, полимерные материалы, электротехническая продукция и приборы, оборудование, продукция судостроения, строительные материалы и биотопливо) и широкий ассортимент товаров народного потребления.

Залогом успешного развития экономики любого региона являются инвестиции в реальный сектор экономики. Создание благоприятного инвестиционного климата на территории Ленинградской области, реализация федеральных и региональных программ позволили в последние годы значительно увеличить объемы привлеченных инвестиций. Из общего объема инвестиций в основной капитал организаций МО «Выборгский район» около 40% инвестиционных вложений направлены в промышленность района.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	электротехническая продукция и приборы, оборудование, продукция судостроения, строительные материалы и биотопливо) и широкий ассортимент товаров народного потребления. Залогом успешного развития экономики любого региона являются инвестиции в реальный сектор экономики. Создание благоприятного инвестиционного климата на территории Ленинградской области, реализация федеральных и региональных программ позволили в последние годы значительно увеличить объемы привлеченных инвестиций. Из общего объема инвестиций в основной капитал организаций МО «Выборгский район» около 40% инвестиционных вложений направлены в промышленность района.								
			18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.								
									Лист 50		
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата						

Около трети всех работающих на крупных и средних предприятиях реального сектора экономики занято в промышленности. При этом необходимо отметить, что одной из проблем, сдерживающих развитие промышленного комплекса района, является нехватка квалифицированных кадров как производственного, так и инженерного персонала. В течение ряда лет в Выборгском районе сохраняется дисбаланс между спросом и предложением рабочей силы. В промышленности района сохраняется наибольшее количество вакантных рабочих мест.

Ежегодно более чем на 15% увеличивается заработная плата работникам и ее уровень всегда выше среднего значения по муниципальному району. В 2012 году среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в промышленности составила 33,4 тысячи рублей, что выше уровня средней заработной платы в экономике района на 5,7%. В добывающих производствах среднемесячная начисленная заработная плата составила 33 тыс. руб., в обрабатывающих производствах – 35 тыс. руб., в производстве и распределении электроэнергии газа и воды -27,6 тыс. руб.

По состоянию на 1 января 2011 года на территории района зарегистрировано 6113 предприятий и организаций различных форм собственности. Все более существенную роль в экономике приобретает деятельность индивидуальных предпринимателей без образования юридического лица, число которых на 1 января 2011 года составляло 4496 человек.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №								
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.				Лист
										51
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата					

6. СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ

6.1. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОГНОСЦИРОВОЧНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Участок инженерно-экологических изысканий расположен в Выборгском районе Ленинградской области.

Рекогносцировочное обследование территории производилось пешими маршрутами по контуру и внутри участка работ. В 270 метрах от границ участка изысканий в восточном направлении проходит Ленинградское шоссе (наименьшее расстояние).



Рис. 6.1. Обзорная карта-схема

Общая площадь участка изысканий – 3,0 га, протяженность проектируемой теплотрассы - 1450 м.

Участок работ представлен: в районе ПК0-ПК100 территорией действующей котельной (Юго-восточная котельная), далее открытой местностью с задернованной поверхностью, в районе ПК200-ПК300 гаражный кооператив с загрязненными бытовыми и строительными отходами участками, так же встречаются гранитные валуны. На отдельных участках имеются отсыпки гранитной крошкой.

Ландшафт участка. Участок расположен в промышленном районе г. Выборг и характеризуется выраженной антропогенной нагрузкой. На территории участка имеются временные дорожные проезды без твердых покрытий, поверхностный слой нарушен.

Участок частично расположен на заболоченных территориях. На территории изысканий отмечены заросли ивы, березы, осины.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

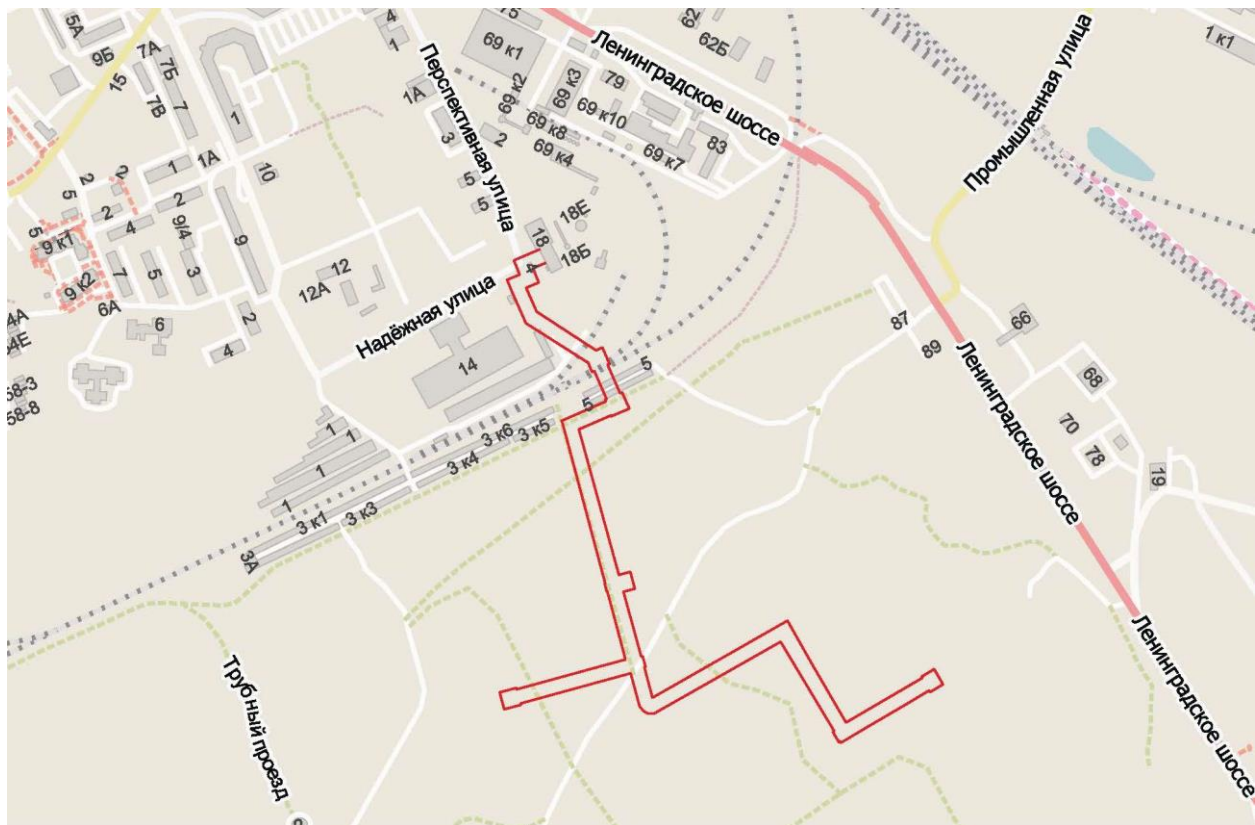


Рис. 6.2. Обзорная карта-схема

Физико-географическое районирование: участок изысканий расположен на территории Выборгской низменности Балтийского щита, где близко к поверхности выходят породы раннепротерозейского периода. Они покрыты озёрными и озёрно-аллювиальными отложениями четвертичного периода. На вершинах и крутых склонах обнажается поверхность кристаллических пород.

Микрорельеф участка: перепады высот в пределах 2,5-3,5 м (от 1,5 до 4,5 м. абс.). Понижения рельефа повсеместно заболочены. Максимальная высотная отметка 6,91 м на участках (ПК1000-ПК1100).

Почвенный покров: в границах участка изысканий почвенно-растительный покров нарушен. Трасса пересекает антропогенно освоенные участки (территория котельной, ж/д станции, ж/д пути, гаражи, грунтовые дороги). Почвенный покров на заболоченных участках подвержен подтоплению во время весеннего половодья. По результатам полевых исследований составлено описание почвенных профилей, заложенных в местах отбора проб почвогрунта на территории участка изысканий. Карта схема с указанием мест отбора приведена в приложении Д.

Таблица 6.1.1. Морфологическое строение почвы в местах отбора

Индекс	Отметка глубины, см	Описание
Пробная площадка №1		
Почвенный покров отсутствует. Поверхность перекрыта недифференцированными техногенными грунтами		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Индекс	Отметка глубины, см	Описание
Пробная площадка № 2 (болотно-глеевая почва)		
T	0-40	Древесно-осоковый торфяной горизонт перенасыщенный водой
TG	40-	Древесно-осоковый торфяной горизонт перенасыщенный водой с признаками оглеения
Пробная площадка № 3 (дерново-глеевая почва)		
A0	0-5	Гумусоаккумулятивный горизонт темно-серого цвета суглинистого гранулометрического состава
AG	5-10	Гумусоаккумулятивный горизонт темно-серого цвета суглинистого гранулометрического состава с признаками оглеения
BG	10-30	Горизонт с признаками оглеения (ржавые примазки) суглинистого гранулометрического состава
G	30-	Глеевый горизонт суглинистого гранулометрического состава

Растительность: древесный ярус представлен такими видами как: береза, сосна, тополь дрожащий (осина), кустарниковый ярус представлен на участке зарослями ивы козьей, ольха черная, поросль молодой березы

Нижний ярус представлен такими растениями как тростник обыкновенный (*Phragmites australis*), полынь обыкновенная (или чернобыльник) (*Artemisia vulgaris*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), вех ядовитый (*Cicuta virosa*).

На заболоченных участках - рогоз узколистный (*Typha angustifolia*), тростник обыкновенный (*Phragmites australis*).

Животный мир: на прилегающей территории охраняемые таксоны и популяции не зафиксированы.

На участке трассы, расположенном в промышленной зоне, могут быть встречены особи крысы серой (*Rattus norvegicus*). На заболоченных участках, расположенных в районе участка изысканий могут быть места обитания – водоплавающих птиц. Однако, при проведении изысканий особи не встречены. В районе участка изысканий, проходящего по луговой части могут встречаться места обитания мыши полевой. Могут отмечаться заходы таких особей как: заяц – беляк, лисица обыкновенная.

Во время рекогносцировочного обследования территории были встречены особи голубя сизого (*Columba livia*), вороны серой (*Corvus cornix*), а также была встречена 1 особь ласки обыкновенной (*Mustela putorius*), которая относится к видам разрешенной охоты в соответствии с Постановлением Губернатора Ленинградской области от 29.12.2012 N 145-пг (ред. от 16.09.2014) "Об определении видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты на территории Ленинградской области". Срок разрешенной охоты с 1 октября по 28(29) февраля года на территории охотничьих угодий Ленинградской области, являющихся местами обитания

Взам. Инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

							18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			54

охотничьих ресурсов, на которых допускается проведение охоты, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Во время проведения инженерно-экологических изысканий животных, занесенных в Красные Книги, не обнаружено.



Рис. 6.3.Ласка обыкновенная (*Mustela nivalis*) в районе участка изысканий.

Водные объекты: Ближайший к объекту изысканий водный объект - бухта Закрытая, расположенная с западной стороны от участка изысканий ориентировочно на расстоянии 1320 м. Бухта закрытая, являясь частью финского залива балтийского моря. Водоохранная зона согласно Водному кодексу РФ равна 500 м. Участок изысканий расположен вне водоохранной зоны. Территория участка изысканий сильно заболочена.

Наличие техногенных включений, свалок, очистных сооружений: поверхностное загрязнение бытовым мусором отмечается в районе размещения гаражный кооператива (ПК200-ПК300), а также частично в пределах участка изысканий (ПК900-ПК1100)(полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №



Рис. 6.4.свалка отходов в районе участка изысканий.

Основные источники техногенной нагрузки:

- Юго-восточная котельная (теплоснабжение);
- Фабрика «Финскор» (предоставление услуг по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию и перемотке электродвигателей, генераторов и трансформаторов);
- движение автомобильного и железнодорожного транспорта (шум, инфразвук, вибрация, загрязнение почвы и поверхностных вод, пыль);

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Поиск возможного локального радиоактивного загрязнения проводился при помощи сцинтилляционного радиометра высокой чувствительности (СПИ-97) по величине мощности экспозиционной дозы (мкР/ч). Поисковая гамма-съемка проводилась по прямолинейным профилям, расстояние между которыми составляло 5 м (масштаб поисков 1:500). Измерения мощности амбиентной дозы (мкЗв/ч) выполнялись при помощи дозиметра МКС-АТ6130, измерение метеоусловий – при помощи метеометра Метеоскоп-М (Таблица 6.2.1).

Тип (марка) прибора	№ прибора	№ свидетельства о поверке	Поверяющая организация	Срок действия поверки
Поисковый радиометр СРП-97	070710	210-0632/14	ВНИИМ им. Д.И. Менделеева	23.06.2015
Дозиметр-радиометр МКС-АТ6130	20144	210-1139/14	Тест-СПб	09.04.2015
Метеоскоп-М	106014	207/14-0078	ФГУП ВНИИМС	29.01.2016

Радиометрические поиски выполнялись с целью обнаружения локального радиоактивного загрязнения, которое могло возникнуть в предыдущие годы. Характеристика погодных условий во время обследования представлена в таблице 6.2.2.

Дата	Температура воздуха, °С	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Осадки	Атмосферное давление, мм.рт. ст.	Влажность, %
25.04.15	+6	Ю-З	4	Пасмурно, без осадков	758	73

В результате радиационных измерений мощность экспозиционной дозы в границах участка изысканий составила от 16 мкР/ч до 40 мкР/ч; среднее значение - 25 мкР/ч; максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора $(0,19 \pm 0,09)$ мкЗ/ч.

Мощность амбиентой дозы (всего 30 измерений), среднее значение – $(0,14 \pm 0,05) \text{ мкЗв/ч}$; минимальное значение мощности дозы гамма-излучения $(0,10 \pm 0,02) \text{ мкЗв/ч}$; максимальное значение мощности дозы гамма-излучения $(0,19 \pm 0,09) \text{ мкЗв/ч}$; (Таблица 6.2.3).

Таблица 6.2.3. Результаты радиационного обследования территории

Протокол № 80017-46/15 от 28.04.15г.

№ п/п	Место измерений	МАД, мкЗв/ч (h=1 м)			Показания поискового радиометра типа СРП-97, мкР/ч	
		от	до	Кол- воизмерений	от	до
1.	Участок проектируемого объекта ПК0-П100 (в районе котельной)	0,15±0,08	0,19±0,09	2	36	40
2.	Участок проектируемого объекта ПК100-ПК200	0,12±0,05	0,15 ±0,07	2	22	28
3	Участок проектируемого объекта ПК200-ПК300 (в районе гаражей)	0,14±0,07	0,18±0,08	2	34	38
4	Участок проектируемого объекта ПК300-ПК400	0,10±0,02	0,13±0,04	2	18	24
5	Участок проектируемого объекта ПК400-ПК500	0,12±0,06	0,17±0,08	2	32	36
6	Участок проектируемого объекта ПК500-ПК600	0,14±0,05	0,16±0,08	2	30	34
7	Участок проектируемого объекта ПК600-ПК700	0,13±0,04	0,16±0,07	2	28	30
8	Участок проектируемого объекта ПК700-ПК800	0,12±0,04	0,14±0,06	2	26	28
9	Участок проектируемого объекта ПК800-ПК900	0,11 ±0,02	0,13±0,04	2	20	24
10	Участок проектируемого объекта ПК900-ПК1000	0,11 ±0,02	0,13±0,04	2	18	24
11	Участок проектируемого объекта ПК1000-ПК1100	0,11±0,02	0,14±0,05	2	20	26
12	Участок проектируемого объекта ПК1100-ПК1200	0,10±0,02	0,12±0,04	2	16	22
13	Участок проектируемого объекта ПК1200-ПК1300	0,10±0,02	0,12±0,03	2	18	20
14	Участок проектируемого объекта ПК1300-ПК1400	0,12±0,05	0,15±0,07	2	20	26
15	Участок проектируемого объекта ПК1400-ПК1450	0,11 ±0,02	0,13±0,04	2	18	22

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) по результатам выполненных работ на обследованной территории по состоянию на момент изысканий радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

Протокол радиационных измерений с графическим приложением представлен в приложении Г.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.3. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

6.3.1. 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 ($K_{\max}$) 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 (СанПиН 2.1.7.1287-03 (Таблица 1)):

- 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.

Химическое загрязнение почв комплексом металлов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения (МУ 2.1.7.730-99).

Суммарный показатель химического загрязнения определяется как сумма коэффициентов концентрации (K_k) отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = \sum K_k - (n-1) \quad [6.1]$$

где n – количество определяемых элементов.

Коэффициент концентрации (K_k) определяется как отношение содержания элемента (C_i) к фоновому его содержанию (C_{ϕ}) по следующей формуле:

$$K_k = \frac{C_i}{C_{\phi}} \quad [6.2]$$

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

- < 16 усл. ед. - допустимая;*
- 16 – 32 усл. ед. - умеренно опасная;*

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №	где n - количество определяемых элементов.						
			Коэффициент концентрации (K _к)определяется какотношение содержания элемента (C _i) к фоновому его содержанию (C _ф) по следующей формуле:						
			$K_k = \frac{C_i}{C_{\phi}} \text{---}[6.2]$						
По величине суммарного показателя загрязнения (Z _с) почвы могут быть разделены на следующие категории:									
<i>< 16 усл. ед. - допустимая;</i>									
<i>16 – 32 усл. ед. - умеренно опасная;</i>									
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			Лист
									59
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

32 – 128 усл. ед. - опасная;

> 128 усл. ед. - чрезвычайно опасная.

В данном отчете оценка качества почвы проведена относительно допустимых уровней (ПДК и ОДК) для почвы населенных мест и относительно фоновых значений определяемых элементов.

Классификация категорий загрязнения почв неорганическими и органическими соединениями приведена в таблице 6.3.1. Допустимые уровни и значения $K_{\max}$ приведены в таблице 6.3.2.

Таблица 6.3.1. Оценка степени химического загрязнения почвы органическими и неорганическими соединениями

Категории загрязнения	Содержание в почве					
	1 класс опасности		2 класс опасности		3 класс опасности	
	Органическое соединение	Неорганическое соединение	Органическое соединение	Неорганическое соединение	Органическое соединение	Неорганическое соединение
Чистая	от фоновых значения до ПДК	от фоновых значения до ПДК	от фоновых значения до ПДК	от фоновых значения до ПДК	от фоновых значения до ПДК	от фоновых значения до ПДК
Допустимая	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК
Умеренно опасная					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до $K_{\max}$
Опасная	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до $K_{\max}$	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до $K_{\max}$	>5 ПДК	> $K_{\max}$
Чрезвычайно опасная	>5 ПДК	> $K_{\max}$	>5 ПДК	> $K_{\max}$		

Где $K_{\max}$ – максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности.

Таблица 6.3.2. Параметры оценки степени химического загрязнения

Элемент	Ед. изм.	Допустимые уровни, мг/кг в зависимости от типа почв и показателя кислотности			K _{max}	Фоновые концентрации, мг/кг *
		песчаные и супесчаные	суглинистые и глинистые рН<5,5	суглинистые и глинистые рН>5,5		
Неорганические загрязнители						
1 класс опасности						
Ртуть (Hg)	мг/кг	2,1			33,3	0,1
Свинец (Pb)	мг/кг	32	65	130	260	15
Мышьяк (As)	мг/кг	2	5	10	15	2,2
Кадмий (Cd)	мг/кг	0,5	1,0	2,0	-	0,12
Цинк (Zn)	мг/кг	55	110	220	-	45
2 класс опасности						
Никель (Ni)	мг/кг	20	40	80	-	30
Медь (Cu)	мг/кг	33	66	132	-	15
Органические загрязнители						
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02			-	-
Нефтепродукты	мг/кг	-			-	-

* - фоновые концентрации приняты в соответствии с СП 11-102-97(Табл. 4.1).

Пробы почвогрунта отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического,

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							60

бактериологического, гельминтологического анализа» в количестве 9 штук. Из них 3 пробы были отобраны «методом конверта» с глубины 0,0-0,2 м, 3 пробы - с глубины 0,2-1,0 м, 3 пробы - с глубины 1,0-2,0 м.

Химический анализ проб почвогрунта на содержание тяжелых металлов (Hg, Pb, Cd, Zn, Ni, Cu) и мышьяка (As), нефтепродуктов и бенз(а)пирена проведен аккредитованной лабораторией инженерно-экологического контроля ООО «Межрегионлаб». Результаты лабораторных исследований приведены в таблице 6.3.3.

Таблица 6.3.3. Результаты определения концентраций загрязнителей в пробах почвы обследованного участка.

Протокол №10080-45/15 от 27.04.2015 г.

№ пробы	Содержание элемента, мг/кг									pH	Zc
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	3,4-бенз(а) пирен	Нефтепр одукты		
Точка отбора №1, тип почвы – суглинок											
1 (1)	<0,05	<0,01	11,6	<0,05	12,7	<0,50	26,9	0,0124	20,8	7,5	-3,9
1 (2)	<0,05	<0,01	12,6	<0,05	17,1	<0,50	29,5	<0,005	11,2	7,5	-3,6
1 (3)	<0,05	<0,01	5,9	<0,05	5,9	<0,50	16,4	<0,005	9,8	7,0	-4,7
Точка отбора №2, тип почвы – суглинок											
2 (1)	<0,05	<0,01	12,4	<0,05	10,3	<0,50	23,9	0,0172	42	7,1	-4,0
2 (2)	<0,05	<0,01	14,1	<0,05	12,6	<0,50	27,5	0,0121	52	7,1	-3,7
2 (3)	<0,05	<0,01	9,6	<0,05	9,9	<0,50	31,9	0,0159	72	7,1	-4,0
Точка отбора №3, тип почвы – суглинок											
3 (1)	<0,05	<0,01	8,7	<0,05	8,5	<0,50	27,1	0,0094	44	7,2	-4,2
3 (2)	<0,05	<0,01	5,8	<0,05	4,8	<0,50	12,6	<0,005	7,8	7,1	-4,9
3 (3)	<0,05	<0,01	5,7	<0,05	5,1	<0,50	13,4	0,006	9,9	7,2	-4,8
ДУ суглинистых типов при pH>5,5	10 ²⁾	2 ²⁾	132 ²⁾	2,1 ¹⁾	80 ²⁾	130 ²⁾	220 ²⁾	0,02 ¹⁾	1000 ³⁾	-	-

¹⁾ ПДК согласно ГН 2.1.7.2041-06;

²⁾ ОДК согласно ГН 2.1.7.2511-09;

³⁾ допустимый уровень согласно Письму Роскомзема от 27.03.1995 N 3-15/582;

По результатам лабораторных исследований почвогрунта на территории участка изысканий в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы»; ГН 2.1.7.2511-09 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы» не выявлено превышения допустимых уровней содержания химических веществ:

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.						Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата					61

По суммарному показателю загрязнения Zc все пробы почвогрунта относятся к «Допустимой» категории загрязнения.

По содержанию химических веществ, 3,4-бенз(а)пирена: все пробы почвогрунта относятся к «Чистой» категории загрязнения.

Содержание нефтепродуктов непревышает допустимый уровень загрязнения почв, предусмотренный Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Минприроды РФ 15.02.1995).

6.3.2. 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.

Пробы почвы были отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» в количестве 3 штук с глубины: 0,0-0,05 м., 0,05-0,2 м.

Анализ пробы почвы проведен аккредитованным испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» (Октябрьский Дорожный филиал).

Определяемые показатели:

- санитарно-бактериологические: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы;
- санитарно-паразитологические: яйца гельминтов, цисты простейших.

Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 6.3.4.

Таблица 6.3.4. Микробиологические и паразитологические исследования почвы

Протокол №5305^б от 05.05.2015 г.

№№ проб	Результаты исследований, КОЕ/г	Категория загрязнения почвы	Величина допустимого уровня, КОЕ/г
Индекс БГКП, в 1,0 г.			
1 (1), 2 (1), 3 (1)	Менее 3	Чистая	1-10
Индекс энтерококков, в 1,0 г.			
1 (1), 2 (1), 3 (1)	Менее 3	Чистая	1-10
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, в 1,0 г.			
1 (1), 2 (1), 3 (1)	0	Чистая	0

						Протокол №5305 ^б от 05.05.2015 г.		
Взам. Инв. №	№№ проб		Результаты исследований, КОЕ/г		Категория загрязнения почвы		Величина допустимого уровня, КОЕ/г	
	Индекс БГКП, в 1,0 г.							
	1 (1), 2 (1), 3 (1)		Менее 3		Чистая		1-10	
	Индекс энтерококков, в 1,0 г.							
	1 (1), 2 (1), 3 (1)		Менее 3		Чистая		1-10	
	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, в 1,0 г.							
	1 (1), 2 (1), 3 (1)		0		Чистая		0	
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								62
Изм. Кол.уч. Лист № Док. Подп. Дата								

Яйца гельминтов, экз./кг			
1 (1), 2 (1), 3 (1)	0	Чистая	0
Цисты простейших, экз./кг			
1 (1), 2 (1), 3 (1)	0	Чистая	0

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»:

- уровни загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим показателям в исследованной пробепочвогрунта относятся к «**Чистой**» категории;
- уровень загрязнения почвы по санитарно-паразитологическим показателям в исследованной пробе почвогрунта относятся к «**Чистой**» категории.

6.3.3. Биотестирование грунта

Выявление возможного вредного воздействия токсических веществ на среду обитания и здоровья человека оценивали методами биотестирования с использованием в качестве тест-объектов: рачков *DaphniaMagnaStraus*, и зеленую водоросль *ChlorellaVulgarisBaijer*.

Биотестирование – оценка в лабораторных условиях качества объектов окружающей среды с использованием живых организмов.

Для определения токсичности грунта было отобрано сводных проб с глубины, каждая с глубин 0,0-2,0м.

Анализ пробы проведен аккредитованной лабораторией промышленной санитарии и экологии ООО «ПромЭкоСфера». Нормативная документация на выполнение данных исследований:

- ПНД Ф Т 16.1:2.2.3:3.9-06 Токсикологические методы анализа. Методика определения острой токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод и отходов смертности дафний (*DaphniaMagnaStraus*).

- ПНД Ф Т 16.1:2.3.7-04Методика определения токсичности проб поверхностных, грунтовых, питьевых, сточных вод, водных вытяжек из почвы, осадков сточных вод и отходов по изменению оптической плотности культуры водоросли хлорелла (*ChlorellavulgarisBeijer*).

Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 6.3.5.

Таблица 6.3.5. Результаты лабораторных исследований

Протокол № 628.15.Г от 30.04.2015 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист

№ п/ п	Тест-объект	Условия приготовления водной вытяжки	Продолжит ельность наблюдени я, час	Величина безвредной кратности разбавления, БКР	Результаты исследовани й	Гигиенические нормативы
Проба № 1 (0,0-2,0 м)						
1	Daphnia Magna Straus	400 см ³ /100г t=21° C рНисх =7,8	48	1	Гибель,%	Не более 10%
					0	
2	Chlorella Vulgaris Beijer	400 см ³ /100г t=21° C рНисх =7,8	22	1	Измерение скорости,%	Ингибирование – не более +20%, стимуляция – не менее – 30%
					+3	
Проба № 2 (0,0-2,0 м)						
1	Daphnia Magna Straus	400 см ³ /100г t=21° C рНисх =7,3	48	1	Гибель,%	Не более 10%
					3	
2	ChlorellaVul garisBeijer	400 см ³ /100г t=21° C рНисх =7,3	22	1	Измерение скорости,%	Ингибирование – не более +20%, стимуляция – не менее – 30%
					+4	
Проба № 3 (0,0-2,0 м)						
1	Daphnia Magna Straus	400 см ³ /100г t=21° C рНисх =7,3	48	1	Гибель,%	Не более 10%
					0	
2	ChlorellaVul garisBeijer	400 см ³ /100г t=21° C рНисх =7,3	22	1	Измерение скорости,%	Ингибирование – не более +20%, стимуляция – не менее – 30%
					+3	

По результатам лабораторных исследований грунт относится к V классу опасности для окружающей природной среды – **практически неопасный** в соответствии с Приказом МПР РФ от 15.06.2001 г. № 511 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

Карта-схема фактического материала с расположением точек отбора проб почвогрунта и карта-схема современного экологического состояния представлены в приложении Д, акты отбора проб почвы (грунта) – в приложении В, протоколы лабораторных исследований – в приложении Г.

Ив. № подл.	Подл. и дата	Взам. Ив. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							64

7. ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Основное воздействие на окружающую среду будет происходить в период строительства и заключается в деформации почвенного покрова, движении автомобильной и дорожно-строительной техники, образовании и временном накоплении строительных и хозяйственно-бытовых отходов.

К компонентам среды, которые могут подвергаться техногенному воздействию на участке работ, относятся почвенный покров и приземный слой атмосферы.

Почвенный покров

Во время строительства воздействие на почвенный покров осуществляется вследствие проведения земляных работ, связанных со снятием и перемещением почвенного слоя, при этом происходит разрушение структуры почвы и перемешивание почвенных горизонтов, а также возможном захламлении прилегающих территорий опасными отходами. Изменения почв имеют в основном механический и химический характер и в слабой степени – бактериологический.

В период эксплуатации значительного воздействия на почвенный покров не ожидается, возможно локальное изменение температуры почвы.

Атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух ожидается в период строительства, которое будет носить временный характер. Масштабы воздействия на атмосферный воздух определяются интенсивностью и объемами инженерно-строительных и транспортных операций.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства объекта будет выражено в выделении загрязняющих веществ от работы строительной техники, доставки ресурсов и вывозе отходов грузовым автотранспортом, а также при производстве строительных работ.

На стадии строительства специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха должны реализовываться только в периоды неблагоприятных метеорологических условий, которые способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В период эксплуатации объекта воздействие на приземленный слой атмосферы не ожидается.

Шумовой фон

Шумовое загрязнение в городах практически всегда имеет локальный характер и преимущественно вызывается средствами транспорта. При проведении работ ожидается повышение фонового уровня шума за счет работы транспорта, строительных машин и механизмов, энергетических установок. Шумовое воздействие от движения транспортных средств будет носить беспокоящий характер как от нестационарных постоянных источников шума.

Проектные решения должны обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических требований Российского законодательства.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
------	---------	--------	------	-------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Отходы

Строительство объекта будет неизбежно связано с появлением различных отходов. В результате процесса жизнедеятельности работников будут образовываться бытовые отходы. Негативное воздействие в этом случае может выражаться в несанкционированном использовании соседствующих площадей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			66

8. РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства носят временный характер. Для снижения воздействия со стороны объекта в период проведения работ на состояние воздушной среды, необходимо:

- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- организация разезда строительной техники и транспортных средств с минимальным совпадением по времени;
- используемые при строительстве механизмы и транспортные средства размещать только в пределах, отведенных для этого участка;
- контролировать режим работы двигателей строительной техники в период проведения работ и вынужденных простоев;
- контролировать соблюдение технологии производства работ;
- запретить сжигание строительных отходов на участке работ;
- соблюдать нормативы по уровню выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принимать меры по их снижению, следить за состоянием атмосферного воздуха;
- контролировать точное соблюдение технологии производства работ;
- минимизировать сроки строительства.

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации носят продолжительный характер. Для снижения воздействия со стороны объекта в период эксплуатации на состояние воздушной среды, могут быть применены рекомендации:

- при подготовке объекта к сдаче необходимо выполнить полный комплекс работ по восстановлению и благоустройству территории;
- почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работах двигателей внутреннего сгорания, транспорта используемого при строительстве и эксплуатации развязки;

Земельные ресурсы и почвенно-растительный покров:

Защита земель выполняется согласно:

- СанПиН 2.1.7.728-99 «2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы. Санитарная охрана почвы»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	восстановлению и благоустройству территории;						
			– почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работах двигателей внутреннего сгорания, транспорта используемого при строительстве и эксплуатации развязки;						
			Земельные ресурсы и почвенно-растительный покров:						
Защита земель выполняется согласно:									
• СанПиН 2.1.7.728-99 «2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы. Санитарная охрана почвы»; • СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв»;									
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			Лист
									67
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

• ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».

Уменьшение отрицательных воздействий на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ зависит от соблюдения технологии строительства. Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию земельных ресурсов являются:

- минимизация площади земель, изымаемых в краткосрочное и долгосрочное пользование под объекты;
- предотвращение попадания загрязняющих веществ на грунт;
- складирование отходов в строго отведенных, специально подготовленных местах;
- осуществление постоянного контроля над состоянием занимаемых земель;
- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;
- завоз оборудования и материалов автотранспортом по существующим подъездным дорогам и внутриплощадочным проездам;
- наличие на обочинах дорог и проездов хорошо видимых дорожных знаков, регламентирующих порядок движения транспортных средств;
- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, строительными отходами;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение уровня образования отходов, их утилизация;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для сбора мусора, обустройство специальных площадок для временного хранения строительного мусора и ТБО, с последующим вывозом на лицензированный полигон с целью размещения;
- слив горюче-смазочных материалов производить только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

С целью уменьшения объема погрузочно-разгрузочных работ необходимо применять разгрузку материалов на рабочие места непосредственно с транспортных средств.

Строгое соблюдение проектных решений, выполнение всех природоохранных мероприятий предусмотренных проектной документацией.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка. Проектными решениями необходимо предусматривать комплексное озеленение и благоустройство участков строительства.

Мероприятия по охране поверхностных вод

С целью уменьшения негативного влияния на водную среду при производстве работ следует предусмотреть следующие организационно-технические решения:

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							68

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- размещение временных бытовых городков, площадок складирования за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- обеспечение строительства водой для производственных и противопожарных.
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные емкости (септик, биотуалеты) с последующим вывозом специализированной организацией по договору;
- устройство специальной, бетонированной площадки с установкой контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправной строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на СТО;

При условии строгого выполнения всех перечисленных мероприятий реализация объекта допустима с точки зрения воздействия на водные ресурсы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			69

9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг), в соответствии с ФЗ №7 «Об охране окружающей среды» - комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов.

В период строительства при производстве земляных работ необходимо организовать производственный контроль за следующими процессами:

- качеством планировочных работ;
- соответствием выполненных работ утвержденному проекту рекультивации;
- своевременной реализацией в полном объеме всех заложенных в проекте природоохранных мероприятий;
- полнотой выполнения требований экологических, агротехнических, санитарно-гигиенических, строительных и других нормативов, стандартов и правил в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивационных земель;
- использованием природо- и ресурсосберегающих технологий строительства, в целях сокращения потребности в минеральных и сырьевых ресурсах;
- качеством выполненных мелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий, определенных проектом или условиями рекультивации земель;
- наличием на участке строительных и других отходов;
- наличием и оборудованием пунктов мониторинга за состоянием рекультивируемых земель.

Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Земляные работы необходимо проводить под постоянным производственным дозиметрическим контролем силами специализированной организации.

Для получения прогнозируемого изменения природной среды и оценки скорости ее восстановления, ведение мониторинга земель и почвенного покрова должно быть продолжительностью на срок строительства.

За фоновые значения наблюдений принимаются данные изысканий.

Требования к качеству почв формируются в зависимости от характера землепользования. Однако, вне зависимости от него, основными санитарно-химическими показателями является содержание в почвах тяжелых металлов, органических токсикантов, загрязненность радиоактивными веществами.

Стационарные площадки для отбора проб почв закладываются:

- в местах возможного разлива горючего, несанкционированных свалок и т.п., определенных при визуальном осмотре.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							70
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

При оценке последствий нарушения и загрязнения земель возникает необходимость определения физических показателей или тенденций изменения их во времени. При этом физические свойства загрязненных почв сравниваются с такими же характеристиками до начала строительства, не подверженных нарушению или загрязнению (с фоном).

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) рекомендуется организация локального экологического мониторинга для предотвращения превышения допустимых значений концентраций (ПДК) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. В качестве мероприятий, направленных на снижение неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух, рекомендуется проводить ежедневную оценку и анализ прогнозируемых метеорологических условий на предмет возможного наступления НМУ, способствующих накоплению вредных веществ в нижнем слое атмосферы. При наступлении НМУ и до окончания их воздействия рекомендуется сократить объем строительных работ, связанный, прежде всего, с запылением приземного слоя атмосферы.

Контроль за состоянием атмосферы должен осуществляться непосредственно на объекте посредством отбора проб из всех источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. Контроль за состоянием атмосферного рекомендуется проводить на границе ближайшей жилой зоны на высоте 2 м. 1 раз в квартал.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
										71
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате инженерно-экологических изысканий по объекту: «Теплотрасса», по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе, можно сделать следующие выводы:

Территория участка изысканий **не нарушает границ** ООПТ, водоохранных зон водных объектов, объектов культурного наследия и археологического наследия.

Радиационная обстановка

В результате радиационных измерений мощность экспозиционной дозы в границах участка изысканий составила от 16 мкР/ч до 40 мкР/ч; среднее значение - 25мкР/ч; максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора (0,19 +/- 0,09) мкЗ/ч.

Мощность амбиентой дозы (всего 30 измерений) среднее значение – (0,14 +/- 0,05)мкЗв/ч; минимальное значение мощности дозы гамма-излучения (0,10 +/- 0,02)мкЗв/ч; максимальное значение мощности дозы гамма-излучения (0,19 +/- 0,09) мкЗв/ч.

Результаты исследований по всем показателям соответствуют нормативным значениям, регламентированным СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений на момент проведения исследований не обнаружено. Использование территории для указанной цели может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Почвенный покров

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09 уровни загрязнения почвы:

По суммарному показателю загрязнения Z_c все пробы почвогрунта относятся к «Допустимой» категории загрязнения.

По содержанию химических веществ, 3,4-бенз(а)пирена; все пробы почвогрунта относятся к «Чистой» категории загрязнения.

Содержание нефтепродуктов не превышает допустимый уровень загрязнения почв, предусмотренный Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Минприроды РФ 15.02.1995).

Уровни загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим показателям исследованных проб почвогрунта относятся к «Чистой» категории загрязнения;

Уровень загрязнения почвы по санитарно-паразитологическим показателям в исследованных пробах почвогрунта относятся к «Чистой» категории загрязнения;

Исследованные почвогрунты использовать в соответствии с рекомендациями по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения -Табл. 2. (согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	предусмотренный Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Минприроды РФ 15.02.1995).						
			Уровни загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим показателям в исследованных пробах почвогрунта относятся к «Чистой» категории загрязнения;						
			Уровень загрязнения почвы по санитарно-паразитологическим показателям в исследованных пробах почвогрунта относится к «Чистой» категории загрязнения;						
Исследованные почвогрунты использовать в соответствии с рекомендациями по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения -Табл. 2. (согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная									
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			Лист
									72
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				

охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»).

Таблица 2. Рекомендации по использованию почв, в зависимости от степени их загрязнения (Табл. 3 СанПиН 2.1.7.1287-03)

Категории загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Чистая	Использование без ограничений
Допустимая	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска

По результатам лабораторных исследований грунт относится к V классу опасности для окружающей природной среды – практически неопасный в соответствии с Приказом МПР РФ от 15.06.2001 г. № 511 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

Растительный покров

Редкие, а также охраняемые и занесенные в Красные книги, виды растений на участке изысканий не зафиксированы.

Животные мир

На прилегающей территории охраняемые таксоны и популяции не зафиксированы. Во время проведения инженерно-экологических изысканий была встречена 1 особь ласки обыкновенной (*Mustela putorius*), которая относится к видам разрешенной охоты в соответствии с Постановлением Губернатора Ленинградской области от 29.12.2012 N 145-пг (ред. от 16.09.2014) "Об определении видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты на территории Ленинградской области".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			73

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) Информационно-аналитический сборник «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области». – СПб., 2013.
- 2) Материалы к Государственному докладу «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ленинградской области в 2013 году». – СПб., 2014 г.
- 3) Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ленинградской области в 2012 году». – СПб., 2013 г..
- 4) Проект схемы территориального планирования Ленинградской области на официальном сайте Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области <http://arch.lenobl.ru/>
- 5) Официальный сайт комитета по природным ресурсам Ленинградской области <http://paslo.ru/>
- 6) Перечень объектов культурного наследия Ленинградской области по состоянию на 2012 г. в электронной энциклопедии «Культура Ленинградской области» <http://culture.lenobl.ru>
- 7) Почвы Ленинградской области/ Коллектив авторов. Под ред. Пестрякова В.К. – Ленинград, 1973. –340с.
- 8) Сайт Проект Открытая Почва - OpenSoilProject <http://open.soil.msu.ru/>
- 9) Классификация и диагностика почв России Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, И.И. Лебедева, М.И. Герасимова. Смоленск. Ойкумена. 2004. 342 с.
- 10) Методические указания по проведению комплексного агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий. - М.: ЦИНАО, 1994 г. - 94 с.;
- 11) Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. - 240с.;
- 12) Химический анализ почв. Учебное пособие. Растворова О.Г., Андреев Д.П. и др. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1995. - 264 с.
- 13) Практикум по агрохимии. Минеев В.Г., и др. Москва, Изд-во МГУ, 2001.-689 с.
- 14) Сайт информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ») <http://oopt.aari.ru>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
								74
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							75

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Техническое задание и программа на проведение инженерно-экологических
изысканий**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							76

Приложение № 1
к Договору №18- ДИР-2015
от «31» марта 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Винтер»

Песоцкий А.А.

2015 г.



СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «ИЦ «ИЗЫСКАТЕЛЬ»

Жаков С.Д.

2015 г.

Техническое задание
на выполнение инженерных изысканий

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные
1.	Местоположение объекта	Ленинградская область, Выборгский район, вблизи Ленинградского шоссе
2.	Заказчик	ООО «Винтер»
3.	Исполнитель	ООО «ИЦ «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
4.	Основание для производства работ	Договор № 18-ДИР-2015 от 31.03.2015 г. на производство инженерных изысканий, приложение №1 к Договору (Техническое задание), приложение № 2 к договору (Программа работ)
5.	Назначение изысканий	Инженерные изыскания для проектирования объекта «Теплосеть»
6.	Стадия проектирования	Проектная Документация
7.	Материалы предоставляемые Заказчиком	Границы выполнения работ в синих линиях; Утвержденный в архитектуре г. Выборг проект полосы отвода.
8.	Вид работ	Инженерно-геодезические изыскания; Инженерно-геологические изыскания; Инженерно-гидрометеорологические изыскания; Инженерно-экологические изыскания.
9.	Дополнительные данные	Количество экземпляров технического отчёта: на бумажной основе – в 4 экземплярах, электронная версия на CD-дисках – в 1 экземпляре (графические материалы – PDF, DWG, WORD, текстовые материалы – PDF, DWG, WORD).
10.	Сроки выполнения работ	Согласно календарному плану выполнения работ
11.	Приложения	1. Границы выполнения инженерно-геодезических изысканий; 2. Места инженерно-геологических выработок; 3. Места отбора проб для инженерно-экологических изысканий.

Ответственный представитель исполнителя: Технический директор Петров А.Н.

7

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

77

к Договору №18- ДИР-2015
от «31» марта 2015 г.



Песоцкий А.А.
2015 г.



Жаков С.Д.
2015 г.

**Программа работ
на производство инженерных изысканий**

Объект: Теплотрасса

Местоположение объекта: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе

1. Общие сведения

Заказчик: ООО «Винтер»

Вид строительства: Новое строительство

Сроки выполнения работ: 30 календарных дней

Местоположение объекта Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе

Характеристика проектируемого объекта
См. Техническое задание

2. Инженерно-геодезические изыскания

Виды выполняемых работ

Рекогносцировочное обследование территории;

Топографическая съемка;

Камеральная обработка полевых материалов;

Вычерчивание топографического плана;

Регистрация отчета в Фонде материалов и данных инженерных изысканий Ленинградской области ГАУ "Леноболэкспертизе"

Топографо-геодезическая изученность участка работ

Плановые сети и система координат: г. Выборг.

Высотные сети и система высот: Балтийская.

В районе участка работ имеются пункты ГГС.

Топографические съемки: На участок работ имеется картографический материал масштаба 1:10000. Материалы более крупного масштаба, материалы съемок прошлых лет планируется получить в Фонде инженерных изысканий Ленинградской области.

На участке работ выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500 сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 м в границах согласно графическому приложению к заданию.

Методика производства работ

Плановое обоснование создается: путем спутниковых геодезических измерений в статическом режиме от пунктов государственной геодезической сети, с использованием спутникового геодезического оборудования EFT M1 заводские № 10216327, 10216378.

Ступение геодезической сети производится путем проложения теодолитных ходов с использованием электронным тахеометром GeoMaxZoom 30 PRO, заводской № 2831606. Линии теодолитного хода измеряются дважды, в прямом и обратном направлениях и не превышают

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

допустимых значений предусмотренных "Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000 — 1:500" электронным тахеометром GeoMaxZoom 30 PRO, заводской № 2831606. На все геодезическое оборудование имеются свидетельства о поверках.

Высотное обоснование создается: проложением хода тригонометрического нивелирования по точкам и пунктам планового обоснования электронным тахеометром.

Превышения определяются дважды в прямом и обратном направлениях электронным тахеометром GeoMaxZoom 30 PRO, заводской № 2831606.

Высотное обоснование опирается на пункты государственной геодезической сети и репера государственного нивелирования.

Закрепление: Точки теодолитного хода закрепляются деревянными колами.

Топографическая съемка:

Проектируется линейные изыскания по трассе протяженностью 1450 м. Топографическая съемка выполняется методом тахеометрической съемки. Ширина полосы отвода составляет 40 м.

Основа топографических планов: планшеты в формате dwg масштаба 1:500. Разграфка и номенклатура планшетов: принятая в Ленинградской области. При съемке подземных коммуникаций определяются: диаметр и материал труб, отметки люков и дна колодцев, отметки верха труб водопровода, нефтепровода, газопровода и лотков в канализации, взаимосвязь между колодцами. Безколодезные прокладки и длинные пролеты без колодцев отыскиваются с помощью трубокабелеискателя.

Полнота съемки и правильность характеристик сверяются со службами, эксплуатирующими подземные сети и коммунальными службами Всеволожского района Ленинградской области.

Камеральные работы

В камеральном этапе работ должны быть выполнены окончательная обработка полевых материалов, оформление всех журналов и ведомостей, текстовых и графических материалов. Окончательное уравнивание планово-высотного обоснования производится при использовании программного обеспечения Hi-Target Geomatics Office и CREDO-DAT 4Lite. На все программное обеспечение имеются лицензии.

Построение топографических планов выполняется при использовании программы "AutoCAD" на персональном компьютере и распечатывается на плоттере.

Инженерно-геодезический отчет составляется в соответствии с заданием заказчика и требованиями нормативных документов, с приложением необходимых текстовых и графических материалов.

По результатам изысканий выпускается инженерно- геодезический отчет в 4 (четыре) экземплярах.

3. Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с техническим заданием заказчика, требованием действующих нормативных документов СП 11-105-97, СП 22.1330.2011, СП 24.13330.2011, ТСН 50-302-2004 в процессе изысканий решаются следующие задачи: изучаются геолого-литологическое строение, физико-геологические явления, гидрогеологические условия, физико-механические характеристики грунтов, химизм грунтов и подземных вод.

Решение этих задач достигается проведением буровых и лабораторных работ в следующем объеме:

Вид работ	Тип установки	Объем работ	Глубина исследования	Работа регламентируется НТД
Бурение скважин диаметром до 162 мм	ПБУ -2	25 м (5 скв. по 5 м)	5 м	СП-11-105-97 СП 22.13330.2011 РСН 74-88
Отбор проб ненарушенной структуры		10 отб.	0-5 м	
Отбор проб грунта на		3 отб	0-5м	

10

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

79

коррозию				
Отбор проб воды		Зотб	0-5м	ГОСТ Р 51592-2000

Расстояние между инженерно-геологическими скважинами выбрано согласно п.6.7 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» (При определяющем влиянии инженерно-геологических условий (2 и 3 категории сложности) на принятие проектных решений допускается для обоснования инвестиций в строительство по согласованию с заказчиком выполнять инженерно-геологические изыскания в объеме для стадии проекта).

Глубина инженерно-геологических выработок обосновывается 3 классом ответственности (трубопроводы). А также изучением материалов изысканий прошлых лет.

Перед началом проведения работ выполняется рекогносцировочное обследование с детальным геоморфологическим описанием техногенных особенностей участка и прилегающей территории. По результатам рекогносцировочного обследования в программу вносятся необходимые уточнения, изменения и дополнения.

Разбивка в натуре и плано-высотная привязка всех выработок производится инструментально, согласно требованиям нормативных документов.

Количество горных выработок определено в соответствии с требованиями СП-11-105-97г. Принципиальная схема расположения скважин прилагается.

Буровые работы производятся в соответствии с действующими нормативными документами, с отбором образцов нарушенной и ненарушенной структуры.

При наличии подземных вод отмечается уровень проявления и установления воды.

По окончании работ, пройденные выработки ликвидируются путем засыпки их послойным трамбованием и должен быть составлен акт по соответствующей форме.

Комплексные лабораторные исследования проводятся с целью получения характеристик состава физико-механических свойств грунтов, состава и свойств подземных вод, а также определения коэффициента фильтрации, угла откоса и стандартного уплотнения песчаных грунтов. Исходя из данных бурения, лабораторных данных и камеральной обработки выделяются инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Инженерно-геологический отчет составляется в соответствии с заданием заказчика и требованиям нормативных документов, с приложением необходимых текстовых и графических материалов.

По результатам изысканий выпускается инженерно-геологический отчет в 4 (четыре) экземплярах.

4. Инженерно-экологические изыскания

Сбор исходных данных. Подготовительные работы

До проведения изыскательских работ по объекту производится сбор материалов в уполномоченных органах, составляется и согласуется программа работ. Кроме этого, необходимо провести сбор и анализ фондовых и опубликованных материалов по ранее проведенным исследованиям в районе изысканий.

Полевые работы

Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование

Маршрутное геоэкологическое обследование включает обход территории и составление схемы расположения, свалок, полигонов ТБО, и других потенциальных источников загрязнения, выявление и нанесение на карты фактического материала визуальных признаков загрязнения (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, несанкционированных свалок пищевых и бытовых отходов, и т.п.). Кроме этого, в рамках рекогносцировочного обследования производится выбор размещения пробных площадок для отбора почвогрунтов.

Изучение растительного покрова

Полевые геоботанические исследования включают характеристику типов зональной и интразональной растительности в соответствии с ландшафтной структурой территории; описание состава и состояния естественной растительности; выявление редких и исчезающих

11

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист 80
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

видов. Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова должны быть объективно интерпретированы в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам. Отдельное внимание уделяется поиску видов, занесенных в Красные книги различных рангов.

Изучение животного мира

Производится с целью уточнения фондовых и официальных материалов и выявлению видов, занесенных в Красные книги различных рангов.

Лабораторные исследования

Производится исследование почв на соответствие требованиям действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09.

Камеральные работы

Включают в себя анализ полученных результатов полевых и лабораторных исследований, фондовых и опубликованных материалов, официальных сведений, полученных в уполномоченных органах, изготовление картографических и прочих вспомогательных материалов. Результатом выполнения камеральных работ является составление технического отчёта в соответствии с требованиями СП-11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 47.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Виды и объёмы работ по инженерно-экологическим изысканиям

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Кол-во
1. Подготовительные работы			
1.1	Составление программы инженерно-экологических изысканий	прог.	1
2. Полевые работы			
2.1	Инженерно-экологическое рекогносцировочное (маршрутное) обследование	км	1,5
2.2	Почвенные исследования, в т.ч.:		
2.2.1	Закладка шурфов с описанием почвенного профиля	шурф	3
2.2.2	Отбор проб	проба	9
2.2.3	Послойный отбор проб почвы для химического анализа	проба	9
2.2.4	Отбор объединённых проб почвы методом «конверта» для бактериологического анализа	проба	3
2.2.5	Отбор объединённых проб почвы методом «конверта» для паразитологического анализа	проба	3
2.2.6	Отбор объединённых проб почвы для токсикологического анализа	проба	3
2.3	Радиологическое обследование территории	га	3,0
3. Лабораторные работы и исследования			
3.1	Лабораторные исследования почв, в том числе:		
3.1.1	Химический анализ проб почвы на показатели (рН, ртуть, мышьяк, медь, никель, свинец, кадмий, цинк, нефтепродукты, бенз(а)пирен)	проба	9
3.1.2	Бактериологический анализ проб почвы на показатели (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы)	проба	3
3.1.3	Паразитологический анализ проб почвы на показатели (яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших)	проба	3

12

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							81

3.1.4	Токсикологический анализ на двух тест-объектах: рачки <i>Daphnia Magna Straus</i> , зеленая водоросль <i>Chlorella Vulgaris Baijer</i>	проба	3
4. Камеральные работы			
4.1	Камеральная обработка инженерно-экологического рекогносцировочного обследования	км	1,5
4.2	Камеральная обработка результатов лабораторных и полевых исследований	-	-
4.3	Составление технического отчета	шт.	1

Результат Работ оформляется в виде технического отчета и передается Заказчику в 4 (Четырех) экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде на CD-носителе (графические материалы – PDF, DWG, WORD, текстовые материалы – PDF, DWG, WORD).

Полнота и качество выполненных инженерно-экологических изысканий должна удовлетворять требованиям нормативных документов (СП 11-102-97, актуализированной редакции СНиП 11-02-96 и т.д.), Задания заказчика и Программы производства работ для дальнейшего проектирования.

5. Гидрометеорологические работы

По результатам инженерно-гидрологических изысканий определяются:

1. Оценка гидрологических и климатических условий проектирования;
2. Определение опасных гидрометеорологических явлений и процессов;
3. Гидрографическая съемка участка.

6. Указания по особенностям проведения работ

1. При производстве работ необходимо соблюдение техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.
2. Работы ведутся только при наличии ордера, с согласованием места вырубок.
3. Руководитель работ проверяет прохождение всеми работниками техники безопасности. По прибытии на объект руководитель обязан выявить особо опасные участки, согласовать места прохождения подземных коммуникаций.

7. Организация работ

1. Очередность выполнения: согласно графику, после заключения договора, по мере выполнения работ Подрядчику выдавать предварительный материал по требованию. Перед началом работ получить уведомление на производство инженерных изысканий в ГАУ «Леноблэкспертиза».
2. Контроль качества и приемки работ: по завершению полевых и камеральных работ планируется произвести ведомственный полевой контроль и приемку работ.

Ответственный представитель исполнителя:

Технический директор Петров А.Н.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		
						Лист		
						82		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Копии лицензий, свидетельств и аттестатов аккредитации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							83

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
выполняющих инженерные изыскания
Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей
«Стандарт-Изыскания»
191123, г. Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 31, лит. А
<http://si-sro.info>
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций:
СРО-И-029-25102011

г. Санкт-Петербург

«25» июля 2014 года

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ СРОСИ-И-01838.1-25072014

01838

№ 01838.И

Выдано члену саморегулируемой организации Обществу с
ограниченной ответственностью «Инженерный Центр
«ИЗЫСКАТЕЛЬ», ОГРН 1147847253102, ИНН 7813593663, адрес
местонахождения: 197110, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Малая
Разночинная, д. 9, лит. А.

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совета СРО НП
«Стандарт-Изыскания», протокол № 633 от 25 июля 2014 года.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам,
указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства.

Начало действия с «25» июля 2014 года.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его
действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного _____.

Директор СРО НП
«Стандарт-Изыскания»


Подпись

Каюмов М.Ш.



Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

84

Приложение 1.
к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от «25» июля 2014 года
№ СРОСИ-И-01838.1-25072014

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Некоммерческого партнерства инженеров-изыскателей «Стандарт-Изыскания»

Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерный Центр «ИЗЫСКАТЕЛЬ»
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий:
1.1	Создание опорных геодезических сетей
1.2	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами
1.3	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений
1.4	Трассирование линейных объектов
1.5	Инженерно-гидрографические работы
1.6	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	Работы в составе инженерно-геологических изысканий:
2.1	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000
2.2	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод
2.3	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории
2.4	Гидрогеологические исследования
2.5	Инженерно-геофизические исследования
2.6	Инженерно-геокриологические исследования
2.7	Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование
3.	Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий:
3.1	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов
3.2	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

85

3.3	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов
3.4	Исследования ледового режима водных объектов
4.	Работы в составе инженерно-экологических изысканий:
4.1	Инженерно-экологическая съемка территории
4.2	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения
4.3	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды
4.4	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории
4.5	Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории *
5.	Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения):
5.1	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
5.2	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай
5.3	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
5.4	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой
5.5	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
5.6	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

* - Данные виды и группы видов работ требуют получения свидетельства о допуске на виды работ, влияющие на безопасность объекта капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Директор СРО НП
«Стандарт-Изыскания»

Подпись
М.П.

Каюмов М.Ш.

2

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

86

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

СИСТЕМА АККРЕДИТАЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ, ИСПЫТАНИЯ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

АТТЕСТАТ

АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ЦЕНТРА (ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ)

№ ГСЭН.RU.П0А.1/10

Зарегистрирован в Реестре Системы
14 сентября 2011 г.

Действителен до 14 сентября 2016 г.

Настоящий аттестат удостоверяет, что Испытательный лабораторный центр

Октябрьского Дорожного филиала ФБУЗ

наименование испытательного

«Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту»
лабораторного центра (испытательной лаборатории)

198095, г. Санкт-Петербург, Митрофаньевское шоссе, д. 7

адрес местонахождения

соответствует требованиям Системы аккредитации лабораторий,
осуществляющих санитарно-эпидемиологические исследования, испытания,
национального стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025, предъявляемым к
испытательным лабораториям (центрам), и аккредитован(а) на техническую
компетентность и независимость.

Область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату

Зарегистрирован в Едином реестре
№ РОСС RU.0001.511616

« 14 » сентября 2011 г.



КОПИЯ ВЕРНА

Руководитель Центрального органа по аккредитации лабораторий
Главный врач Федерального бюджетного учреждения
здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

Подпись:
117103, Москва,
Варшавское шоссе, 19а

002157

А.И. Верещагин
подпись
инициалы, фамилия

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

88

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СТ

№ 006865

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)
В СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОВ)

№ ROCC RU.0001.517164

Действителен до « 05 » августа 2016 г.

НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ ВЫДАН Обществу с ограниченной ответственностью
наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы
"ПромЭкоСфера"

Россия, 192102, г. Санкт-Петербург, ул. Самойловой, д. 5
адрес юридического лица

Испытательная лаборатория

Россия, 192102, г. Санкт-Петербург, ул. Самойловой, д. 5
наименование ИП (ИЦ)
адрес ИП (ИЦ)

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 - 2006 (МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ИСО/МЭК 17025: 2005)

АККРЕДИТОВАН(А) В СИСТЕМЕ АККРЕДИТАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОВ)

НА техническую компетентность и независимость
(техническую компетентность или техническую компетентность и независимость)

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИСПЫТАНИЯМ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЛАСТЬЮ АККРЕДИТАЦИИ
ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ОПРЕДЕЛЕНА ПРИЛОЖЕНИЕМ К НАСТОЯЩЕМУ АТТЕСТАТУ И ЗАВЯЗЫВАЕТСЯ ЕГО НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ.

Руководитель (заместитель Руководителя)



В.Н. Крутиков

подпись

инициалы, фамилия

Зарегистрирован в Едином реестре

« 05 » августа 2011 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ОГРН 1027706034282

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Акты отбора проб

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							90



197110, Санкт-Петербург
ул. Малая Разночинная, 9, лит. А
тел. (812) 606-61-65
injcenter@gmail.com

ИНН 7813593663 КПП 781301001
Р/с № 40702810305000000019
в ФКБ «НЕФТЯНОЙ АЛЪЯНС» (ПАО) в г. СПб
БИК044030921К/с 30101810440300000921

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВЫ № 1504-М6 15 апреля 2015 г.

Наименование объекта: Теплотрасса

Адрес объекта: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе

Наименование организации, направившей пробу: ООО «ИЦ «Изыскатель»

Наименование юридического лица: для ООО «Компания «Винтер»

НТД, согласно которой произведен отбор: ГОСТ 17.4.3.01-83; ГОСТ 17.4.4.02-84

Адрес/наименование лаборатории: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Седова, д.5, литер А. Испытательная лаборатория ООО «Межрегионлаб». Аттестат аккредитации действителен до «19» августа 2018 года. Зарегистрирован в Государственном реестре № РОСС RU.0001.22АЛ69.

Направление образцов (проб) почвы на проведение: бактериологических (Индекс БГКП, Индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) и паразитологических (Яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших) лабораторных испытаний (исследований).

Условия транспортировки: Автотранспорт хранения: сумка-холодильник (t= 4-5 °С)

Методы консервации

№№ п/п	Точка отбора	Координаты или номер пикета	Дата и время отбора	Дата и время доставки	Место отбора, глубина отбора, м	Тип почвы	Упаковка, объем пробы	Вид пробы (разовая, средняя и др.)
1	1	Согласно схеме	15.04.2015 12:00-16:00	15.04.2015 18:00	0,0- 0,05 0,05- 0,2	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
2	2	Согласно схеме			0,0- 0,05 0,05- 0,2	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
3	3	Согласно схеме			0,0- 0,05 0,05- 0,2	сугл.	1,0 кг.	Смешанная

Особые условия отбора: Температура воздуха: +5 °С. Дополнительные сведения: атмосферное давление 746 мм. рт.ст., ветер северо-западный, 5 м/с.

Должность, ф., и., о. сотрудника, в присутствии которого произведен отбор:

Подпись

Должность, ф., и., о. производившего отбор проб: инженер - эколог, Кузина О.Н.

Подпись

Необходимо 3 экземпляра протокола

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист 91
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			



197110, Санкт-Петербург
ул. Малая Разночинная, 9, лит. А
тел. (812) 606-61-65
injcenter@gmail.com

ИНН 7813593663 КПП 781301001
Р/с № 40702810305000000019
в ФКБ «НЕФТЯНОЙ АЛЪЯНС» (ПАО) в г. СПб
БИК 044030921 К/с 30101810440300000921

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВЫ № 1504-Тот 15 апреля 2015 г.

Наименование объекта: Теплотрасса

Адрес объекта: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе

Наименование организации, направившей пробу: ООО «ИЦ «Изыскатель».

Наименование юридического лица: для ООО «Компания «Винтер»

НТД, согласно которой произведен отбор: ГОСТ 17.4.3.01-83; ГОСТ 17.4.4.02-84

Адрес/наименование лаборатории: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Седова, д.5, литер А. Испытательная лаборатория ООО «Межрегионлаб». Аттестат аккредитации действителен до «19» августа 2018 года. Зарегистрирован в Государственном реестре № РОСС RU.0001.22АЛ69.

Направление образцов (проб) почвы на проведение: токсикологических лабораторных испытаний (исследований) на двух тест объектах: дафнии, *Chlorella vulgaris*

Условия транспортировки: Автотранспорт хранения: сумка-холодильник (t= 4-5 °С)

Методы консервации

№№ п/п	Точка отбора	Адрес GPS-координаты или номер пикета	Дата и время отбора	Дата и время доставки	Место отбора, глубина отбора, м	Тип почвы	Упаковка, объем пробы	Вид пробы (разовая, средняя и др.)
1	1	Согласно схеме	15.04.2015 12:00- 16:00	15.04.2015 18:00	0- 2,0	сугл.	1,0 кг.	Объединённая
2	2	Согласно схеме			0- 2,0	сугл.	1,0 кг.	Объединённая
3	3	Согласно схеме			0- 2,0	сугл.	1,0 кг.	Объединённая

Особые условия отбора: Температура воздуха: +5 °С. Дополнительные сведения: атмосферное давление 746 мм. рт.ст., ветер северо-западный, 5 м/с.

Должность, ф., и., о. сотрудника, в присутствии которого произведен отбор:

Подпись

Должность, ф., и., о. производившего отбор проб: инженер - эколог, Кузина О.Н.

Подпись

Необходимо 3 экземпляра протокола

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист	
							92	
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №						



197110, Санкт-Петербург
ул. Малая Разночинная, 9, лит. А
тел. (812) 606-61-65
injcenter@gmail.com

ИНН 7813593663 КПП 781301001
Р/с № 40702810305000000019
в ФКБ «НЕФТЯНОЙ АЛЬЯНС» (ПАО) в г. СПб
БИК044030921К/с 30101810440300000921

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВЫ № 1504-Хот 15 апреля 2015 г.

Наименование объекта: Теплотрасса

Адрес объекта: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе

Наименование организации, направившей пробу: ООО «ИЦ «Изыскатель»

Наименование юридического лица: для ООО «Компания «Винтер»

НТД, согласно которой произведен отбор: ГОСТ 17.4.3.01-83; ГОСТ 17.4.4.02-84

Адрес/наименование лаборатории: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Седова, д.5, литер А. Испытательная лаборатория ООО «Межрегионлаб». Аттестат аккредитации действителен до «19» августа 2018 года. Зарегистрирован в Государственном реестре № РОСС RU.0001.22АЛ69.

Направление образцов (проб) почвы на проведение санитарно-химических лабораторных испытаний (исследований): содержание тяжелых металлов (Hg, Pb, Cd, Zn, Ni, Cu) и мышьяка (As), нефтепродуктов и бенз(а)пирена, pH солевой вытяжки.

Условия транспортировки: Автотранспорт хранения: сумка-холодильник (t= 4-5 °C)

Методы консервации

№№ п/п	Точка отбора	Адрес GPS-координаты или номер пикета	Дата и время отбора	Дата и время доставки	Место отбора, глубина отбора, м	Тип почвы	Упаковка, объем пробы	Вид пробы (разовая, средняя и др.)
1	1(1)	Согласно схеме	15.04.2015 12:00-16:00	15.04.2015 18:00	0,0- 0,05 0,05- 0,2	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
2	1(2)				0,2- 1,0	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
3	1(3)				1,0- 2,0	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
4	2(1)	Согласно схеме			0,0- 0,05 0,05- 0,2	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
5	2(2)				0,2- 1,0	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
6	2(3)				1,0- 2,0	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
7	3(1)	Согласно схеме			0,0- 0,05 0,05- 0,2	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
8	3(2)				0,2- 1,0	сугл.	1,0 кг.	Смешанная
9	3(3)				1,0- 2,0	сугл.	1,0 кг.	Смешанная

Особые условия отбора: Температура воздуха: +5 °C. Дополнительные сведения: атмосферное давление 746 мм. рт.ст., ветер северо-западный, 5 м/с.

Должность, ф., и., о. сотрудника, в присутствии которого произведен отбор:

Подпись

Должность, ф., и., о. производившего отбор проб: инженер - эколог, Кузина О.Н.

Подпись

Необходимо 3 экземпляра протокола

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

93

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Протоколы лабораторных исследований, письма

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.	Лист
							94



0-1567

Лаборатория инженерно-экологического контроля

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22А.169 действителен до 19 августа 2018 года.

ООО «Межрегионлаб»

ИНН 7811527496/ КПП 781101001

192019, г. Санкт-Петербург,

ул. Седова, д. 5, лит. А

Телефон/факс: (812)702-38-18

e-mail: regionlab@gmail.com

www.regionlab.pro

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Семичев А.Н.

ПРОТОКОЛ № 80017-46/15

Радиометрических измерений от 28.04.2015

1. Наименование объекта: "Проектирование теплотрассы"

2. Местонахождение объекта: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе.

3. Заказчик: ООО "Инженерный центр "ИЗЫСКАТЕЛЬ", (для ООО "Компания "Винтер").

4. Юридический адрес Заказчика: 197110, г. Санкт-Петербург, ул. Малая Разночинная, д.9, лит. А

5. Дата проведения измерений: 25.04.2015

6. Определяемые показатели радиационной безопасности: мощность амбиентной дозы внешнего гамма-излучения.

7. Величина допустимого уровня показателя (гигиенический норматив): мощность амбиентной дозы внешнего гамма-излучения $H_{\text{терр}} \leq 0,6 \text{ мкЗв/ч}$.

8. Цель проведения измерений: соответствие требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09,

МУ 2.6.1.2398-08.

9. Средства измерения:

№ п/п	Тип приборов	№ прибора	№ св-ва о поверке	Кем выдано св-во	Срок действия св-ва
1.	Поисковый радиометр СРП-97	070710	210-0632/14	ВНИИМ им. Д.И. Менделеева	23.06.2015 г.
2.	Дозиметр-радиометр МКС-АТ6130	20144	210-1139/14	ВНИИМ им. Д.И. Менделеева	16.10.2015 г.
3.	Метеоскоп-М	106014	207/14-0078	ФГУП ВНИИМС	29.01.2016 г.

10. Измерения проводились в соответствии:

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»;

Методика выполнения измерений мощности амбиентной дозы фотонного излучения № 1596/08 от 30.10.2008 г.;

11. Условия проведения измерений:

Дата	Температура воздуха, °С	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Осадки	Атмосферное давление, мм.рт. ст.	Влажность, %
25.04.2015	+6	Ю-З	4	Пасмурно, без осадков	758	73

12. Характеристика участка измерений:

Общая площадь участка – 3 га, протяженность проектируемой теплотрассы – 1450 м. Участок работ представлен: в районе ПК0-ПК100 территорией действующей котельной, далее открытой местностью с задернованной поверхностью, в районе ПК200-ПК300 гаражный кооператив с

Запрещается копирование без согласия с ООО «Межрегионлаб»
 Протокол испытаний составлен в трех экземплярах.
 Протокол не действителен без голограммы.

Протокол радиометрических измерений № 80017-46/15 от 28.04.2015

Стр. 1 из 2

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

95

захлавленной бытовыми и строительными отходами участками, так же встречаются гранитные валуны. На отдельных участках имеются отсыпки гранитной крошкой.

13. Результаты измерений:

13.1 Поисковая гамма-съемка:

13.1.1 Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:500 (с шагом сети 5 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

13.1.2 Показания поискового прибора: среднее значение – 25 мкР/ч, диапазон - 16-40 мкР/ч.

13.1.3 Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

13.1.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора - (0,19+/-0,09) мкЗв/ч.

13.2 Мощность дозы гамма-излучения на территории:

13.2.1 Количество точек измерений - 30.

13.2.2 Среднее значение мощности дозы гамма-излучения - (0,14+/-0,05) мкЗв/ч.

13.2.3 Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения - (0,10+/-0,02) мкЗв/ч.

13.2.4 Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения - (0,19+/-0,09) мкЗв/ч.

№ п/п	Место измерений	МАД, мкЗв/ч (h=1м)			Показания поисковых приборов, типа СРП-97, мкР/ч	
		от	до	Кол-во измерений	от	до
1.	Участок проектируемого объекта ПК0-ПК100 (в районе котельной)	0,15±0,08	0,19±0,09	2	36	40
2.	Участок проектируемого объекта ПК100-ПК200	0,12±0,05	0,15±0,07	2	22	28
3.	Участок проектируемого объекта ПК200-ПК300 (в районе гаражей)	0,14±0,07	0,18±0,08	2	34	38
4.	Участок проектируемого объекта ПК300-ПК400	0,10±0,02	0,13±0,04	2	18	24
5.	Участок проектируемого объекта ПК400-ПК500	0,12±0,06	0,17±0,08	2	32	36
6.	Участок проектируемого объекта ПК500-ПК600	0,14±0,05	0,16±0,08	2	30	34
7.	Участок проектируемого объекта ПК600-ПК700	0,13±0,04	0,16±0,07	2	28	30
8.	Участок проектируемого объекта ПК700-ПК800	0,12±0,04	0,14±0,06	2	26	28
9.	Участок проектируемого объекта ПК800-ПК900	0,11±0,02	0,13±0,04	2	20	24
10.	Участок проектируемого объекта ПК900-ПК1000	0,11±0,02	0,13±0,04	2	18	24
11.	Участок проектируемого объекта ПК1000-ПК1100	0,11±0,02	0,14±0,05	2	20	26
12.	Участок проектируемого объекта ПК1100-ПК1200	0,10±0,02	0,12±0,04	2	16	22
13.	Участок проектируемого объекта ПК1200-ПК1300	0,10±0,02	0,12±0,03	2	18	20
14.	Участок проектируемого объекта ПК1300-ПК1400	0,12±0,05	0,15±0,07	2	20	26
15.	Участок проектируемого объекта ПК1400-ПК1450	0,11±0,02	0,13±0,04	2	18	22

Всего измерений МАД: 30

Примечание: Обследование выполнено при непрерывном прослушивании скорости счета импульсов в головной телефон поискового радиометра. Масштаб поисков: 1: 500

Ответственный за оформление протокола: Инженер-химик

Руководитель ЛИЭК

Исакова И.К.

Семичев А.Н.



Запрещается копирование без согласия с ООО «Межрегионал»
Протокол испытаний составлен в трех экземплярах.
Протокол не действителен без голограммы.

Протокол радиометрических измерений № 80017-46/15 от 28.04.2015

Стр. 2 из 2

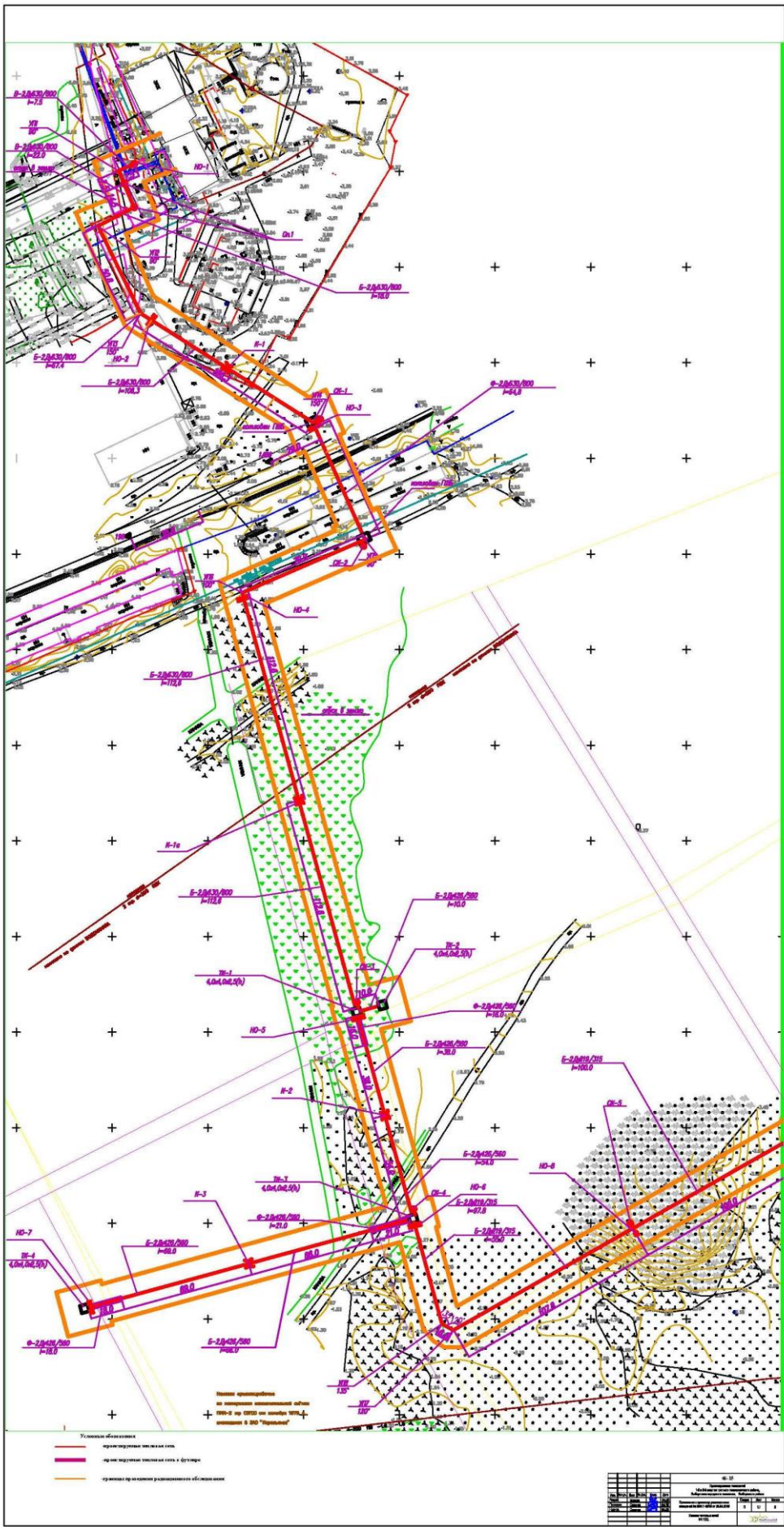
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

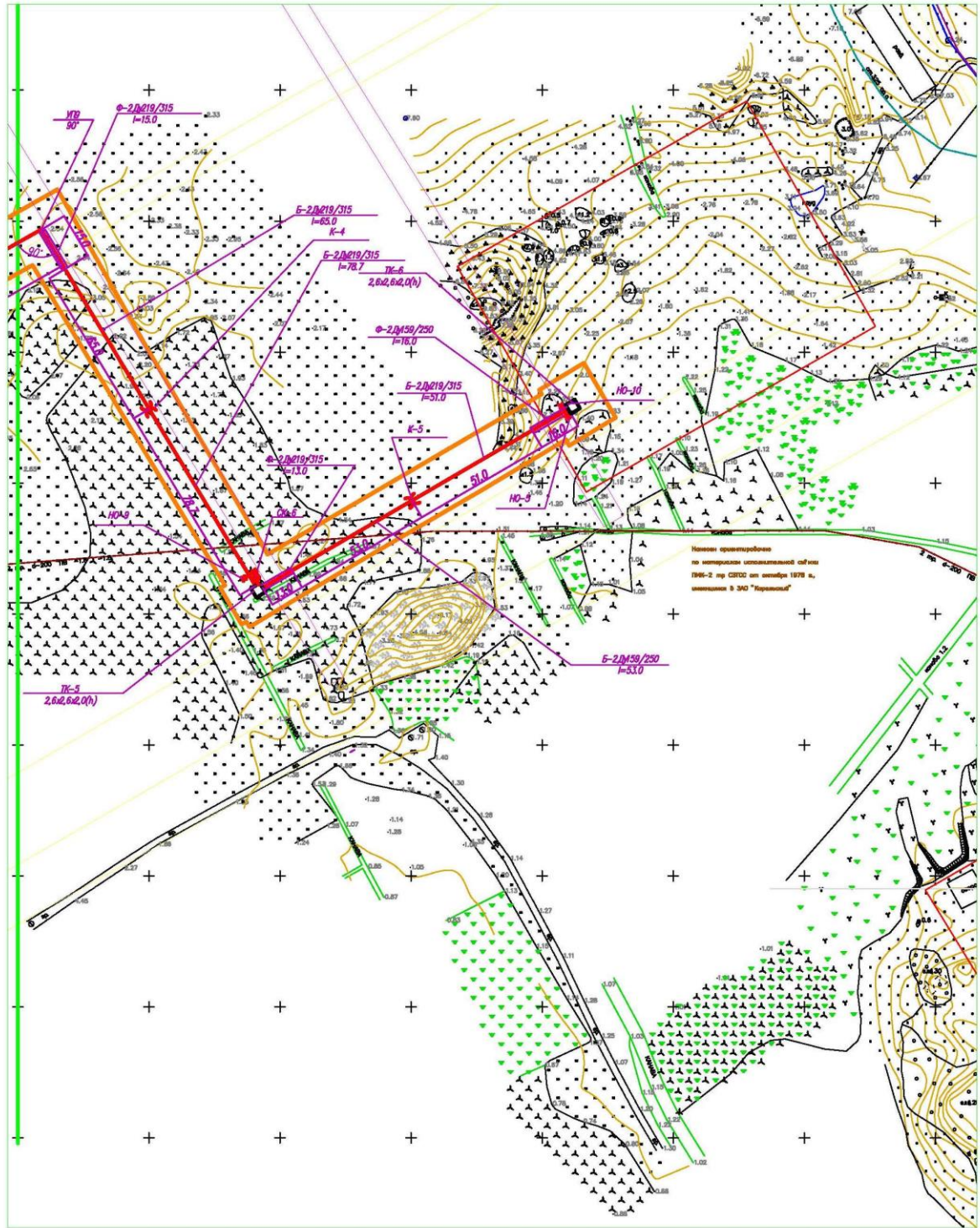
96



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.



Взам. Инв. №

Подп. и дата

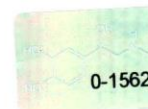
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

98



Лаборатория инженерно-экологического контроля
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22АЛ69 действителен до 19 августа 2018 года.

ООО «Межрегионлаб»
ИНН 7811527496/ КПП 781101001
192019, г. Санкт-Петербург,
ул. Седова, д. 5, лит. А
Телефон/факс: (812)702-38-18
e-mail: regionlab@gmail.com
www.regionlab.pro

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Семичев А.Н.



ПРОТОКОЛ № 10080-45/15
испытаний почвы/грунта
от 27.04.2015

- Заказчик:** ООО "Инженерный центр "ИЗЫСКАТЕЛЬ", 197110, г. Санкт-Петербург, ул. Малая Разночинная, д.9, лит. А (для ООО "Компания "Винтер")
- Наименование объекта:** "Проектирование теплотрассы"
- Адрес объекта:** Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе
- Характеристика объекта:** площадь участка – 3 га
- Дата отбора/доставки проб:** 15.04.2015/15.04.2015 (проба отобрана и доставлена Заказчиком)
- Дата проведения анализа:** 15.04.2015-27.04.2015
- Цель измерения:** определение качества почвы/грунта (перечень анализируемых показателей и результаты испытаний представлены в п. 11, таблица 1)
- Нормативные документы на отбор проб:** ГОСТ Р 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84
- Испытательное оборудование и средства измерения:**

Средства измерения	Заводской номер	Свидетельство о поверке	Срок действия
Оптический эмиссионный спектрометр с индуктивно связанной плазмой ICPE-9000	B 418450008222 CZ	0022012	03.02.16
Хроматограф жидкостный «Люмахром» с флуориметрическим детектором	374	0007174	16.01.16
Анализатор жидкости Флюорат-02	6474	0007176	16.01.16
Весы лабораторные электронные В2202	53605	0202313	15.12.16
Программируемая двухкамерная печь ПДП-Аналитика	155	748	25.09.15
pH-метр лабораторный HI 83141	08366439	0060351	10.05.15

10. Методы анализа и НД на метод измерения:

Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (издание 2012 г.)
Бенз(а)пирен	ПНДФ 16.1:2.2:3.39-03 (издание 2012 г.)
Водородный показатель	ГОСТ 26483-85
Hg, Pb, As, Cd, Zn, Ni, Cu	М-МВИ-80-2008 п.3 ООО «Мониторинг» св-во об аттестации № 242/47-2008 ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Запрещается копирование без согласия с ООО «Межрегионлаб»
Протокол испытаний составлен в четырех экземплярах.
Протокол не действителен без голограммы.

Протокол № 10080-45/15 от 27.04.2015
Стр. 1 из 2

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

99

11. Результаты измерений:

11. Результаты измерений:					Содержание определяемых компонентов (валовое), мг/кг								Нефте-продукты
№ п/п	№ пробы	Глубина отбора, м	Тип почвы/грунта	pH, ед. pH	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Бенз(а) пирен	
1.	1(1)	0,0-0,2	суглинок	7,5	<0,050	<0,010	11,6	<0,050	12,7	<0,50	26,9	0,0124	20,8
2.	1(2)	0,2-1,0	суглинок	7,5	<0,050	<0,010	12,6	<0,050	17,1	<0,50	29,5	<0,0050	11,2
3.	1(3)	1,0-2,0	суглинок	7,0	<0,050	<0,010	5,9	<0,050	5,9	<0,50	16,4	<0,0050	9,8
4.	2(1)	0,0-0,2	суглинок	7,1	<0,050	<0,010	12,4	<0,050	10,3	<0,50	23,9	0,0172	42
5.	2(2)	0,2-1,0	суглинок	7,1	<0,050	<0,010	14,1	<0,050	12,6	<0,50	27,5	0,0121	52
6.	2(3)	1,0-2,0	суглинок	7,1	<0,050	<0,010	9,6	<0,050	9,9	<0,50	31,9	0,0159	72
7.	3(1)	0,0-0,2	суглинок	7,2	<0,050	<0,010	8,7	<0,050	8,5	<0,50	27,1	0,0094	44
8.	3(2)	0,2-1,0	суглинок	7,1	<0,050	<0,010	5,8	<0,050	4,8	<0,50	12,6	<0,0050	7,8
9.	3(3)	1,0-2,0	суглинок	7,2	<0,050	<0,010	5,7	<0,050	5,1	<0,50	13,4	0,0060	9,9

Полученные результаты распространяются на образцы, представленные на испытания.
Погрешность измерений соответствует погрешности МВИ.

Ответственный за оформление протокола:

Инженер-химик

Руководитель ЛИЭК

Исакова И.К.
Семичев А.Н.



Запрещается копирование без согласия с ООО «Межрайонлаб»
Протокол испытаний составлен в четырех экземплярах.
Протокол не действителен без голограммы.

Протокол № 10080-45/15 от 27.04.2015

Стр. 2 из 2

Ф 4-55-2-0.1.2014
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
 «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ТРАНСПОРТУ»

**Октябрьский Дорожный филиал
 ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

Юридический адрес: 105066, г. Москва, 1-й Басманный пер., д. 8, стр. 2
 198095, г. Санкт - Петербург, Митрофаньевское шоссе, д. 7.
 Тел.: (812)436-33-97, тел./факс: (812)457-21-63, e-mail: odcgsn@baltlink.ru

Аттестат аккредитации
 № ГСЭН.RU.ЦОА.1/10 от 14.09.2011
 зарегистрирован в Госреестре:
 № РОСС RU.0001.511616 от 14.09.2011
 Действителен до 14.09.2016

УТВЕРЖДАЮ:
 Главный врач
 Е.А. Иванова
 М.П.

**ПРОТОКОЛ
 ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 5305^б**

от «05» мая 2015 года

Наименование и юридический адрес заказчика: ООО «ИЦ «Изыскатель» (197110, Санкт-Петербург, ул. Малая Разночинная, 9, лит. А), для ООО «Компания «Винтер».

Объект, где производился отбор пробы: Теплотрасса. Местоположение объекта: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе.

Наименование пробы (образца): почва (грунт).

Дата и время отбора пробы (образца): 27.04.2015 г., 09⁰⁰

Дата и время доставки пробы (образца): 27.04.2015 г., 16⁰⁰

Пробы (образцы) отобрал: представитель заказчика

Цель исследования: соответствие СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

НД на методику отбора: ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почва. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»

Условия транспортировки: автотранспорт, сумка-холодильник.

Дополнительные сведения: по договору № 44 от 19.01.2012 г., д.с. № 3 от 18.11.14г.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:

«Проба 1», глубина отбора 0,0-0,05, 0,05-0,2 м, регистрационный номер 1395

Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня				НД на методы исследований
		Чистая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная	
Индекс БГКП в 1,0 г	Менее 3	1-10	10-100	100-1000	1000 и выше	МР №ФЦ/ 4022 – 04
Индекс энтерококков в 1,0г	Менее 3	1-10	10-100	100-1000	1000 и выше	МР №ФЦ/ 4022 – 04
Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы в 1,0 г	0	0	0	0	0	МР №ФЦ/ 4022 – 04
Яйца гельминтов, экз./кг	0	0	До 10	До 100	Более 100	МУК 4.2.2661-10
Цисты простейших экз./кг	0	0	До 10	До 100	Более 100	МУК 4.2.2661-10

«Проба 2», глубина отбора 0,0-0,05, 0,05-0,2 м регистрационный номер 1396

Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня				НД на методы исследований
		Чистая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная	
Индекс БГКП в 1,0 г	Менее 3	1-10	10-100	100-1000	1000 и выше	МР №ФЦ/ 4022 – 04
Индекс энтерококков в 1,0г	Менее 3	1-10	10-100	100-1000	1000 и выше	МР №ФЦ/ 4022 – 04
Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы в 1,0 г	0	0	0	0	0	МР №ФЦ/ 4022 – 04
Яйца гельминтов, экз./кг	0	0	До 10	До 100	Более 100	МУК 4.2.2661-10
Цисты простейших экз./кг	0	0	До 10	До 100	Более 100	МУК 4.2.2661-10

Протокол № 5305^б от 05.05.2015г. составлен в четырех экземплярах.

Частичное воспроизведение протокола испытаний возможно только с разрешения

Октябрьского Дорожного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту».

Общее количество листов 2, лист 1.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

101

«Проба 3», глубина отбора 0,0-0,05, 0,05-0,2 м, регистрационный номер 1397

Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня				НД на методы исследований
		Чистая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная	
Индекс БГКП в 1,0 г	Менее 3	1-10	10-100	100-1000	1000 и выше	МР №ФЦ/ 4022 – 04
Индекс энтерококков в 1,0г	Менее 3	1-10	10-100	100-1000	1000 и выше	МР №ФЦ/ 4022 – 04
Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы в 1,0 г	0	0	0	0	0	МР №ФЦ/ 4022 – 04
Яйца гельминтов, экз./кг	0	0	До 10	До 100	Более 100	МУК 4.2.2661-10
Цисты простейших экз./кг	0	0	До 10	До 100	Более 100	МУК 4.2.2661-10

Полученные результаты распространяются на образцы, представленные на испытания.

Лицо, ответственное за оформление протокола:

Зав. МБЛ



И.В. Вавилова



Я.И. Данелик

Протокол № 5305^в от 05.05.2015г. составлен в четырех экземплярах.

Частичное воспроизведение протокола испытаний возможно только с разрешения
Октябрьского Дорожного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту».

Общее количество листов 2, лист 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			102



ПромЭкоСфера

испытательная лаборатория

192102, Санкт-Петербург, ул. Самойловой, д.5
 тел.: (812) 331-90-08 / факс: (812) 363-04-28
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.517164
 действителен до 05.08.2016

ПРОТОКОЛ БИОТЕСТИРОВАНИЯ
 № 628.15.Г от «30» апреля 2015 года

Наименование и адрес заказчика:

ООО "ИЦ "Изыскатель" (197110, Санкт-Петербург,
 ул. Малая Разночинная, 9, лит. А)
 для ООО "Компания Винтер"

Объект по адресу:

Ленинградская область, Выборгский район, территория
 вблизи Ленинградского шоссе

Место отбора пробы:

Земельный участок объекта. Площадь участка 3Га

Сведения об отборе пробы:

Акт отбора №2п-11п-45/15 ООО "Межрегионлаб"
 от 27.04.2015

Дата начала исследования:

28.04.2015

Дата окончания исследования:

30.04.2015

Цель исследования:

Определение острой токсичности водной вытяжки из
 почвы

Тест объект	Условия приготовления водной вытяжки	Продолжительность наблюдения, час	Величина безвредной кратности разбавления, БКР	Результаты токсикологического эксперимента	Критерии токсичности	НД на МВИ
Проба 1, глубина отбора (0,0-0,2)м, лаб. № 3007.15						
Daphnia magna	400 см ³ /100г t=21°C pH _{исх} =7,8	48	1	Гибель, %	Не более 10%	ПНД Ф Т 16.1:2:2.3: 3.9-06 (изд. 2014)
				0		
Chlorella vulgaris	400 см ³ /100г t=21°C pH _{исх} =7,8	22	1	Измерение скорости роста, %	Ингибирование - не более +20%, стимуляция - не менее -30%	ПНД Ф Т 16.1:2:2.3- -04 (изд. 2014)
				+3		

Заключение: В соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды" (Утверждены приказом МПР России от 15 июня 2001 г. № 511) исследуемые пробы можно отнести к категории **практически неопасные отходы (V класс)**.

Страница 1 из 2

Протокол №628.15.Г от 30 апреля 2015 г. составлен в 3 экз. на 2 стр.
 Протокол выдан только на образец, подвергнутый испытаниям.
 Копирование и перепечатка без ведома ООО «ПромЭкоСфера» запрещена.
 Условия проведения измерений соответствуют требованиям МВИ

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

103

Тест объект	Условия приготовления водной вытяжки	Продолжительность наблюдения, час	Величина безвредной кратности разбавления, БКР	Результаты исследований	Критерии токсичности	НД на МВИ
Проба 2, глубина отбора (0,0-0,2)м, лаб. № 3008.15						
Daphnia magna	400 см ³ /100г t=21°C pH _{исх} =7,3	48	1	Гибель, %	Не более 10%	ПНД Ф Т 16.1:2:2.3: 3.9-06 (изд. 2014)
				0		
Chlorella vulgaris	400 см ³ /100г t=21°C pH _{исх} =7,3	22	1	Измерение скорости роста, %	Ингибирование - не более +20%, стимуляция - не менее -30%	ПНД Ф Т 16.1:2:2.3-04 (изд. 2014)
				+4		

Заключение: В соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды" (Утверждены приказом МПР России от 15 июня 2001 г. № 511) исследуемые пробы можно отнести к категории **практически неопасные отходы (V класс)**.

Тест объект	Условия приготовления водной вытяжки	Продолжительность наблюдения, час	Величина безвредной кратности разбавления, БКР	Результаты исследований	Критерии токсичности	НД на МВИ
Проба 3, глубина отбора (0,0-0,2)м, лаб. № 3009.15						
Daphnia magna	400 см ³ /100г t=21°C pH _{исх} =7,3	48	1	Гибель, %	Не более 10%	ПНД Ф Т 16.1:2:2.3: 3.9-06 (изд. 2014)
				0		
Chlorella vulgaris	400 см ³ /100г t=21°C pH _{исх} =7,3	22	1	Измерение скорости роста, %	Ингибирование - не более +20%, стимуляция - не менее -30%	ПНД Ф Т 16.1:2:2.3-04 (изд. 2014)
				+3		

Заключение: В соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды" (Утверждены приказом МПР России от 15 июня 2001 г. № 511) исследуемые пробы можно отнести к категории **практически неопасные отходы (V класс)**.

Начальник испытательной лаборатории _____ И.Л. Назаренко

Ответственный исполнитель _____ Т.А. Остроумова

Страница 2 из 2

Протокол №628.15.Г от 30 апреля 2015 г. составлен в 3 экз. на 2 стр.
Протокол выдан только на образец, подвергнутый испытаниям.
Копирование и перепечатка без ведома ООО «ПромЭкоСфера» запрещена.
Условия проведения измерений соответствуют требованиям МВИ

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

104

Администрация
муниципального образования
«Выборгский район»
Ленинградской области

Комитет по управлению
муниципальным имуществом
и градостроительству

188800, Ленинградская область
г. Выборг, ул. Ушакова, д.1
тел. 207-70, факс 219-35

ООО «ИЦ «Изыскатель»
Генеральному директору
Жакову С.Д.

197110, г. Санкт-Петербург,
ул. Малая Разночинная, 9, лит А

E-mail: injcenter@gmail.com

18.05.2015 № А-2139
на № _____ от _____

В ответ на Ваше обращение сообщаем, что в зоне земельного отвода, расположенного по адресу: г. Выборг, вблизи Ленинградского шоссе (объект: «Теплотрасса») особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Председатель комитета



С.В. Колмак

Исп. ОАиГ Зайлер Т.А. (81378) 31970

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №					18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	105



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Управление ветеринарии
Ленинградской области**

193311, Санкт-Петербург
ул. Смольного, 3
E-mail: Veter47@yandex.ru
Телефакс: 271-37-53
Телефон: (812) 400-36-54; 579-60-82

Генеральному директору
ИЦ «Изыскатель»
Жакову С.Д.

От _____ УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ ПО
№ 01-07-09-4041/15-0-2
от 07.05.2015
На № _____



В ответ на Ваш запрос №94 от 24.04.2014 Управление ветеринарии Ленинградской области сообщает, что на территории проектируемого объекта «Теплотрасса», расположенного на территории Выборгского района Ленинградской области, вблизи Ленинградского шоссе, в соответствии с прилагаемой схемой расположения объекта изысканий биотермических ям, скотомогильников и других мест захоронения трупов животных не имеется.

Заместитель начальника
Управления ветеринарии
Ленинградской области

В.Г. Седухин

Герасимов С.В.
8(812)710-06-31

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			106



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ
ПО ОХРАНЕ, КОНТРОЛЮ
И РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ
ЖИВОТНОГО МИРА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

191311, Санкт-Петербург, ул. Смольного, 3
Для телеграмм: Санкт-Петербург, 191311

Тел. (812) 719-62-35, факс: (812) 576-62-87



Генеральному директору
Общества с ограниченной
ответственностью «Изыскатель»

С.Д. Жакову

ул. Малая Разночинная, д. 9, лит. А,
г. Санкт-Петербург, 197110

Уважаемый Сергей Дмитриевич!

На Ваш запрос от 24.04.2015 г. № 92, о некоторых характеристиках состояния животного мира в связи с проведением инженерных изысканий на земельном участке, расположенном по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, территория вблизи Ленинградского шоссе, по объекту: «Теплотрасса» сообщаем следующее.

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

В соответствии с п. п. 41; 42 приказа Минприроды России от 06.09.2010 г. № 345 «Об утверждении положения о составе и порядке ведения государственного охотхозяйственного реестра, порядке сбора и хранения содержащейся в нем документированной информации и предоставления ее заинтересованным лицам» направляем Вам выписку из указанного государственного реестра Ленинградской области 2014 г. с информацией о видах охотничьих ресурсов, занесенных в Красную книгу.

Пути миграции диких животных в районе проведения работ не отмечены.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Председатель комитета

С уважением,
И.В. Прохоров

И.В. Прохоров

Исп.: Н.Г. Попов, тел. 576-62-87

Инов. № подл.	Взам. Инов. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.

Лист

107

**Сведения о видах охотничьих ресурсов, занесенных в красную книгу субъекта Российской Федерации
в 2014 г.**

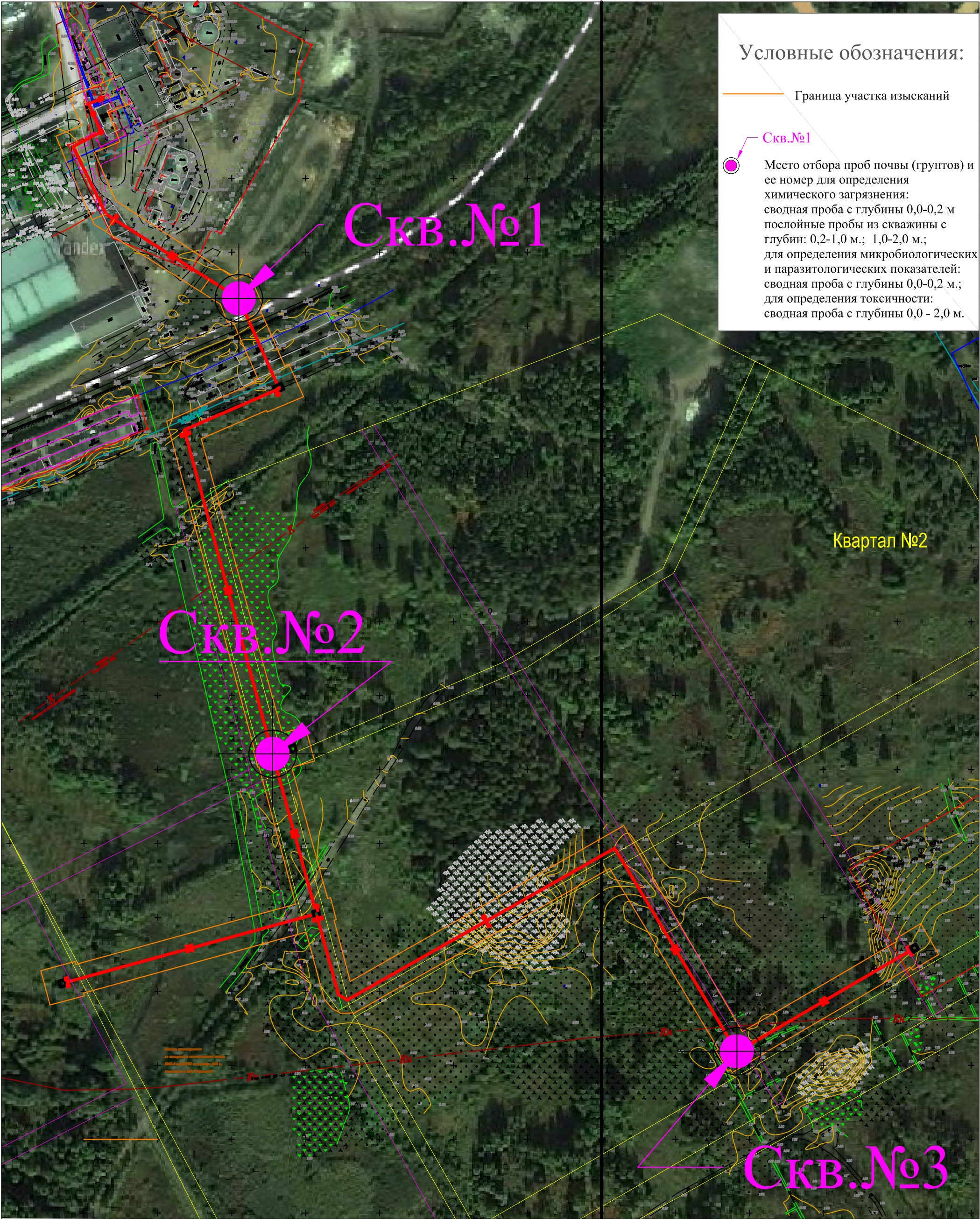
№ п/п	Вид охотничьих ресурсов	Статус	
		Красная книга субъекта Российской Федерации*	Реквизиты нормативного правового акта субъекта Российской Федерации
1	2	3	4
1	Gavia stellata (Pontoppidan, 1763) - краснозобая гагара	+	
2	Gavia arctica (Linnaeus, 1758) - чернозобая гагара	+	
3	Anser anser (Linnaeus, 1758) - серый гусь	+	
4	Anser erythropus (Linnaeus, 1758) - пискулька	+	
5	Branta leucopsis (Bechstein, 1803) - белошекая казарка	+	
6	Branta bernicla (Linnaeus, 1758) - черная казарка	+	
7	Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758) - пеганка	+	
8	Anas strepera Linnaeus, 1758 - серая утка	+	
9	Anas acuta Linnaeus, 1758 - шилохвость	+	
10	Aythya nyroca (Guldenstadt, 1770) - белоглазая чернеть	+	
11	Somateria mollissima (Linnaeus, 1758) - обыкновенная гага	+	
12	Polysticta stelleri (Pallas, 1769) - сибирская гага	+	
13	Mergus albellus (Linnaeus, 1758) - луток	+	
14	Lagopus lagopus (Linnaeus, 1758) - белая куропатка	+	
15	Perdix perdix (Linnaeus, 1758) - серая куропатка	+	
16	Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758) - перепел	+	
17	Rallus aquaticus Linnaeus, 1758 -	+	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	
18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.						Лист
						109

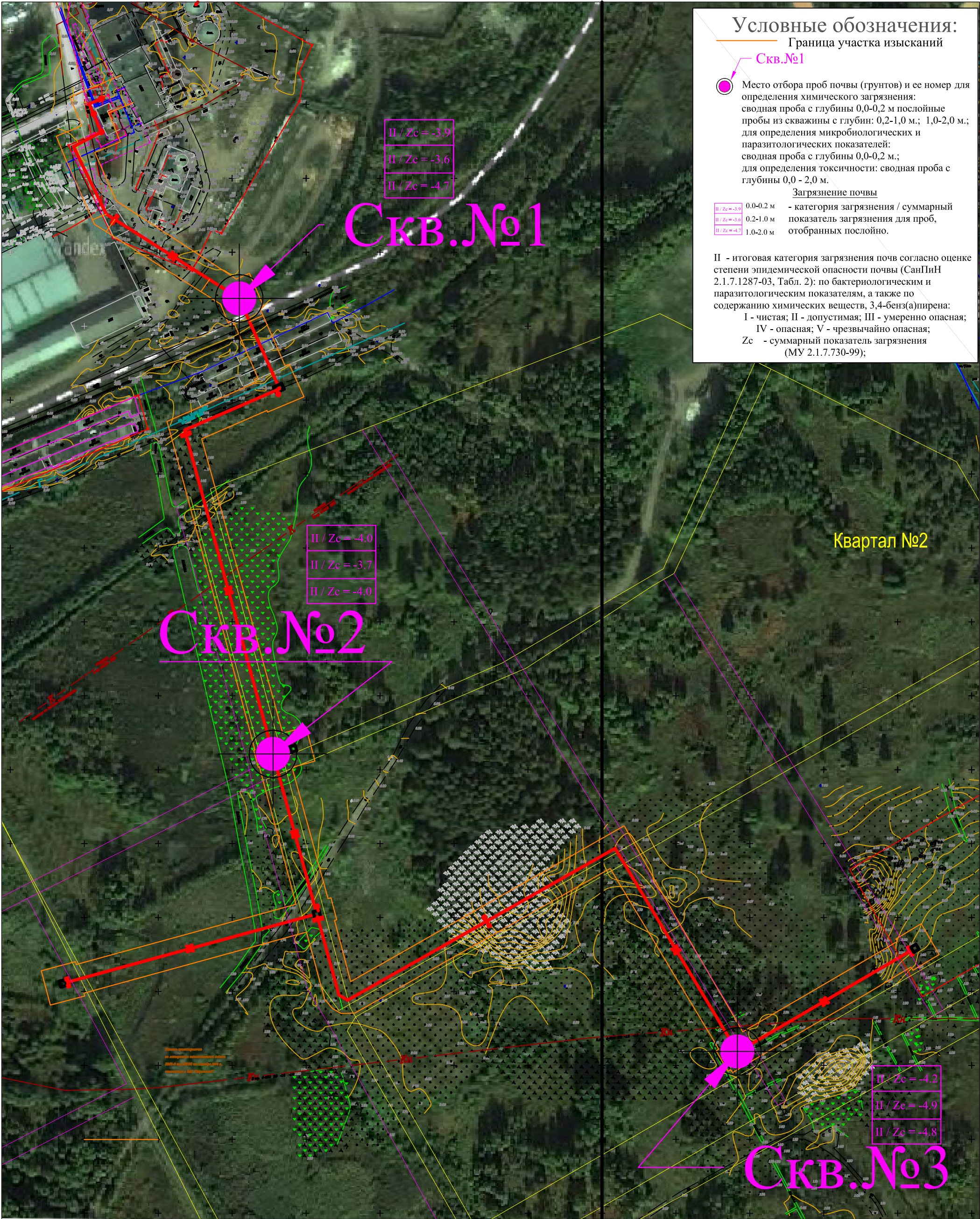
	пастушок		
18	<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758) - коростель	+	
19	<i>Xenus cinereus</i> (Guldenstadt, 1770) - мордунка	+	
20	<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758) - турухтан	+	
21	<i>Lymnospyrtes minimus</i> (Brünnich, 1764) - гаршнеп	+	
22	<i>Gallinago media</i> (Latham, 1787) - дупель	+	
23	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758) - большой кроншнеп	+	
24	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758) - средний кроншнеп	+	
25	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758) - большой веретенник	+	
26	<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758 - клуша	+	
27	<i>Hydroprogne caspia</i> (Pallas, 1770) - чеграва	+	
28	<i>Sterna paradisaea</i> Pallas, 1764 - полярная крачка	+	
29	<i>Sterna albifrons</i> Pallas, 1764 - малая крачка	+	
30	<i>Cerphus grylle</i> (Linnaeus, 1758) - чистик	+	
31	<i>Alca torda</i> Linnaeus, 1758 - гагарка	+	
32	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758 - клинтух	+	
33	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758) - обыкновенная горлица	+	
34	<i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1761) - европейская норка	+	
35	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758) - речная выдра	+	
36	<i>Gulo gulo</i> (Linnaeus, 1758) - росомаха	+	

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Графические материалы

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №					18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.		Лист
									110
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	



						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			
						Теплотрасса			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Инженерно-экологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузина			05.2015		П	1	2
Проверил		Шишкин			05.2015				
Проверил		Гаврилов			05.2015	Карта-схема фактического материала М 1:2400	 г. Санкт-Петербург, 2015г.		
Н.контр.		Гаврилов			05.2015				



						18-ДИР-15-ИЭИ-3.1.			
						Теплотрасса			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Инженерно-экологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузина			05.2015		П	2	2
Проверил		Шишкин			05.2015				
Проверил		Гаврилов			05.2015	Карта-схема современного экологического состояния М 1:2400	 г. Санкт-Петербург, 2015г.		
Н.контр.		Гаврилов			05.2015				