



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром межрегионгаз»

Межпоселковый газопровод п.Мелегежская Горка-д.Новоандреево-
д.Шибенец Ленинградской области

Договор №8000.253.085-6 от 11.04.2022

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Технический отчет
по инженерно-экологическим изысканиям

3089.085.ИИ.0/0.1295-ИЭИ

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром межрегионгаз»

Межпоселковый газопровод п.Мелегежская Горка-д.Новоандреево-
д.Шибенец Ленинградской области

Договор №8000.253.085-6 от 11.04.2022

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Технический отчет
по инженерно-экологическим изысканиям

3089.085.ИИ.0/0.1295-ИЭИ

Главный инженер
Санкт-Петербургского филиала



Н.Е. Кривенко

Главный инженер проекта



М.М. Здобников

Инд. № подл	Подпись и дата	Взам инв. №

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

*Межпоселковый газопровод п.Мелегежская Горка-
д.Новоандреево-д.Шибенец Ленинградской области*

**Технический отчет
по инженерно-экологическим изысканиям**

3089.085.ИИ.0/0.1295-ИЭИ

Начальник ПКЦ

М.П. Васильченко

Главный инженер проекта

М.А. Самойлова

Раздел	Обозначение	Наименование	Примеч.					
	3089.085.П.0/0.1295	Межпоселковый газопровод п.Мелегежская Горка-д.Новоандреево-д.Шибенец Ленинградской области						
1	3089.085.П.0/0.1295-ПЗ	Пояснительная записка						
2	3089.085.П.0/0.1295-ППО	Проект полосы отвода						
3	3089.085.П.0/0.1295-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.						
4	3089.085.П.0/0.1295-ИЛО	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	Не разрабатывается					
5	3089.085.П.0/0.1295-ПОС	Проект организации строительства						
6	3089.085.П.0/0.1295-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Не разрабатывается					
7	3089.085.П.0/0.1295-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды						
8	3089.085.П.0/0.1295-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						
9	3089.085.П.0/0.1295-СМ	Смета на строительство	Не разрабатывается					
10		Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами						
10.1	3089.085.П.0/0.1295-ГОЧС	Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций						
10.2	3089.085.П.0/0.1295-РЗ	Часть 2. Рекультивация земель						
10.3	3089.085.П.0/0.1295-ПРБ	Часть 3. Промышленная безопасность						
10.4	3089.085.П.0/0.1295-ДП	Часть 4. Декларация пожарной безопасности						
10.5	3089.085.П.0/0.1295-РЧ	Часть 5. Расчетная часть						
10.6	3089.085.П.0/0.1295-ССО	Часть 6. Сборник спецификаций основного оборудования и материалов						
	3089.085.ИИ.0/0.1295-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий						
	3089.085.ИИ.0/0.1295-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий						
	3089.085.ИИ.0/0.1295-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий						
	3089.085.ИИ.0/0.1295-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий						
3089.085.ИИ.0/0.1295-СП								
Состав проекта								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Маркова			01.23	П		1
Провер.		Самойлова				ПКЦ АО "Газпром газораспределение Ленинградская область"		
Н.контр.		Васильченко						
Утвердил		Васильченко						

Согласовано

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение.....	6
2 Термины и определения.....	10
3. Оценка степени безопасности объектов.....	11
3.1 Оценка степени опасности почв.....	11
3.2 Оценка степени опасности грунтов по степени их токсичности.....	14
3.3 Оценка радиационной безопасности.....	15
4. Изученность экологических условий.....	16
5. Краткая характеристика природных и техногенных условий.....	18
5.1 Общие сведения.....	18
5.2 Климатические характеристики района размещения объекта.....	18
5.3 Геоморфологическая характеристика района работ.....	18
5.4 Инженерно-геологические условия.....	18
5.5 Гидрогеологические условия участка изысканий.....	19
5.6 Гидрологические условия.....	19
5.7 Почвенный покров.....	20
5.8 Растительный покров.....	23
5.9 Животный мир.....	25
5.10 Особо охраняемые природные территории.....	27
5.11 Объекты историко-культурного наследия.....	29
5.12 Хозяйственное освоение района.....	30
5.13 Социальная сфера.....	33
5.14 Объекты социально-культурного наследия.....	34
5.15 Основные региональные источники загрязнения.....	35
6. Современное экологическое состояние района изысканий. Результаты инженерно-экологических изысканий.....	36
6.1 Отбор проб.....	36
6.2 Определение степени химического загрязнения почв.....	36
6.3 Определение степени биологического загрязнения почв.....	38
6.3.1 Санитарно-микробиологические показатели.....	39
6.3.2 Санитарно-паразитологические показатели.....	39
6.4 Токсикологические исследования грунтов.....	40
6.4.1 Расчетный метод определения класса опасности грунта.....	41
6.4.2 Экспериментальный метод определения класса опасности грунта.....	44
6.5 Оценка радиационной безопасности территории.....	45
6.6 Климатические характеристики и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере Тихвинского района ЛО.....	46
7. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду.....	47
7.1 Воздействие на растительность и животный мир.....	47
7.2 Воздействие на атмосферный воздух.....	47
7.3 Воздействие на почвенный покров.....	47
7.4 Влияние физических полей.....	48
7.5 Отходы промышленного производства.....	48

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Signature]</i>	09.22
				<i>[Signature]</i>	09.22
				<i>[Signature]</i>	09.22
				<i>[Signature]</i>	09.22

3089.085.ИИ.0/0.1295

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

Стадия	Лист	Листов
П	1	
ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»		

8. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий.....	49
9. Предложения к программе экологического мониторинга.....	51
10. Заключение.....	52
11. Список литературы.....	53
Приложение А Акт отбора проб почв (грунтов) для химического, микробиологического, паразитологического, токсикологического исследования, карта-схема отбора проб почв и проведения замеров	63
Приложение Б Протокол исследования санитарно-химических показателей почв (грунтов).....	65
Приложение В Протокол исследования санитарно-химических показателей грунта (объединенная проба) с расчетом класса опасности.....	66
Приложение Г Протокол исследования санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических показателей почв.....	68
Приложение Д Протокол токсикологического исследования грунтов.....	70
Приложение Е Протокол радиационных измерений.....	71
Приложение Ж Техническое задание и программа изысканий на выполнение инженерно экологических изысканий.....	74
Приложение З Аттестаты аккредитаций испытательных лабораторий, выполняющих исследования, измерения.....	81
Приложение И Свидетельство №4700000109-20230116-1449 от 16.01.2023г АО «Газпром газораспределение Ленинградская область», выполняющей технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.....	95
Приложение К Письмо ФГБУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р».....	99
Приложение Л Письмо ФГБУ «Северо-Западное УГМС».....	100

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям			

Комплекс исследований составил:

1. Санитарно-химические исследования почвы на глубину до 2,0 м;
2. Санитарно-микробиологические исследования почвы;
3. Санитарно-паразитологические исследования почвы;
4. Токсикологические исследования грунтов (биотестирование);
5. Обоснованием класса опасности грунта по результатам расчетного и экспериментального методов;
6. Радиационное обследование территории под строительство объекта;
7. Получение справок о климатических характеристиках и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере Тихвинского района Ленинградской области для оценки последующего возможного вклада объекта в изменение состояния природной среды района проведения работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ			

Объем работ представлен в таблице 1.1

Таблица 1.1

№ п/п	Виды исследований	Количество исследованных проб	Глубина отбора
1.	<p>Санитарно-химические исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рН солевой вытяжки - нефтепродукты - 3,4-бенз/а/пирен - тяжелые металлы- кадмий, кобальт, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец, цинк 	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	<p>0,0-0,2 м</p> <p>0,2-1,0 м</p> <p>1,0-2,0 м</p> <p>0,0-2,0 м</p>
2.	<p>Санитарно-микробиологические исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - индекс БГКП - индекс энтерококка - индекс патогенной флоры 	5	<p>объединенные пробы (глубина отбора 0,0-0,05 м; 0,05-0,2 м)</p>
3.	<p>Санитарно-паразитологические исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - яйца глист - цисты кишечных патогенных простейших 	5	<p>объединенные пробы (глубина отбора 0,0-0,05 м; 0,05-0,2 м)</p>
4.	<p>Токсикологические исследования грунтов (биотестирование):</p> <ul style="list-style-type: none"> - в качестве тест-объекта – зеленая протококковая водоросль хлорелла (<i>Chlorella vulgaris Beijer</i>) - в качестве тест-объекта - <i>Daphnia magna straus</i> - Подвижные половые клетки млекопитающих <i>in vitro</i> (сперматозонды быка) 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>объединенные пробы (глубина отбора 0,0-2,0 м)</p>
5.	<p>Радиационное обследование территории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поисковая гамма-съемка - измерение мощности дозы гамма излучения в контрольных точках 	50 контр. точек	поверхность

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Технический отчет по инженерно-экологическим
ИЗЫСКАНИЯМ

Лист

5

Инженерно-экологические изыскания проводили:

1. Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ» (ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»).

Аттестат аккредитации № RA RU.517884 от 20/07/2015

- отбор проб почв с поверхности и на глубину до 2,0 м для санитарно-химического и токсикологического (с обоснованием класса опасности) анализа;
- проведение санитарно-химических исследований;
- радиационное обследование территории под строительство.

2. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области»

Аттестат Аккредитации № РОСС RU.001.510704

- проведение санитарно-микробиологического анализа;
- проведение санитарно-паразитологического анализа.

3. Справки о климатических характеристиках и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере Тихвинского района Ленинградской области получены в Государственном учреждении «Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями».

5. Свидетельство о допуске к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №4700000109-20230116-1449 от 16.01.2023г:

- составление технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям			

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Санитарное состояние почвы - совокупность физико-химических и биологических свойств почвы, определяющих качество и степень ее безопасности в эпидемическом и гигиеническом отношениях.

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.

Биологическое загрязнение почв - составная часть органического загрязнения, обусловленного диссеминацией возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, а также вредными насекомыми и клещами, переносчиками возбудителей болезней человека, животных и растений.

Показатели санитарного состояния почв - комплекс санитарно-химических, микробиологических, гельминтологических, энтомологических характеристик почвы.

Приоритетный компонент загрязнения почвы - вещество или биологический агент, подлежащий контролю в первую очередь.

Фоновое содержание (загрязнение) - содержание химических веществ в почвах территорий, не подвергающихся техногенному воздействию или испытывающих его в минимальной степени.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) химического вещества в почве представляет собой комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве, т. к. используемые при ее обосновании критерии отражают возможные пути воздействия загрязнения на контактирующие среды, биологическую активность почвы и процессы ее самоочищения.

Обоснование ПДК химических веществ в почве базируется на 4 основных показателях вредности, устанавливаемых экспериментально: транслокационном, характеризующим переход вещества из почвы в растение, миграционный водный характеризует способность перехода вещества из почвы в грунтовые воды и водоисточники, миграционный воздушный показатель вредности характеризует переход вещества из почвы в атмосферный воздух, и общесанитарный показатель вредности характеризует влияние загрязняющего вещества на самоочищающую способность почвы и ее биологическую активность. При этом каждый из путей воздействия оценивается количественно с обоснованием допустимого уровня содержания вещества по каждому показателю вредности. Наименьший из обоснованных уровней содержания является лимитирующим и принимается за ПДК.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Технический отчет по инженерно-экологическим						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИЗЫСКАНИЯМ			

3. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ

3.1 Оценка степени опасности почв

СанПиН 2.1.3684-21 предъявляют требования к качеству почвы различных территорий, в зависимости от их функционального назначения и использования.

В почвах городских и сельских поселений и сельскохозяйственных угодий содержание потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почвах на разной глубине, а также уровень радиационного фона не должны превышать предельно допустимые концентрации (уровни), установленные санитарными правилами и гигиеническими нормативами.

Гигиенические требования к качеству почв устанавливаются с учетом их специфики, почвенно-климатических особенностей населенных мест, фонового содержания химических соединений и элементов.

В качестве фоновых значений концентраций химических веществ следует использовать региональные показатели почв.

- по санитарно-токсикологическим показателям - превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических загрязнений;

- по санитарно-бактериологическим показателям - наличие возбудителей каких-либо кишечных инфекций, патогенных бактерий, энтеровирусов. Индекс санитарно-показательных организмов должен быть не выше 10 клеток/г почвы;

- по санитарно-паразитологическим показателям - наличие возбудителей кишечных паразитарных заболеваний (геогельминтозы, лямблиоз, амебиаз и др.), яиц геогельминтов, цист (ооцисты), кишечных, патогенных, простейших;

- по санитарно-энтомологическим показателям - наличие преимагинальных форм синантропных мух;

Почвы, отвечающие предъявленным требованиям, следует относить к категории "чистая".

Требования к почвам населенных мест определяются в зависимости от приоритетности компонентов загрязнения в соответствии со списком ПДК (ОДК) химических веществ в почве и их класса опасности, согласно государственного стандарта (табл.3.1).

Классы опасности химических загрязняющих веществ

Таблица 3.1

Классы опасности	Химическое загрязняющее вещество
1	Мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, фтор, 3,4-бенз (а) пирен
2	Бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром
3	Барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон

Почвы являются основной средой, куда металлы поступают с выпадениями из атмосферы, листовым опадом, отмершими частями растений и т.д. Опасность загрязнения напрямую зависит от механического состава почв, содержания органического вещества, кислотности. Чем ниже содержание гумуса, рН почвы и легче механический состав, тем опаснее загрязнение химическими веществами (в т.ч. металлами).

Тяжёлые металлы в силу их естественного содержания в почве вносят основной вклад в фоновый состав микроэлементов.

Поведение тяжёлых металлов в почве зависит от её окислительно- восстановительных условий и кислотности.

Ртуть, свинец, кадмий и некоторые другие тяжёлые металлы хорошо сорбируются в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

верхних слоях (толщиной в несколько сантиметров) перегнойно-аккумулятивного

(гумусового) горизонта различных типов почв суглинистого состава. Тяжёлые металлы оказывают выраженное токсическое действие на микробный состав почв. В частности, наибольшее токсическое влияние на микроорганизмы оказывают кадмий, затем следуют цинк и свинец.

Таким образом, загрязнение почв тяжёлыми металлами является важной составной частью широкомасштабного комплексного промышленного и сельскохозяйственного загрязнения окружающей среды.

ОДК химических веществ в почве (валовое содержание)

Таблица 3.2

№ п/п	Наименование вещества	Группа почв	Величина ОДК (мг/кг) с учетом фона
2	Кадмий	а) песчаные и супесчаные	0,5
		б) кислые (суглинистые и глинистые), pH КС1<5,5	1,0
		в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), pH КС1>5,5	2,0
3	Медь	а) песчаные и супесчаные	33
		б) кислые (суглинистые и глинистые), pH КС1<5,5	66
		в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), pH КС1>5,5	132
4	Мышьяк	а) песчаные и супесчаные	2
		б) кислые (суглинистые и глинистые), pH КС1<5,5	5
		в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), pH КС1>5,5	10
5	Никель	а) песчаные и супесчаные	20
		б) кислые (суглинистые и глинистые), pH КС1<5,5	40
		в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), pH КС1>5,5	80
6	Свинец	а) песчаные и супесчаные	32
		б) кислые (суглинистые и глинистые), pH КС1<5,5	65
		в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), pH КС1>5,5	130
7	Цинк	а) песчаные и супесчаные	55
		б) кислые (суглинистые и глинистые), pH КС1<5,5	110
		в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), pH КС1>5,5	220

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и геогигиенических исследованиях окружающей среды городов с действующими источниками загрязнения. Такими показателями являются: коэффициент концентрации химического вещества (K_c). K_c определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (Q) в мг/кг почвы к региональному фоновому (C_{fi}):

$$K_c = C_i / C_{fi}$$

и суммарный показатель загрязнения (Z_c) Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum(K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1), \text{ где}$$

n - число определяемых суммируемых вещества;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ	Лист
							9

K_{ci} - коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения.

В настоящее время для расчета показателя суммарного загрязнения определяют содержания в почве тяжелых металлов (цинка, свинца, кадмия и др.) и сравнивают их с фоновыми концентрациями (содержаниями химических веществ в почвах территорий, не подвергающихся техногенному воздействию или испытывающих его в минимальной степени).

Фоновое содержание тяжелых металлов в почвах Ленинградской области представлены в табл. 3.3.

Таблица 3.3

элемент	кадмий	кобальт	марганец	медь	мышьяк	никель	ртуть	свинец	хром общий	цинк
Фоновое содержание, мг/кг	0,17	4,1	117,7	18	2,62	15,3	0,03	19,11	12,5	43,1

Указанные элементы являются природными компонентами почв, содержание которых обусловлено составом почвообразующих пород и характером почвообразовательных процессов, причём их содержание в пахотном слое в большей степени обусловлено характером пород, чем чисто почвенными факторами (типом почв).

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

Требования к почвам по химическим и эпидемиологическим показателям представлены в таблицах 3.4 и 3.5.

Оценка степени химического загрязнения почвы

Таблица 3.4

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Z_c)	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения
Чистая*	-	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК
Допустимая	<16	От 1 до 2 ПДК	От 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	16-32					От 2 до 5 ПДК	От ПДК до K_{max}
Опасная	32-128	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до K_{max}	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до K_{max}	>5 ПДК	> K_{max}
Чрезвычайн опасная	>128	>5 ПДК	> K_{max}	>5 ПДК	> K_{max}		

K_{max} - максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности.

Z_c - расчет проводится в соответствии с методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

* - Категория загрязнения относится к объектам повышенного риска.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	Лист
							10

Оценка степени эпидемической опасности почвы

Таблица 3.5

Категория загрязнения почв	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Яйца геогель минтов, экз./кг	Личинки-Ли куколки-К мух экз. в почве с площадью 20 x 20 см
Чистая	1-10	1-10	0	0	0
Умеренно опасная	10-100	10-100	0	До 10	Л до 10 К - отс.
Опасная	100-1000	100-1000	0	До 100	Л до 10 К до 10
Чрезвычайно опасная	1000 и выше	1000 и выше	0	>100	Л>100 К>10

3.2 Оценка степени опасности грунтов по степени их токсичности

Согласно СП 2.1.7.1386-03 "Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления" отходы (грунты) по степени воздействия на человека и окружающую среду распределяются на четыре класса опасности:

- 1 класс - чрезвычайно опасные,
- 2 класс - высоко опасные,
- 3 класс - умеренно опасные,
- 4 класс - мало опасные.

Согласно критериям отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды (утверждены Приказом МПР России от 04 декабря 2014 г. N 536) класс опасности отходов устанавливается по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду (ОПС) при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее.

Критерии оценки представлены в таблице 3.6

Таблица 3.6

№ п/п	СТЕПЕНЬ вредного воздействия опасных отходов на ОПС	КРИТЕРИИ отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС	КЛАСС ОПАСНОСТИ отхода для ОПС
1.	ОЧЕНЬ ВЫСОКАЯ	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует	I КЛАСС ЧРЕЗВЫЧАЙНО ОПАСНЫЕ
2.	ВЫСОКАЯ	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия	II КЛАСС ВЫСОКООПАСНЫЕ
3.	СРЕДНЯЯ	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника	III КЛАСС УМЕРЕННО ОПАСНЫЕ
4.	НИЗКАЯ	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет	IV КЛАСС МАЛООПАСНЫЕ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ	Лист
							11

5.	ОЧЕНЬ НИЗКАЯ	Экологическая система практически не нарушена	V КЛАСС ПРАКТИЧЕСКИ НЕОПАСНЫЕ
----	--------------	---	-------------------------------------

3.3 Оценка радиационной безопасности

Радиационный контроль является важнейшей частью обеспечения радиационной безопасности и проводится в полном объеме на любых строительных и инженерных сооружениях на соответствие СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

При проведении радиационного контроля земельных территорий под строительство подлежат определению следующие показатели радиационной безопасности мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (мощность дозы). Контроль земельных участков под строительство по плотности потока радона с поверхности грунта не проводится, если здесь не планируется строительство зданий и сооружений (открытые спортивные площадки и автостоянки, навесы, рекреационные зоны, участки комплексного благоустройства и озеленения, трассы трубопроводов, коммуникаций и т.п.).

Радиационный контроль проводится на стадии выбора земельного участка под строительство объектов жилого, общественного и производственного назначения, стадии проектирования объектов строительства, а в необходимых случаях при производстве земляных работ в ходе строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ			

4. ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Сведения об изученности экологических условий

Таблица 4.1

№ п/п	Вид исследований	Ответственная организация	Загрязнители	Исследования ранее проводившиеся в регионе
1	Радиационная безопасность	ФБУЗ «Ленинградской области», лаборатории радиационного контроля	Естественные и техногенные источники ионизирующего излучения, радоновые разломы	- в регионе не проводились
2	Поверхностные водные	Государственная наблюдательная сеть (ГНС) – Северо-Западный УГМС, бассейновая наблюдательная сеть (БНС) – ФГУ «Балтводхоз», территориальной наблюдательной сетью (ТНС) – Северо-Западным УГМС, и Управление Роспотребнадзора по Ленинградской области	Сбросы загрязненных сточных вод через организованные выпуски промышленных, муниципальных и сельскохозяйственных предприятий, а также смыва загрязнений с территории водосбора с ливневыми водами.	- в регионе не проводились
3	Подземные водные объекты	Северо-Западной гидрогеологической и инженерно-геологической партией (СЗГИП) ГПП «Севзапгеология», которая является территориальной службой государственного мониторинга подземных вод по Санкт-Петербургу и Ленинградской области	Сбросы загрязненных сточных вод через организованные выпуски промышленных, муниципальных и сельскохозяйственных предприятий, а также смыва загрязнений с территории водосбора с ливневыми водами.	- в регионе не проводились
4	Почвы	Управление Роспотребнадзора по Ленинградской области, ГПП «Севзапгеология»	Большинство ореолов опасного загрязнения связано с промышленными предприятиями и транспортными магистралями.	Практически вся урбанизированная территория региона характеризуется умеренно опасной степенью загрязнения почв. Кроме того, ореолы такого же загрязнения вытягиваются вдоль транспортных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ	Лист
							13

№ п/п	Вид исследований	Ответственная организация	Загрязнители	Исследования ранее проводившиеся в регионе
				магистралей. На отдельных участках (в основном в местах старых и действующих свалок) выявлено чрезвычайно опасное загрязнение почв. Исследования проведены Геоэкологическим центром ГГП "Невскгеология"
5	Растительный и животный мир	Зоологический институт РАН, Ботанический институт им. Комарова РАН, «Красная книга Ленинградской области», ГосНИОРХ	-	-

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям				

5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ

5.1 Общие сведения и описание современного состояния, использования участка изысканий

Административно изучаемая территория расположена по адресу: п. Мелегежская Горка, д. Новоандреево, д. Шибенец Тихвинского района Ленинградской области.

5.2 Климатические характеристики района размещения объекта

Район производства работ характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом, переходным от морского к континентальному, с неустойчивым режимом погоды, относится ко II^B подрайону по климатическому районированию России для строительства (согласно приложению Б СП 34.13330.2021). Средняя годовая температура воздуха по метеостанции Тихвин (СП 131.13330.2020) составляет 4,0°C. Наиболее холодным месяцем в году, является январь, со среднемесячной температурой воздуха минус 9,2°C. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 17,4°C.

5.3 Геоморфологическая характеристика района работ

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах Тихвинской низменности. Абсолютные отметки устьев горных выработок на период изысканий составляли 29,98-45,56 м.

5.4 Инженерно-геологические условия

На основании полевого описания и лабораторных исследований на участке работ выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Залегание и мощность показаны в колонках инженерно-геологических выработок (Графическое приложение № 2) и на инженерно-геологических разрезах (Графическое приложение № 3).

Отложения с поверхности перекрыты почвенно-растительным слоем, средняя мощность составляет 0,2 м. Почвенно-растительный слой (ПРС) в отдельный инженерно-геологический элемент не выделен.

В пределах глубины бурения (до 10,0 метров), вскрыты четвертичные и девонские отложения, а именно, сверху вниз:

Четвертичная система

Голоцен

Современные биогенные отложения (b_{IV})

Современные биогенные отложения представлены почвенно-растительным слоем. Средняя мощность 0,2 м. Имеют повсеместное распространение. Залегают с поверхности.

Современные техногенные отложения (t_{IV})

ИГЭ-1. Насыпной грунт: песок пылеватый, плотный, влажный, перемешанный со строительным мусором и почвенно-растительным слоем.

Отложения залегают с поверхности и под почвенно-растительным слоем. Мощность отложений по данным бурения составляет 0,4-0,9 м, подошва отмечена на глубинах 0,6-0,9 м, на абс. отметках 36,82-41,40 м. На исследуемой площадке имеют локальное распространение.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	Лист
							15

Вскрыт в скважинах 12, 13, 17, 18, 22, 23, 33, 34.

Характеризуются значительной неоднородностью состава и свойств, в качестве основания не рекомендуются.

Современные аллювиальные отложения (a_{IV})

ИГЭ-2. Песок пылеватый, средней плотности, влажный и водонасыщенный, с примесью органических веществ, желто-коричневый, серый.

Имеет локальное распространение. Пройден до глубины 0,8-1,5 м, до абс. отметок 32,25-35,85 м. Мощность слоя составляет 0,6-1,3 м. Вскрыт в скважинах 4, 5, 28, 30. Относится к слабым грунтам особого состава и свойств, которые необходимо учитывать при проектировании оснований.

Строительные свойства неудовлетворительные, при строительстве необходима замена дренирующим грунтом.

Верхний плейстоцен

Озерно-ледниковые отложения (I_{gIII})

ИГЭ-3. Песок пылеватый, средней плотности, влажный, светло-серый.

Отложения имеют повсеместное распространение, залегают под почвенно-растительным слоем, насыпным грунтом (ИГЭ-1) и аллювиальным песком (ИГЭ-2). Пройден по данным бурения до глубины 1,1-3,9 м, до абс. отметок 31,35-40,67 м. Мощность слоя варьирует от 0,7 м до 3,0 м. Вскрыт в скважинах 1-3, 6-35.

ИГЭ-4. Песок средней крупности, средней плотности, влажный и водонасыщенный, светло-серый.

Отложения имеют повсеместное распространение, залегают под песком аллювиальным (ИГЭ-2) и озерно-ледниковым песком пылеватым (ИГЭ-3). Пройден по данным бурения до глубины 2,7-5,1 м, до абс. отметок 29,95-38,38 м. Мощность слоя варьирует от 0,7 м до 2,4 м. Вскрыт в скважинах 4, 5, 7-10, 12-25, 28, 30, 33, 34.

Девонская система- D

Верхний отдел (D₃)

ИГЭ-5. Песок мелкий, неоднородный, средней плотности, с тонкими прослоями песчаника, влажный и водонасыщенный, светло-красный.

Отложения имеют локальное распространение, залегают под песком средней крупности (ИГЭ-4). Пройден по данным бурения до глубины 5,0-10,0 м, до абс. отметок 23,55-36,62 м. Мощность слоя варьирует от 0,5 м до 6,4 м.

Пучинистость грунтов

ИГЭ-1. Насыпной грунт: песок пылеватый, плотный, влажный, перемешанный со строительным мусором и почвенно-растительным слоем (t_{IV}).

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, насыпной грунт относится к непучинистым грунтам.

ИГЭ-2. Песок пылеватый, средней плотности, влажный и водонасыщенный, с примесью органических веществ, желто-коричневый, серый (a_{IV}).

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, песок пылеватый относится к слабопучинистым грунтам.

ИГЭ-3. Песок пылеватый, средней плотности, влажный, светло-серый (I_{gIII}).

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, песок пылеватый относится к слабопучинистым грунтам.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Технический отчет по инженерно-экологическим						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИЗЫСКАНИЯМ			

ИГЭ-4. Песок средней крупности, средней плотности, влажный и водонасыщенный, светло-серый (I_{гIII}).

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, песок средней крупности относится к непучинистым грунтам.

ИГЭ-5. Песок мелкий, неоднородный, средней плотности, с тонкими прослоями песчаника, влажный и водонасыщенный, светло-красный (D₃).

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, песок мелкий относится к непучинистым грунтам.

Необходимо учитывать способность пучинистых грунтов при сезонном или многолетнем промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка. На участках развития пучинистых грунтов рекомендуется проводить работы ниже глубины сезонного промерзания.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для насыпного грунта (ИГЭ-1), песка пылеватого (ИГЭ-2), озерно-ледникового песка пылеватого (ИГЭ-3) и песка мелкого (ИГЭ-5) – 1,47 м; для песка средней крупности (ИГЭ-4) – 1,58 м.

5.5 Гидрогеологические условия участка изысканий

Гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения (до 10,0 м) характеризуются наличием безнапорных грунтовых вод.

Грунтовые воды спорадического распространения приурочены к пескам пылеватым, мелким и средней крупности.

На период изысканий (сентябрь 2022 г.) грунтовые воды вскрыты в скважинах 4, 5, 12-18, 22-25, 28, 30 на глубинах 0,4-4,7 м, на абс. отметках 30,62-39,98 м (в зависимости от рельефа).

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка грунтовых вод происходит в местную гидрографическую сеть (р. Сясь).

Максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается в периоды активного выпадения атмосферных осадков и снеготаяния вблизи дневной поверхности. По материалам режимных наблюдений ПГО «Севзапгеология» амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод составляет порядка 1,0 м.

Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод в неблагоприятные периоды года (снеготаяния и дождей), а также в случае нарушения поверхностного стока следует ожидать вблизи дневной поверхности на глубине 0,0 м – 3,7 м (абс. отм. 31,62-40,98 м).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям						Лист
																17

5.6 Гидрологические условия

Трасса проектируемого газопровода «Межпоселковый газопровод п.Мелегежская Горка-д.Новоандреево-д.Шибенец Ленинградской области» пересекает реку Сясь и ручей б/н.

Пересечение реки Сясь осуществляется с помощью метода ННБ:

ПК3+51,0 - ПК4+31,0 L= 80,0 м

Пересечение ручья б/н осуществляется с помощью метода ННБ:

ПК36+23,0 - ПК36+89,0 L= 66,0 м

Водоохранные зоны пересекаемых водотоков

Водоток	Длина водотока, км	Ширина ВЗ	Ширина ПЗП	Ширина БП
р.Сясь	260	200	50	20
Ручей б/н	46	50	50	5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Технический отчет по инженерно-экологическим						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИЗЫСКАНИЯМ			

5.7 Почвенный покров

По почвенно-географическому районированию Ленинградскую область принято относить к центральной таежно-лесной биоклиматической области.

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения. В соответствии с картами Ленинградской области, которые представлены на рисунках 5.1 и 5.2, почвы в районе изысканий почва дерново-карбонатная, интрузивные образования – ордовикская система средний отдел, преобладающий состав – известняки и доломиты.

Дерново-карбонатные почвы (встречается также Рендзины) — азональные почвы, образующиеся на карбонатных породах, залегающих на небольшой глубине. Дерново-карбонатные почвы встречаются небольшими участками по всей Европе, однако, наибольшие площади они занимают в бассейне Вислы и на территории Беларуси. Дерново-карбонатные почвы развиваются в аутоморфных условиях и в целом имеют примитивный тип водного режима. Благодаря высокому содержанию кальция в подстилающей горной породе, органические кислоты быстро нейтрализуются и в виде гуматов кальция накапливаются в верхнем почвенном горизонте. Дерново-карбонатные почвы делятся на три подтипа, каждому из которых присущ свой морфологический профиль — типичные, выщелоченные и оподзоленные дерново-карбонатные почвы.

Известняк — осадочная горная порода органического, реже хемогенного происхождения, состоящая преимущественно из карбоната кальция (CaCO_3) в виде кристаллов кальцита различного размера.

Известняк, состоящий преимущественно из раковин морских животных и их обломков, называется ракушечником. Кроме того, бывают нуммулитовые, мшанковые и мраморовидные известняки — массивнослоистые и тонкослоистые. При метаморфизме известняк перекристаллизуется и образует мрамор.

Входящий в состав известняка карбонат кальция способен медленно растворяться в воде, а также разлагаться на углекислый газ и соответствующие основания. Первый процесс — важнейший фактор образования карста, второй, происходящий на больших глубинах под действием глубинного тепла Земли, даёт источник газа для минеральных вод.

Доломит — это как минерал из класса карбонатов химического состава $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$, так осадочная карбонатная горная порода, состоящая из минерала доломита на 95 % и более. Получил название в честь французского инженера и геолога Деода де Доломьё (1750—1801), описавшего признаки доломитовых пород.

Состав минерала близок к теоретическому. Обычно массивные, от грубо- до тонкозернистых и фарфоровидных, агрегаты. Цвет — бесцветный или белый, желтоватый, буроватый (за счёт примеси гидроксидов железа и глинистых частиц). Блеск стеклянный до матового и перламутрового. Хрупкий. Спайность совершенная. Твёрдость 3,5-4,0. Излом ступенчатый до раковистого (в фарфоровидных агрегатах). Черта белая. С HCl реагирует слабо (однако бурно вскипает в горячей HCl). Вскипает под действием 1%-го раствора соляной кислоты в порошке (в царапине).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Технический отчет по инженерно-экологическим						
			ИЗЫСКАНИЯМ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

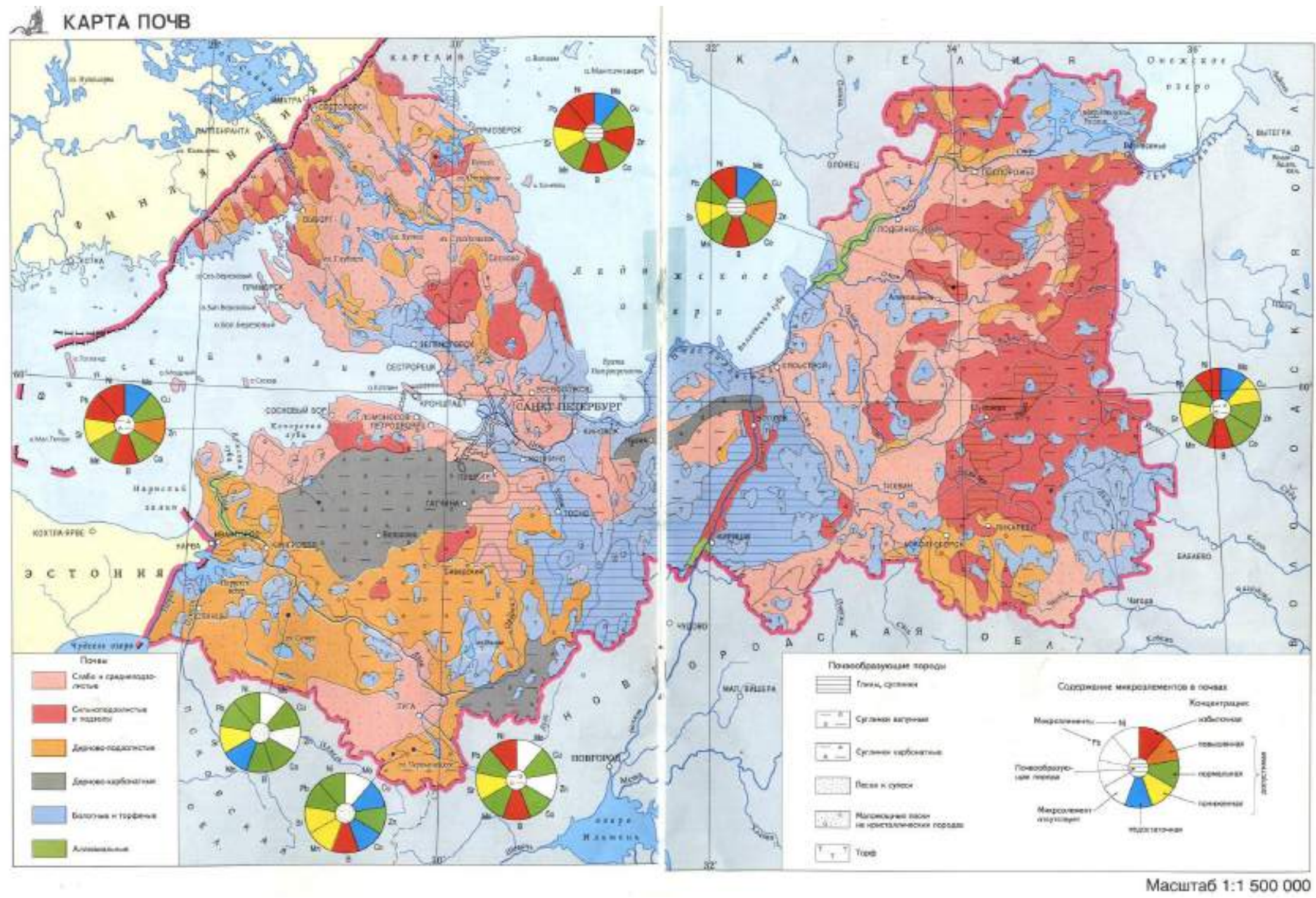


Рисунок 5.1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

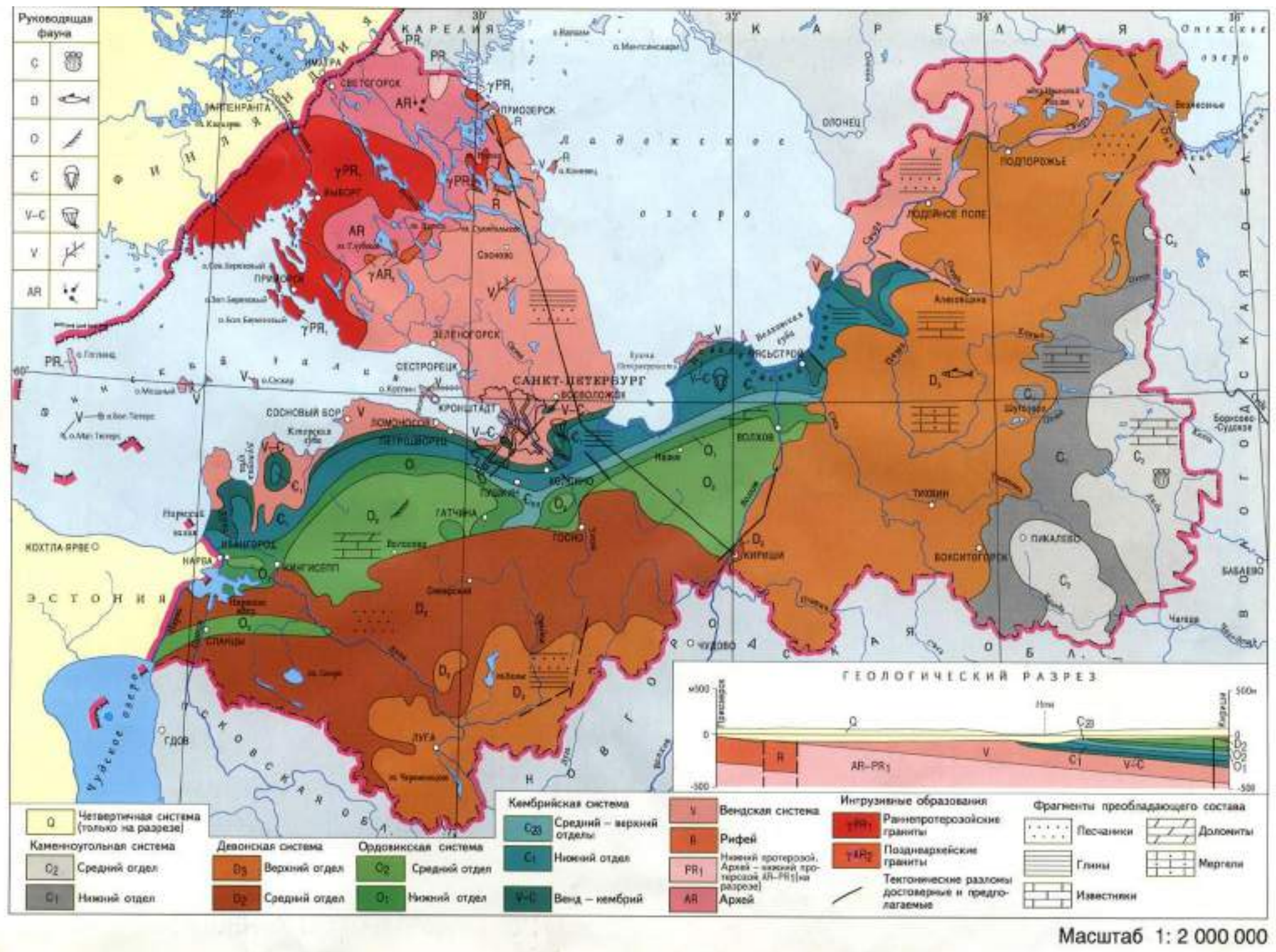


Рисунок 5.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ

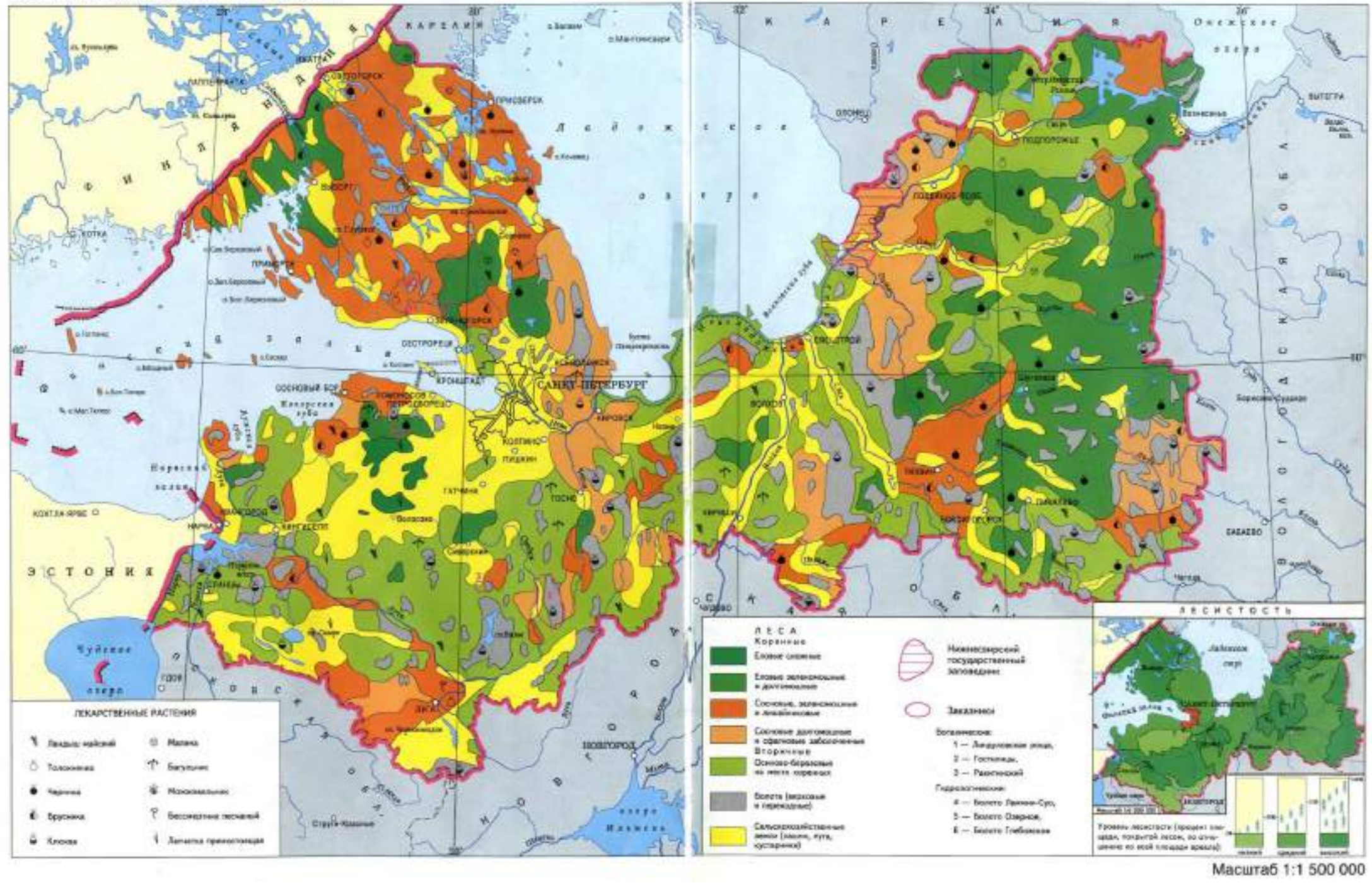


Рисунок 5.3

Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

Лист 23

5.9 Животный мир

В настоящее время фауна суши в Ленинградской области насчитывает 58 видов млекопитающих, более 250 видов птиц, значительное число видов земноводных и множество видов различных беспозвоночных — насекомых, червей и др. В менее заселенных северо-восточных и восточных районах животный мир богаче, чем в западных и юго-западных районах.

Согласно принятому зоогеографическому районированию, территория изысканий является участком подзоны южной тайги. В районе встречаются такие виды как лоси и кабаны; из хищников - лисица, енотовидная собака, и иногда рысь. В лесах области встречаются насекомоядные - ёж и крот; грызуны - белка, заяц-беляк и русак, полевые и лесные мыши, летяга, полевка; хищные - куница, волк, медведь, рысь, россомаха, лисица, ласка, хорь, барсук, горноста́й, кабан; парнокопытные - лось, косули.

Из птиц наиболее распространены глухарь, рябчик, тетерев, белая и серая куропатки, кряква, чирок, свиязь, бекас, вальдшнеп, гусь. Повсеместно встречаются также ворона, сорока, кукушка, чиж, мухоловка, зяблик, снегирь, синица, иволга, соловей, голубь, дрозд, дятел, а также хищные птицы, особенно чайка, филин, сова. Лишь немногие птицы зимуют в пределах области (ворон, дятел, дрозд, кукушка, снегирь, воробей), большинство же, начиная с конца августа и по октябрь, улетает до весны на юг.

Пресмыкающиеся немногочисленны; более часто встречаются в сырых местах ящерицы и гадюки. Много самых разных беспозвоночных, особенно в мелколиственных лесах. Некоторые из них являются вредителями (жуки, слизняки, гусеницы бабочек в др.).

В районе участка изысканий животный мир типичен для европейской части южной тайги.

Непосредственно на участке изысканий наиболее представлена почвенная фауна (черви, жуки и пр.), орнитофауна (вороновые, воробиные и пр.), мелкие млекопитающие (мышь полевка, крот, бурозубка и пр.). Зоогеографическая карта Ленинградской области представлена на рисунке 5.4.

На обследуемой территории в процессе полевых наблюдений представителей млекопитающих не обнаружено.

Из птиц над проектируемой территорией были отмечены воробьи, чайки, что обусловлено типом ландшафта на обследуемой территории.

Животных (животного мира), занесенных в Красную Книгу природы Ленинградской области, Красную Книгу РФ, в ходе полевых наблюдений обнаружено не было.

По факту обследования территории, следов и троп миграции так же не установлено. Охотничьи ресурсы отсутствуют.

Согласовано			

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

						Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям		Лист
						Изм.		24
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

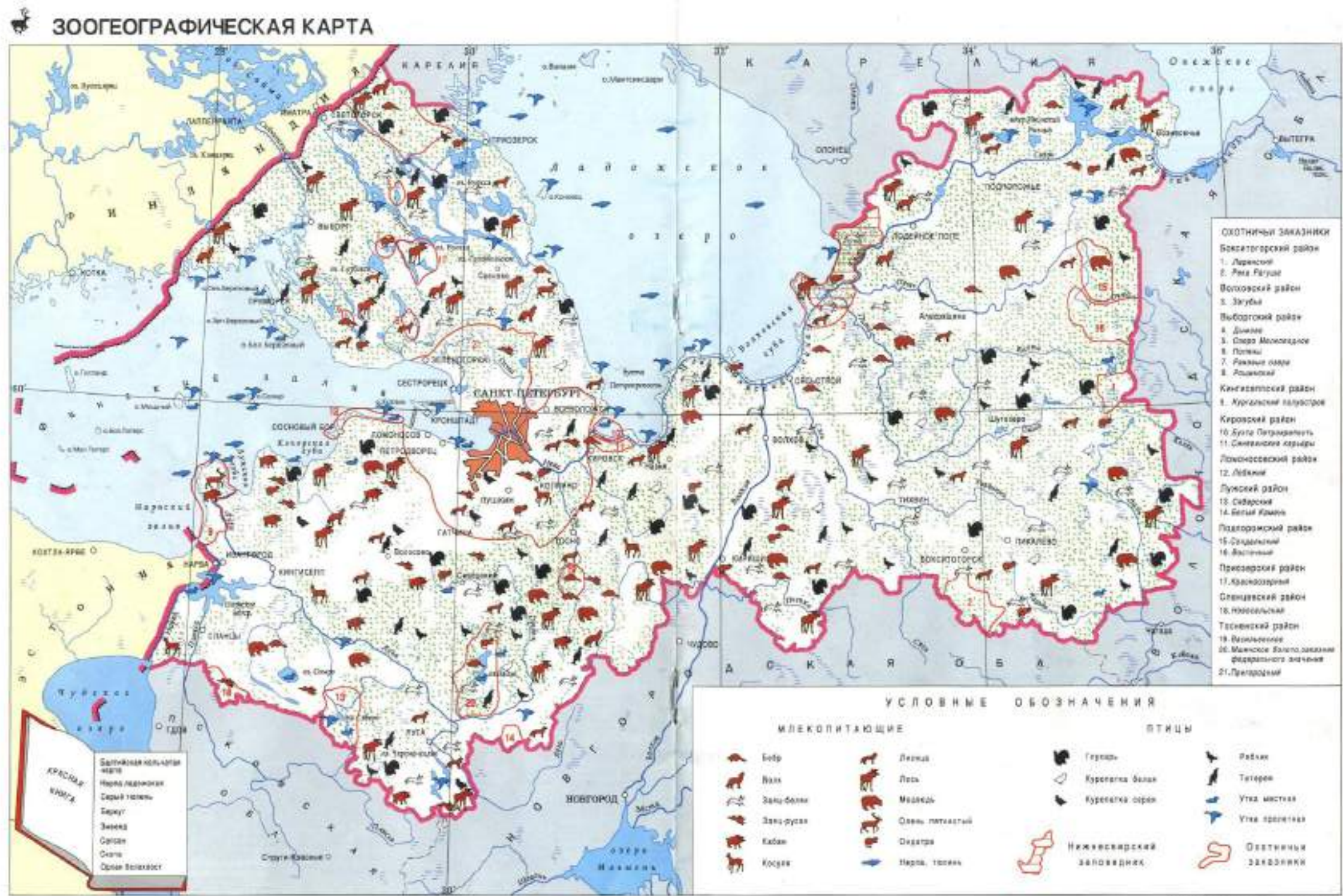


Рисунок 5.4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Технический отчет по инженерно-экологическим
ИЗЫСКАНИЯМ

5.10 Особо охраняемые природные территории

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 15-61/10325-ОГ от 02.08.2022г в зону строительства объекта не попадают существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения.

Согласно письму Комитета по природным ресурсам в районе проектирования и строительства объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения.

Согласно письму Администрация муниципального образования Тихвинский муниципальный район Ленинградской области № 01-02-13-3970/2022-1 от 28.04.2022г, в районе проектирования и строительства объекта: «Межпоселковый газопровод д. Мелегежская Горка - д. Новоандреево - д. Шибенец Тихвинского района Ленинградской области» отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения.

Участок строительства «Межпоселковый газопровод д. Мелегежская Горка - д. Новоандреево - д. Шибенец Тихвинского района Ленинградской области» располагается в непосредственной близости от ООПТ «Река Рагуша» (рис.5.5.1).

Памятник природы «Река Рагуша» (40 км от объекта строительства)

Памятник природы расположен в Бокситогорском районе, в окрестностях дер. Рудная Горка.

Дата создания:

1976

Площадь:

1034 га

Подчинённость:

Региональная

Общая информация

Территория памятника природы вытянута вдоль долины нижнего течения р. Рагуша и части долины р. Воложба. Река Рагуша имеет длину всего чуть более 40 км, но перепад высот между истоком и устьем превышает 100 м, так что в нижнем течении она напоминает бурную горную реку. Здесь Рагуша преодолевает уступ, сложенный известняками каменноугольного периода и прорезает в нем узкую долину глубиной до 50 м. Склоны коренного берега образуют величественные обрывы из известняка. В долине и окрестностях развиты карстовые явления – результат растворения известняков подземными водами. У реки существует и подземное русло. Множество находящихся в русле воронок вбирают в себя течение реки, и летом существует отрезок сухого русла длиной до 2 км, а далее (несколько севернее автомобильной дороги Бокситогорск – Половное) река вновь выходит на поверхность.

В растительности наибольший интерес представляют сообщества, приуроченные к речной долине. Здесь на влажных чрезвычайно богатых почвах можно встретить леса с древостоем из ольхи серой и вязов с примесью липы и клёна, подлеском с участием лещины (орешника). Флора памятника природы чрезвычайно богата, и кроме обычных для нашей области видов включает ряд видов с более восточным ареалом.

Разнообразие ландшафтов способствует и богатству фауны птиц. Из их числа наиболее интересна оляпка – воробьиная птица, умеющая нырять и добывающая корм на дне бурной реки. В реках Рагуше и Воложке в границах памятника природы нерестится лосось, встречается

Согласовано							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	Лист
							26

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

Лист

26

хариус.

Особо охраняемые природные комплексы и объекты

Каньонообразная долина р. Рагуша; сухое надземное русло и подземный водоток реки; хвойно-широколиственные и широколиственные леса долины р. Рагуша с преобладанием дубравного разнотравья; ключевые болота в пойме р. Воложба; нерестилища лосося; типы почв, занесённые в Красную книгу почв Ленинградской области.

В Красную книгу Российской Федерации занесён 1 вид сосудистых растений – венерин башмачок настоящий (*Suipedium calceolus*); в Красную книгу Ленинградской области – 9 видов сосудистых растений: хвощ камышковый (*Equisetum scirpoides*), многорядник Брауна (*Polystichum braunii*), орлячок сибирский (*Diplazium sibiricum*), голокучник Роберта (*Gymnosagrium robertianum*), корневищник судетский (*Rhizomatopteris sudetica*), воробейник лекарственный (*Lithospermum officinale*), скерда сибирская (*Crepis sibirica*), петров крест чешуйчатый (*Lathraea squamaria*), фиалка Селькирка (*Viola selkirkii*), несколько видов мохообразных и лишайников.

В Красную книгу Российской Федерации и/или Красную книгу Ленинградской области занесены большой кроншнеп (*Numenius arquata*), белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos*), а также оляпка (*Cinclus cinclus*), большой подорлик (*Aquila clanga*), чёрный аист (*Ciconia nigra*) и другие виды птиц, а также гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*), обыкновенный уж (*Natrix natrix*) и обыкновенная летяга (*Pteromys volans*).

На территории памятника природы запрещается:

самовольная рубка деревьев и кустарников

устройство туристических и рекреационных стоянок, установка палаток и разведение костров охота устройство свалок, загрязнение территории и водных объектов сбор, добыча охраняемых видов растений, грибов и животных. Для обустройства экологических троп и рекреационных стоянок требуется согласование комитета по природным ресурсам Ленинградской области.

Подробно режим особой охраны изложен в Паспорте памятника природы «Река Рагуша» (утвержден постановлением Правительства Ленинградской области от 26.12.1996 № 494).

Любительское и спортивное рыболовство осуществляются в соответствии с Правилами рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна (утверждены приказом Росрыболовства от 10.12.2008 № 393).

Нарушители режима особой охраны памятника природы привлекаются к административной ответственности.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям			

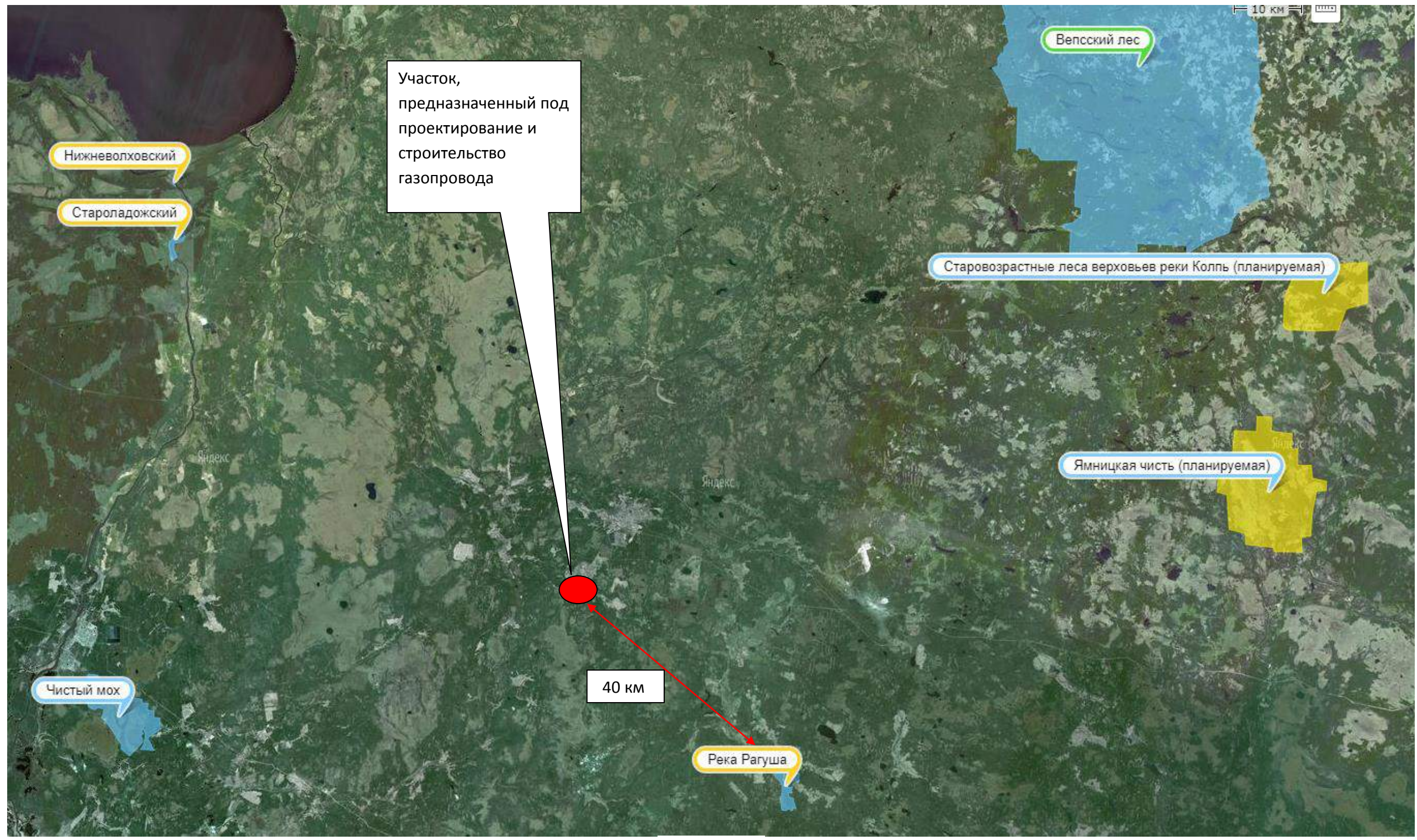


Рисунок 5.5.1

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.11 Хозяйственное освоение района

Тихвинский район расположен на северо-востоке Ленинградской области. На западе он граничит с Волховским и Киришским районами, на юге - с Новгородской областью и Бокситогорским районом, на востоке - с Вологодской областью и Бокситогорским районом, и на севере - с Лодейнопольским районом.

Город Тихвин имеет удобное транспортное расположение. Через него проходят автомобильные и железнодорожные пути, связывающие Санкт-Петербург с северо-восточными и восточными регионами страны. Это - автотрасса Санкт-Петербург - Вологда, а также восточная ветвь Октябрьской железной дороги, связывающая Санкт-Петербург с Вологдой, Череповцом, Архангельском, городами Урала.

Расстояние от Санкт-Петербурга до Тихвина:

- по железной дороге - 198 км
- по автотрассе - 218 км.

Район является одним из крупнейших по занимаемой площади и населению в области. Он занимает площадь 7018 кв.км. Число населенных пунктов - 198.

Климатические условия Тихвинского района целиком определяются его географическим расположением на границе огромного континентального массива Евразии и преддверья Атлантики.

Для района характерны сравнительно мягкая зима со средней температурой от -7°C до -11°C , частыми оттепелями и умеренно теплое лето, в среднем от $+15^{\circ}\text{C}$ до $+22^{\circ}\text{C}$.

Близость Балтики, а также двух больших внутренних водоемов - Ладожского и Онежского озер сказываются избыточной влажностью - 700-850 мм осадков в год.

Растительный и животный мир. Территория района географически находится в полосе южной тайги и на 84% занята лесами. Особенно крупные лесные массивы расположены на севере, северо-востоке района. Более чем наполовину леса представлены хвойными породами деревьев - сосна, ель; из лиственных наиболее распространены береза, осина.

Растительный мир района отличается разнообразием: только лекарственных растений насчитывается более 30 видов. Фауна района представлена такими животными, как заяц, белка, барсук, енот, куница, лисица, из крупных: лось, волк, довольно редкие из-за сильного истребления человеком - медведь, рысь. Всего в лесах района насчитывается около 50 видов животных. Из 250 видов птиц, обитающих в районе, наиболее распространены: рябчик, тетерев, серая куропатка, несколько видов уток и куликов, встречается глухарь.

Водная поверхность территории района образована реками общей протяженностью 2500 км (наиболее крупные - Паша, Сясь) и 146 озерами общей площадью 112 кв.км.

Экономика

Наблюдаются устойчивые тенденции возрождения сельскохозяйственного статуса района (коим и являлся Тихвинский район до 1965 года) Основные промышленные предприятия: Машиностроение: ЗАО «Тихвинский Сборочный завод «Титран-Экспресс», Тихвинский вагоностроительный завод.

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

							Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ	Лист
								30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Деревообработка: ООО «Сведвуд Тихвин», ЗАО «Тихвинский комплексный леспромхоз», ООО «Русский лес»

5.12 Социальная сфера

Динамика численности населения района:

Год	Население, чел.	Источник	Примечание
1959	15 748 ^[9]	Перепись 1959 года	Без Тихвина (18 412 чел.) и Капшинского района (14 739 чел.)
1970	24 503 ^[10]	Перепись 1970 года	Без Тихвина (33 971 чел.)
1979	19 358 ^[11]	Перепись 1979 года	Без Тихвина (58 616 чел.)
1989	17 104 ^[12]	Перепись 1989 года	Без Тихвина (71 352 чел.)
2002	14 637 ^[13]	Перепись 2002 года	Без Тихвина (63 338 чел.)
2010	70 988 ^[14]	Перепись 2010 года	

5.13 Объекты социально-культурного наследия

Государственный Дом-музей Н.А. Римского-Корсакова	Дом Римских-Корсаковых – памятник истории и культуры федерального значения, построенный в начале XIX века. Экспозиция музея отражает тихвинский период жизни великого русского композитора Н.А. Римского-Корсакова.	г. Тихвин, ул. Римского-Корсакова, 12 e-mail:house-museum-rk@mail.ru 8(81367) 51-267	Заведующая филиалом ЛОГУК «Музейное агентство»
	В доме восстановлены 6 мемориальных комнат: кабинет отца, столовая, гостиная, комната матери композитора. Одним из главных экспонатов является рояль		Государственный Дом-музей Н.А. Римского-Корсакова Бордовская Элен Викторовна 8(81367) 51-509 e-mail: elenbordo@mail.ru

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Технический отчет по инженерно-экологическим
ИЗЫСКАНИЯМ

Лист

31

	<p>«Беккер», прослуживший композитору 30 лет.</p> <p>Сотрудники музея организуют для туристических групп концерты звукозаписи из произведений Н.А. Римского-Корсакова, а также концерты вокальной и инструментальной музыки.</p> <p>Музей открыт с 10:00 до 17:00, кроме понедельника.</p>		
<p>Тихвинский историко- мемориаль- ный и архитектур но- художествен ный музей</p>	<p>История Тихвинского историко- мемориального и архитектурно- художественного музея восходит к 1913 году. Деятельность музея неоднократно прерывалась и возобновлялась.</p> <p>Современный музей является хранителем тихвинской истории. Как и прежде, его миссия заключается в сохранении и популяризации исторического и художественного наследия Тихвина. Собрание музея насчитывает более 30 тыс. экспонатов.</p> <p>"Дом Пречистые Богородицы на Тихвине" - основная</p>	<p>г. Тихвин, ул. Тихвинская,.6</p> <p>e-mail: tihvinmuseum@yandex.ru</p> <p>8(81367) 52-080</p> <p>8(81367) 57-167</p> <p>8(81367) 51-820 - заказ экскурсий</p>	<p>Заведующая филиалом ЛОГУК «Музейное агентство» Тихвинский историко-мемориальный и архитектурно- художественный музей:</p> <p>Колесникова Леся Анатольевна</p> <p>8(81367) 52-080</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Технический отчет по инженерно-экологическим
ИЗЫСКАНИЯМ

Лист

32

экспозиция музея, которая посвящена одной из самых значимых православных святынь - Тихвинской чудотворной иконе Богоматери. Выставка была открыта в мае 2004 года к знаменательному событию для всей России - возвращению иконы в родную обитель.

"Лики ушедших времен" - этнографическая экспозиция, представляющая культуры и быт Тихвинского края конца XIX - начала XX вв. Выставка состоит из двух больших залов: в первом зале представлен городской быт, а во втором зале - сельский быт.

"Древнейшая и средневековая история Тихвинского края" - на выставке представлены предметы, найденные в ходе археологических раскопок. Предметы относятся к эпохам мезолита, неолита, бронзы - это орудия из кремния, наконечники стрел, амулеты, фрагменты керамики.

Музей открыт с 10:00

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	до 17:00, кроме понедельника.		
--	----------------------------------	--	--

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ			

6. СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

6.1 Отбор проб

Точечные пробы отбирали на пробной площадке из нескольких слоев (0,0 -0,2 м; 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м) методом конверта, по диагонали, с таким расчетом, что каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для слоев данного типа почвы, акт отбора №5 от 16/08/2022 г.

Точечные пробы отбирали титановой лопаткой и мотобуром.

Объединенную пробу составляли путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

Для химического анализа объединенную пробу составляли из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы по 2 кг. При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы была исключена возможность их вторичного загрязнения.

Для токсикологического анализа отбирали 1 объединенную пробу с глубины (0,0-2,0 м) с площади 1,0 га.

Для бактериологического анализа отбирали 1 объединенную пробы с глубины (0,0-2,0 м) с участка общей площадью 1,0 га. Пробу составляли из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см.

Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, в целях предотвращения их вторичного загрязнения отбирали с соблюдением условий асептики: стерильным инструментом, перемешивали на стерильной поверхности, помещали в стерильную тару.

Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки брали одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см.

Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, упаковывались в сумки-холодильники и были доставлены в лабораторию на анализ в максимально короткие сроки.

Схема отбора проб грунта представлена в Приложении А.

6.2 Определение степени химического загрязнения почв

На стадии выбора земельного участка и выполнения проектных работ, а также строительства и приемке объекта в эксплуатацию контроль осуществляется с использованием стандартного перечня показателей.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов: свинца, кадмия, кобальта, марганца, хрома общего, цинка, меди, никеля, мышьяка, ртути;
- 3,4-бензпирена и нефтепродуктов;
- рН солевой вытяжки;
- суммарного показателя загрязнения.

Количество точек отбора для санитарно-химического анализа согласно п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017 - 1 (1 точка с площади менее 1 га), послойно. Общее количество проб -3 (послойно с глубин 0,0-0,2, 0,2-1,0, 1,0-2,0).

В зависимости от содержания в почве мелких (глинистых) или более крупных (песчаных) частиц почвы делятся на легкие (песчаные, супесчаные, легко- и среднесуглинистые) и тяжелые(тяжелосуглинистые и глинистые).

Почвы обследуемой территории относятся к категории суглинков.

Супесь — рыхлая горная порода, состоящая, главным образом, из песчаных и пылеватых частиц с добавлением около 3—10 % алевритовых, пелитовых или глинистых частиц. Число пластичности для супеси составляет от 0,01 до 0,07. Супесь менее пластична, чем суглинок.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ	Лист
			35							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Жгут, скатанный из суглинка, не рассыпается, в отличие от жгута из супеси. Более глинистые супеси называются тяжёлыми, менее глинистые — лёгкими. В зависимости от содержания песчаных зёрен соответствующих размерностей и пылеватых частиц различают грубопесчаные, мелкопесчаные и пылеватые супеси. В супесях присутствуют глинистые минералы (каолинит, монтмориллонит).

Минералогический состав супесей разнообразен. Песчаные и пылеватые супеси содержат кварц. В более глинистых супесях применяется в качестве сырья при производстве строительной керамики.

Определение валовой (кислоторастворимой) формы содержания металлов в почве проводилось методом атомно-абсорбционной спектроскопии, обладающей целым рядом достоинств: чувствительностью, избирательностью, высокой производительностью, достаточно хорошей воспроизводимостью результатов и простотой выполнения анализа.

Определение проводилось в пламени ацетилен-воздух с использованием атомно-абсорбционных спектрометров «Квант-АФА», «КВАНТ-Z.3ТА» и аттестованных МВИ.

Средства измерения:

- рН-метр Ш991002;
- Спектрометр атомно-абсорбционный «КВАНТ-АФА»;
- Спектрометр атомно-абсорбционный «КВАНТ-Z.3ТА»;
- Хроматограф жидкостный «Люмахром»;
- Анализатор жидкости «Флюорат-02-5М».

Таким способом, проводилось определение свинца, кадмия, цинка, меди, никеля, мышьяка, ртути (методика ФР.1.31.2013.14150 - методами атомно-эмиссионной спектроскопии (АЭС), атомно-абсорбционной спектроскопии (ААС-ЭТ, ААС пламя), атомно-абсорбционной спектроскопии «холодного пара» (ААС ХП)).

Характеристики погрешностей определяемых элементов не превышали установленных по методикам.

Нефтепродукты определялись по методике ПНД Ф 16.1:2.21-98 (флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02-5М"). Бенз(а)пирен определен по методике ПНДФ 16.1:2.22:2.3:3.39-2003 (методом высокоэффективной, жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа "Люмахром"). рН солевой вытяжки – в соответствии с ГОСТ 26483-85 (по методу ЦИНАО).

Результаты исследований проб почв на содержание тяжелых металлов (мг/кг) и органических загрязнителей (мг/кг) представлены в таблице 6.1.1 – 6.1.3.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Технический отчет по инженерно-экологическим						
			ИЗЫСКАНИЯМ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Протокол исследований почв №1708/80 от 05.09.2022 г.

Таблица 6.1.1

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результаты исследований			ПДК,ОДК*		ИД на метод измерения
			1708-79	1708-80	1708-81	суточный	суточная	
1.	рН солевой вытяжки	ед. рН	6,3	6,2	6,1	-	-	ГОСТ 26483-85
2.	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,0*	0,5*	ФР.1.31.2013.14150
3.	Медь (валовая форма)	мг/кг	10	14	13	132*	33*	ФР.1.31.2013.14150
4.	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	0,31	0,23	0,39	10*	2,0*	ФР.1.31.2013.14150
5.	Никель (валовая форма)	мг/кг	9,1	8,2	6,4	80*	20*	ФР.1.31.2013.14150
6.	Ртуть (валовая форма)	мг/кг	0,020	0,011	0,013	2,1	2,1	ФР.1.31.2013.14150
7.	Свинец (валовая форма)	мг/кг	11	4,2	6,9	130*	32*	ФР.1.31.2013.14150
8.	Цинк (валовая форма)	мг/кг	33	26	13	220*	55*	ФР.1.31.2013.14150
9.	Z (суммарный показатель загрязнения)	отн.ед.	< 1	< 1	< 1	-	-	-
10.	Нефтепродукты	мг/кг	24	19	11	-	-	ПНД Ф 16.1:2.21-98
11.	Бенз(а)пирен	мг/кг	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	0,02	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3:3.39-2003

Таблица 6.1.2

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результаты исследований			ПДК,ОДК*		ИД на метод измерения
			1708-82	1708-83	1708-84	суточный	суточная	
1.	рН солевой вытяжки	ед. рН	6,1	6,2	6,1	-	-	ГОСТ 26483-85
2.	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,0*	0,5*	ФР.1.31.2013.14150
3.	Медь (валовая форма)	мг/кг	11	5,0	10	132*	33*	ФР.1.31.2013.14150
4.	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	0,26	0,37	0,36	10*	2,0*	ФР.1.31.2013.14150
5.	Никель (валовая форма)	мг/кг	9,7	2,5	3,4	80*	20*	ФР.1.31.2013.14150
6.	Ртуть (валовая форма)	мг/кг	0,013	0,018	0,0068	2,1	2,1	ФР.1.31.2013.14150
7.	Свинец (валовая форма)	мг/кг	14	15	13	130*	32*	ФР.1.31.2013.14150
8.	Цинк (валовая форма)	мг/кг	35	12	20	220*	55*	ФР.1.31.2013.14150
9.	Z (суммарный показатель загрязнения)	отн.ед.	< 1	< 1	< 1	-	-	-
10.	Нефтепродукты	мг/кг	44	22	16	-	-	ПНД Ф 16.1:2.21-98
11.	Бенз(а)пирен	мг/кг	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	0,02	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3:3.39-2003

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Технический отчет по инженерно-экологическим
ИЗЫСКАНИЯМ

Лист

37

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результаты исследований			ПДК,ОДК*		НД на метод измерения
			1708-85	1708-86	1708-87	суспензия	сухость	
1.	рН солевой вытяжки	ед. рН	6,0	5,8	5,8	-	-	ГОСТ 26483-85
2.	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,0*	0,5*	ФР.1.31.2013.14150
3.	Медь (валовая форма)	мг/кг	13	15	8,8	132*	33*	ФР.1.31.2013.14150
4.	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	0,22	0,38	0,28	10*	2,0*	ФР.1.31.2013.14150
5.	Никель (валовая форма)	мг/кг	5,8	5,3	2,0	80*	20*	ФР.1.31.2013.14150
6.	Ртуть (валовая форма)	мг/кг	0,010	0,014	0,026	2,1	2,1	ФР.1.31.2013.14150
7.	Свинец (валовая форма)	мг/кг	10	20	3,8	130*	32*	ФР.1.31.2013.14150
8.	Цинк (валовая форма)	мг/кг	32	13	39	220*	55*	ФР.1.31.2013.14150
9.	Z (суммарный показатель загрязнения)	отн.ед.	< 1	< 1	< 1	-	-	-
10.	Нефтепродукты	мг/кг	49	18	15	-	-	ПНД Ф 16.1:2.21-98
11.	Бенз(а)пирен	мг/кг	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	0,02	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.3.39-2003

В результате исследования почв превышения ПДК и ОДК содержания тяжелых металлов не выявлено, почвенный слой не содержит вкрапления строительного мусора.

Таким образом, категорию загрязнения почв, на основании табл.4.5 СанПин 2.1.3685-21, можно определить как «чистая».

Согласно Приложению 9 СанПин 2.1.3684-21 для данной категории загрязнения почвы предусмотрен следующий вариант использования: Использование без ограничений, использование под любые культуры растений.

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям средняя мощность плодородного слоя составляет 0,2 м. Так как в результате исследования почв превышения ПДК и ОДК содержания тяжелых металлов не выявлено, грунт может использоваться для целей рекультивации на основании п.2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84. Согласно рис.5.1 «Карт почв» почву на данном участке можно отнести к дерново-карбонатным, таким образом, норма снятия плодородного почвенного слоя согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 составляет 20 см.

К нефтепродуктам, являющимся товарной продукцией нефтеперерабатывающих заводов, относятся сырая нефть и продукты её переработки.

Нефтепродукты сильно отличаются по своим свойствам - по летучести, вязкости, способности впитываться в пористые материалы (почву).

Определение нефтепродуктов проводилось флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02-5М" (ПНД Ф 16.1:2.21-98).

Бенз(а)пирен-полициклический ароматический углеводород, токсичное вещество первого класса опасности, обладающее канцерогенными свойствами, образуется при сгорании углеводородного жидкого, твердого и газообразного топлива.

Главными техногенными источниками поступления 3,4-бенз(а)пирена в окружающую природную среду являются объекты, выбрасывающие продукты сгорания углеводородов.

Основным источником поступления 3,4-бенз(а)пирена являются выбросы автотранспорта, также присутствует в промышленных отработанных газах, отработанном моторном масле и т. д. В окружающей среде 3,4- бенз(а)пирен накапливается преимущественно в почве.

Определение бенз(а)пирена проводилось методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием анализатора жидкости "Люмахром" в качестве флуориметрического детектора (ПНДФ 16.1:2.22:2.3.3.39-2003).

В результате исследования почв превышения ПДК содержания бенз(а)пирена не выявлено, концентрации нефтепродуктов незначительны.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ	Лист
							38

6.3 Определение степени биологического загрязнения почв

Степень биологического загрязнения почв определяется по:

1. Санитарно-микробиологическим показателям;
2. Санитарно-паразитологическим показателям;
3. Санитарно-энтомологическим показателям.

В загрязненной почве на фоне уменьшения истинных представителей почвенных микробоценозов (антагонистов патогенной кишечной микрофлоры) и снижения ее биологической активности отмечается увеличение положительных находок патогенных энтеробактерий и геогельминтов, которые более устойчивы к химическому загрязнению почвы, чем представители естественных почвенных микробоценозов.

Это является одной из причин необходимости учета эпидемиологической безопасности почвы населенных пунктов. С увеличением химической нагрузки может возрастать эпидемическая опасность почвы.

6.3.1 Санитарно-микробиологические показатели

Из санитарно-микробиологических показателей загрязнения почв определялись: косвенные показатели, характеризующие интенсивность биологической нагрузки на почву. Это - санитарно-показательные организмы группы кишечной палочки (БГКП и индекс энтерококков). В крупных городах с высокой плотностью населения биологическая нагрузка на почву очень велика, и как следствие, высоки индексы санитарно-показательных организмов, что наряду с санитарно-химическими показателями (динамика аммиака и нитратов, санитарное число), свидетельствует об этой высокой нагрузке.

прямые санитарно-микробиологические показатели эпидемической опасности почвы - патогенная микрофлора.

Почву оценивают как «чистую» без ограничений по санитарно-микробиологическим показателям при отсутствии патогенных бактерий и индексе санитарно-показательных микроорганизмов до 10 клеток на грамм почвы.

Санитарно-микробиологические исследования проводились в соответствии с действующими методическими рекомендациями по методам санитарно-микробиологических исследований (МР ФЦ/4022 п.п. 7-11).

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 необходимое количество отобранных точек было объединено в одну объединённую пробу с глубины (0,0-2,0 м) с участка общей площадью 1,0 га. Пробу составляли из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см.

Результаты санитарно-микробиологических исследований приведены в таблице 6.2.1-6.2.2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим			
							ИЗЫСКАНИЯМ		

6.3.2 Санитарно-паразитологические показатели

Из всех объектов окружающей среды почва наиболее часто и интенсивно загрязняется возбудителями кишечных паразитарных заболеваний: гельминтозы, лямблиоз, амебиаз и др. Почва для яиц геогельминтов (аскарид, власоглавов, токсокар, анкилостомиды, стронгилоидес и др.) является неотъемлемой средой прохождения их биологического цикла развития и местом временного пребывания для яиц биогельминтов (описторхи, дифиллоботрииды и др.), а также цист кишечных патогенных простейших (криптоспоридий, изоспор, лямблий, дизентерийной амебы и др.).

Яйца геогельминтов сохраняют жизнеспособность в почве от 3 до 10 лет, биогельминтов - до 1 года, цисты кишечных патогенных простейших - от нескольких дней до 3-6 месяцев.

Из загрязненной почвы возбудители паразитарных болезней могут попадать на руки, одежду, овощи, фрукты, ягоды, столовую зелень, воду поверхностных водоисточников, что создает условия для повышенного риска заражения людей и животных.

Прямую угрозу здоровью населения представляет загрязнение почвы жизнеспособности оплодотворенными и инвазионными яйцами аскарид, власоглавов и др.

Для оценки эпидемической опасности и степени загрязнения почвы возбудителями паразитарных болезней определяли:

- яйца глист;
- цисты кишечных патогенных простейших
- личинки и куколки синантропных мух

Санитарно-паразитологические исследования проводились в соответствии с действующими методическими указаниями по методам санитарно-паразитологических исследований (МУК 4.2.2661-10).

Результаты санитарно-паразитологических исследований приведены в таблице 6.3.1.-6.3.2.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ			

Протокол исследований почв №7672-Л от 23.08.2022 г.

Таблица 6.3.1

Код образца (пробы):					7672-Л/2
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения (экз)	НД на методы исследований
1	Яйца и личинки гельминтов	Не обнаружено	-	экз/кг	МУК 4.2.2661-10 п.4
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	экз/100 г	МУК 4.2.2661-10 п. 4
3	Личинки-Л и куколки-К мух	Не обнаружено	-	в 1 кг	МУК 2.1.7.2657-10 п. 3
Код образца (пробы):					7672-Л/4
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения (экз)	НД на методы исследований
1	Яйца и личинки гельминтов	Не обнаружено	-	экз/кг	МУК 4.2.2661-10 п.4
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	экз/100 г	МУК 4.2.2661-10 п. 4
3	Личинки-Л и куколки-К мух	Не обнаружено	-	в 1 кг	МУК 2.1.7.2657-10 п. 3
Код образца (пробы):					7672-Л/6
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения (экз)	НД на методы исследований
1	Яйца и личинки гельминтов	Не обнаружено	-	экз/кг	МУК 4.2.2661-10 п.4
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	экз/100 г	МУК 4.2.2661-10 п. 4
3	Личинки-Л и куколки-К мух	Не обнаружено	-	в 1 кг	МУК 2.1.7.2657-10 п. 3

В результате исследования почв, превышений величин допустимого уровня по санитарно-паразитологическим показателям не выявлено.

В соответствии с Протоколом исследований почв №7672-Л от 23.08.2022 г. превышений величин допустимого уровня по санитарно-микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям не выявлено.

На основании табл.4.6 СанПин 2.1.3685-21 категория загрязнения почвы является «чистой».

Согласно Приложению 9 СанПин 2.1.3684-21 для данной категории загрязнения почвы предусмотрен следующий вариант использования: использование без ограничений, использование под любые культуры растений.

6.4 Токсикологические исследования грунтов

Класс опасности грунта может быть определен расчетным или (и) экспериментальным методом.

Расчетный метод применяется, если известен качественный и количественный состав отхода и в литературных источниках имеются необходимые сведения для определения показателей опасности компонентов отхода. В противном случае определение класса опасности проводится экспериментально.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			Технический отчет по инженерно-экологическим				Лист
			ИЗЫСКАНИЯМ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6.4.1 Расчетный метод определения класса опасности грунта

Отнесение грунта к классу опасности расчетным методом осуществляется на основании величины суммарного индекса опасности K , рассчитанного по сумме показателей опасности веществ, составляющих отход (K_i). Результаты расчетного определения класса опасности отхода оформлены в виде таблицы.

Перечень компонентов грунта и их количественное содержание установлено по результатам качественного и количественного химического анализа.

Показатель опасности компонента отхода K_i рассчитывается как отношение концентрации компонента отхода C_i (мг/кг) и коэффициента степени опасности компонента W_i .

$$K_i = C_i / W_i$$

$$\lg W_i = 1,2 (X_i - 1), \text{ где}$$

X_i - усредненный параметр опасности компонента отхода. На основе качественного состава грунта проводился информационный поиск токсикологических, санитарно-гигиенических и физико-химических показателей опасности каждого его компонента.

Показатели опасности выбирали из перечня приложения 2, а их значения - из нормативных документов и литературных источников, при этом приводятся полные библиографические данные использованного источника информации.

По значению показателя опасности последнему присваивается балл от 1 до 4 (в соответствии с таблицей приложения 2). В расчете используются первые двенадцать показателей. При отсутствии в справочной литературе информации по ним используются данные по остальным показателям.

При наличии в источниках информации нескольких значений данного показателя опасности (например, DL^{50} для разных видов животных) выбирается величина, соответствующая максимальной опасности, т.е. наименьшее значение DL^{50} , и т.д. При отсутствии ПДК допускается использование ОБУВ, ОДК и других расчетных нормативов.

При расчете величины X_i учитывается информационный показатель I , который зависит от числа используемых показателей опасности n и имеет следующие значения (в баллах): $I = 4$ при $n = 12-11$; $I = 3$ при $n = 10-9$; $I = 2$ при $n = 8-7$; $I = 1$ при $n \leq 6$.

Усредненный параметр опасности компонента отхода X_i вычисляется делением суммы баллов по всем показателям, включая информационный, на общее число показателей.

Компоненты отходов, состоящие из таких химических элементов, как кремний, титан, натрий, калий, кальций, углерод, фосфор, сера, в концентрациях, не превышающих их содержание в основных типах почв, относятся к практически неопасным компонентам с усредненным параметром опасности компонента X_i , равным 4.

При наличии в составе отходов веществ, продуктов с доказанной для человека канцерогенностью данному компоненту отхода присваивается значение $W_i = 1$ остальные показатели опасности не учитываются, т.е. $K_i = C_i / 1 = C_i$.

Суммарный индекс опасности K равен сумме K_i всех компонентов отхода $K = \sum K_i = K_1 + K_2 + K_3 + K_n$.

Расчет суммарного индекса опасности грунтов обследуемой территории приведен в Приложении В (таблица 6.4.1 – 6.4.3).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Технический отчет по инженерно-экологическим						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИЗЫСКАНИЯМ			

Протокол исследований почв №1708/81 от 05.09.2022 г.

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результаты исследований			ПДК,ОДК*		НД на метод измерения
			1708-88	1708-89	1708-90	сушка	сушь	
1.	pH солевой вытяжки	ед. pH	6,2	6,1	5,9	-	-	ГОСТ 26483-85
2.	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,0*	0,5*	ФР.1.31.2013.14150
3.	Медь (валовая форма)	мг/кг	12	8,1	12	132*	33*	ФР.1.31.2013.14150
4.	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	0,29	0,33	0,29	10*	2,0*	ФР.1.31.2013.14150
5.	Никель (валовая форма)	мг/кг	7,5	7,1	4	80*	20*	ФР.1.31.2013.14150
6.	Ртуть (валовая форма)	мг/кг	0,017	0,012	0,021	2,1	2,1	ФР.1.31.2013.14150
7.	Свинец (валовая форма)	мг/кг	9,1	14	12	130*	32*	ФР.1.31.2013.14150
8.	Цинк (валовая форма)	мг/кг	20	25	28	220*	55*	ФР.1.31.2013.14150
9.	Нефтепродукты	мг/кг	20	31	32	-	-	ПНД Ф 16.1-2.21-98
10.	Бенз(а)пирен	мг/кг	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	0,02	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003
11.	Почвообразующие породы, в т.ч. кремний диоксид	мг/кг	999931,093	999914,458	999911,689			ПНД Ф 16.3.55-08

Расчет класса опасности отхода (грунта)

Таблица 6.4.1

№	Компонент	Содержание, мг/кг	МПП № 536		СП 2.1.7.1386-03	
			Wi	K _i = C _i /Wi	Wi	K _i = C _i /Wi
1	Кадмий	< 0,05	309,03	0	1	0
2	Медь	12	2840,1	0,004	16	0,75
3	Мышьяк	0,29	493,55	0,001	1	0,29
4	Никель	7,5	1536,97	0,005	1	7,5
5	Ртуть	0,017	113,07	0,0002	1,25	0,014
6	Свинец	9,1	650,63	0,014	4	2,275
7	Цинк	20	2511,89	0,008	63	0,317
8	Нефтепродукты	20	2511,89	0,008	144,5	0,138
9	Бенз(а)пирен	< 0,005	59,97	0	1	0
10	Почвообразующие породы, в т.ч. кремний диоксид	999931,093	1000000	1		
Показатель степени опасности отходов K _т = ∑ K _и				1		11,3
Критерий оценки				K _т < 10		K _т < 100
Класс опасности				5		4

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подп. и дата	

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

Технический отчет по инженерно-экологическим
ИЗЫСКАНИЯМ

Лист

44

№	Компонент	Содержание, мг/кг	МПП № 536		СП 2.1.7.1386-03	
			Wi	$K_i = C_i / W_i$	Wi	$K_i = C_i / W_i$
1	Кадмий	< 0,05	309,03	0	1	0
2	Медь	8,1	2840,1	0,003	16	0,506
3	Мышьяк	0,33	493,55	0,001	1	0,33
4	Никель	7,1	1536,97	0,005	1	7,1
5	Ртуть	0,012	113,07	0,0001	1,25	0,01
6	Свинец	14	650,63	0,022	4	3,5
7	Цинк	25	2511,89	0,01	63	0,397
8	Нефтепродукты	31	2511,89	0,012	144,5	0,215
9	Бенз(а)пирен	< 0,005	59,97	0	1	0
10	Почвообразующие породы, в т.ч. кремний диоксид	999914,458	1000000	1		
Показатель степени опасности отходов $K_i = \sum K_{in}$				1,1		12,1
Критерий оценки				$K_{ij} < 10$		$K_{ij} < 100$
Класс опасности				5		4

Таблица 6.4.3

№	Компонент	Содержание, мг/кг	МПП № 536		СП 2.1.7.1386-03	
			Wi	$K_i = C_i / W_i$	Wi	$K_i = C_i / W_i$
1	Кадмий	< 0,05	309,03	0	1	0
2	Медь	12	2840,1	0,004	16	0,75
3	Мышьяк	0,29	493,55	0,001	1	0,29
4	Никель	4	1536,97	0,003	1	4
5	Ртуть	0,021	113,07	0,0002	1,25	0,017
6	Свинец	12	650,63	0,018	4	3
7	Цинк	28	2511,89	0,011	63	0,444
8	Нефтепродукты	32	2511,89	0,013	144,5	0,221
9	Бенз(а)пирен	< 0,005	59,97	0	1	0
10	Почвообразующие породы, в т.ч. кремний диоксид	999911,689	1000000	1		
Показатель степени опасности отходов $K_i = \sum K_{in}$				1,1		8,7
Критерий оценки				$K_{ij} < 10$		$K_{ij} < 100$
Класс опасности				5		4

Согласно проведенным расчетам исследуемые пробы грунта можно отнести к категории малоопасный отход (**IV класс**) в соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Утверждены приказом МПР России от 04 декабря 2014 г. № 536) исследуемые пробы можно отнести к категории практически неопасный отход (**V класс**).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ	Лист
							45

6.4.2 Экспериментальный метод определения класса опасности грунта

Экспериментальная оценка степени опасности отхода базируется на принципиальных положениях методологии гигиенического нормирования химических загрязнений среды обитания человека (почва, вода, воздух и др.), а также включает методы, допущенные для целей государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Экспериментальный метод позволяет определить класс опасности отхода как единого целого с учетом комбинированного, комплексного действия его компонентов и продуктов их трансформации на здоровье человека и среду его обитания. Одним из методов токсикологических исследований является эксперимент на гидробионтах.

В экспериментах на гидробионтах необходимо применять не менее 2 тест-объектов из разных систематических групп (дафний и инфузорий, цериодафний, бактерий и т.п.). Класс опасности отхода определяется по достоверному эффекту воздействия на гидробионты водного экстракта отхода с учетом разведения, при котором этот эффект наблюдается.

Класс токсичности грунтов обследуемой территории определялся также экспериментально. Острую токсичность оценивали методами биотестирования. В качестве тест-объектов использовались зеленая протококковая водоросль хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer), большая дафния (*Daphnia magna* straus) и подвижные половые клетки млекопитающих *in vitro* (сперматозоиды быка). Для тестирования использовался прибор - анализатор изображений АТ-05, культиватор КВМ-05 в комплекте с измерителем плотности суспензии ИПС-03.

Задачей биотестирования являлось определение безвредной кратности разведения (БКР) водной вытяжки грунтов, по величине которой устанавливают класс опасности грунта.

Протокол исследований почв №1708/82 от 05.09.2022 г.

Таблица 6.5.1

Тест-организм /тест-культура	Условия биотестирования	Продолжительность эксперимента, час	Кратность разведения	Лаб. №	Результаты испытаний	Критерии токсичности	НД на методы испытаний
<i>Chlorella vulgaris</i> Beijer	400 см ³ / 100 г t=36±0,5°C	22	-	-	Изменение скорости роста, %	Ингибирование не более 20%, стимуляция не более 30%	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 /Т 16.1:2:2:2:3:3. 7-04
			1	1708-91	+10		
<i>Daphnia magna</i> straus	400 см ³ / 100 г t=20±2°C	96	-	-	Гибель дафний, %	≤ 10%	ФР.1.39.2007. 03222
			1	1708-91	3		
Подвижные половые клетки млекопитающих <i>in vitro</i> (сперматозоиды быка)	400 см ³ / 100 г	3,0	-	-	Индекс токсичности, %	80% ≤ I ₁ ≤ 120%	ПНД Ф Т 14.1:2:4.15-09 Т16.1:2:2:3:3.1 3-09
			1	1708-91	104,0		

В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» исследуемые пробы грунта можно отнести к категории малоопасный (**IV класс**).

В соответствии с " Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды" (Утверждены приказом МПР России от 04 декабря 2014г №536) исследуемые пробы можно отнести к категории практически неопасные отходы (**V класс**).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Технический отчет по инженерно-экологическим						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИЗЫСКАНИЯМ			

6.6 Климатические характеристики и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере Тихвинского района ЛО

Справки о климатических характеристиках и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере Тихвинского района Ленинградской области получены в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». См. Приложения К,Л.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям		Лист
									ИЗЫСКАНИЯМ		48

7. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Воздействие на растительность и животный мир

Основными видами воздействия проектируемого объекта строительства на растительность и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство;
- механическое повреждение растительности и почвенного покрова в ходе проведения подготовительных работ;
- изменение рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ;
- изменение свойств грунтов;
- загрязнение почвенного покрова и грунтов горюче-смазочными материалами.
- шумовое, вибрационные, световые виды воздействий.

В результате строительства данного объекта будет происходить прямое уничтожение животных (почвенная фауна). Шум работающей техники будет кратковременно воздействовать в первую очередь на птиц, обитающих на данной территории.

Проведение работ может привести к уничтожению и ухудшению физико-механических и химико-биологических свойств плодородного слоя почвы из-за захламления и загрязнения поверхности прилегающих участков строительным, бытовым и другим мусором, изменению флористического разнообразия растительности, структуры растительного и почвенного покрова, и, как следствию, ухудшению кормовой базы объектов животного мира. Может происходить загрязнение почв за счёт утечки горюче-смазочных материалов от работающей техники. Трансформация и нарушение травяного и почвенного покрова может привести к гибели отдельных особей мелкой живности.

7.2 Воздействие на атмосферный воздух

Основное воздействие в период строительства на атмосферный воздух будет происходить за счет дорожной техники, строительной техники и грузовых автомобилей.

К загрязняющим веществам, выбрасываемым грузовым и легковым транспортом в атмосферу относятся: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, бензин, керосин, сажа.

7.3 Воздействие на почвенный покров

Воздействие на почвенный покров, в основном, будет механическое, и в меньшей степени, химическое.

Проводимые работы могут привести к изменению свойств грунтов, обусловленного рыхлением и разрушением при снятии растительного грунта, уплотнением в результате движения техники и увеличения нагрузки от веса различных сооружений. Однако это не приведет к существенному нарушению равновесия экосистемы.

Негативное воздействие на почвенный покров может быть оказано при ненадлежащем ведении строительных работ в результате засорения и загрязнения строительной площадки и прилегающей территории отходами и горюче-смазочными материалами.

По окончании строительства все указанные выше нарушения будут ликвидированы благодаря предусмотренным организационно-техническим мероприятиям по восстановлению ландшафта.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям		Лист
								49

7.4 Влияние физических полей

Основными источниками шума проектируемого объекта в период эксплуатации является автотранспорт, доставляющий грузы на стройплощадку, строительная и дорожная техника, работающая на площадке.

7.5 Отходы промышленного производства

Одной из важнейших проблем при производстве строительстве работ становится удаление, складирование, утилизация и захоронение отходов производства. Отходы требуют для складирования не только значительных площадей для устройства свалок или полигонов, но и загрязняют атмосферу, территорию, поверхностные и подземные воды в случае наличия в них испаряющихся или растворяющихся вредных веществ или мелкодисперсных частиц.

Воздействие отходов на окружающую среду возможно только при несоблюдении правил сбора, хранения и транспортировки. При сборе и хранении отходов в помещениях, специальных ёмкостях и отведённых местах, защищенных от влияния атмосферных осадков, исключается возможность загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Технический отчет по инженерно-экологическим						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИЗЫСКАНИЯ			

8. РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Для снижения опасного воздействия во время строительных работ на почвенный покров и на окружающую среду в целом должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- для передвижения тяжелой дорожно-строительной техники использовать преимущественно имеющиеся временные и постоянные дороги;
- снятый растительный грунт должен быть аккуратно складирован и обеспечено его хранение для дальнейшего использования;
- при эксплуатации механизмов и автомобилей исключить слив масел и сточных вод на рельеф;
- поддержание топливной аппаратуры двигателей в исправном состоянии с регулярной проверкой содержания вредных выбросов в атмосферу, не допуская превышения этих норм;
- при перерывах в работе дорожно-строительная техника должна находиться в выключенном состоянии;
- обслуживание строительной техники производить только в постоянных производственных базах или специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Сразу после окончания строительства объекта необходимо провести комплекс рекультивационных мероприятий по восстановлению нарушенных земель: техническая и биологическая рекультивация. Техническая рекультивация представляет собой очистку территории от строительного мусора, планировку территории, восстановление плодородного слоя почвы. Биологическая рекультивация предусматривает внесение минеральных и органических удобрений, восстановление травянистой растительности. Также рекомендуется разработать мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

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

- контроль за состоянием окружающей среды;
- осуществление экологического контроля за сбором, хранением и транспортировкой отходов;
- организация мест временного хранения отходов на оборудованных площадках;
- наблюдение за состоянием мест временного хранения отходов;
- контроль техники безопасности при обращении с опасными отходами;
- своевременный вывоз твёрдых бытовых отходов специализированной организацией, имеющей лицензии на обращение с опасными отходами, на лицензированные предприятия по переработке, размещению, утилизации отходов 4, 5 класса опасности;
- своевременный вывоз отходов 1-3 класса опасности специализированной организацией, имеющей лицензии на обращение с опасными отходами, на лицензированные предприятия по переработке, обезвреживанию, утилизации отходов 1-3 класса опасности.

Для защиты поверхностных и подземных вод рекомендуется разработать мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и предупреждение загрязнения водного бассейна:

- обеспечение герметизации стыков на трубопроводах и защита трубопроводов от механических повреждений;
- регулярная уборка территории;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

– ограждение зон озеленения бордюром.

Для снижения уровня звукового давления рекомендуется на период строительства производить работы в дневное время суток, располагать работающие машины на строительной площадке максимального используя естественные преграды, выключать двигатели строительной техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ			

9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Мониторинг состояния окружающей среды в районе строительства «Межпоселковый газопровод п.Мелегежская Горка-д.Новоандреево-д.Шибенец Ленинградской области» является важнейшим инструментом, поддерживающим управление экологической безопасностью. Информация, поставляемая системой мониторинга, должна поступать в организацию, осуществляющую эксплуатацию данного объекта, для формирования соответствующих баз данных и последующего принятия решений по управлению состоянием окружающей среды.

Цели проведения мониторинга:

1. Анализ соответствия состояния объекта изысканий и окружающей среды эколого-гигиеническим требованиям для выработки решений по обеспечению экологического благополучия.
2. Снижение степени неопределенности, обусловленной неточностью методов расчетных прогнозных оценок.
3. Решение спорных вопросов, связанных с воздействием объекта изысканий на экологические условия, прежде всего в населенных местах зоны влияния объекта.
4. Пополнение базы данных по состоянию окружающей среды в районе расположения объекта изысканий.

Основанием для проведения мониторинга служат:

1. Требования пп. 4.8.7, 4.8.8, 4.8.9, 4.9.2, 4.9.3, 4.9.4 СН 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания».
2. Требования «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госкомэкологии №372 от 16.05.00.

Проектом предлагается проводить мониторинг по следующим направлениям:

1. После завершения строительства «Межпоселковый газопровод п.Мелегежская Горка-д.Новоандреево-д.Шибенец Ленинградской области». При обнаружении превышений нормативов необходимо предусмотреть специальные средства защиты от радиационного воздействия.
2. После окончания строительных работ необходимо провести отбор проб почв на химические, микробиологические, санитарно-паразитологические показатели. При неудовлетворительных результатах анализов почв необходимо проведение повторной рекультивации и повторного анализа почвы для соблюдения нормативов.

В период производства строительных работ рекомендуется осуществлять мониторинг уровней шума и загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния стройки у ближайших территорий с нормируемой средой обитания (например, у жилых домов).

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Технический отчет по инженерно-экологическим ИЗЫСКАНИЯМ	Лист
							53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4700000109-20230116-1449

(регистрационный номер выписки)

16.01.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1024702184715

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4700000109
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	188507, Россия, Ленинградская область, Ломоносовский район, городской поселок Новоселье, Здание административного корпуса. Нежилое., Литер А, А1
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» (СРО-П-082-14122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-082-004700000109-0139
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	28.12.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 28.12.2009	Да, 28.12.2009	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	22.06.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский





ВЕРНА

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0002354

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.517884 выдан 20 июля 2015 г.

номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан

Обществу с ограниченной ответственностью «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ»;

наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя
ИНН: 7839409100

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

место нахождения (место жительства) заявителя

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

наименование

адрес места (мест) осуществления деятельности

198095, г. Санкт-Петербург, ул. Шапина, д. 32-34, литер А, офис 515

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

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

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

М.А. Якутова

подпись, фамилия



Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ»
И.В. Михайлов

КОПИЯ
ВЕРНА



Заместитель руководителя
Федеральной службы по аккредитации
М. А. Якутова
подпись инициалы, фамилия

Приложение
к аттестату аккредитации
№ _____
от «__» _____ 20__ г.
на 108 листах, лист 1

Область аккредитации
испытательной лаборатории (центра)
ООО «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ»

наименование испытательной лаборатории (центра)

198095, г. Санкт-Петербург, ул. Шкапина, д.32-34, литер А, офис 515

адрес места осуществления деятельности

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКП	Код ТН ВЭД ТС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения	Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений (технические регламенты и (или) документы в области стандартизации)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ГОСТ 18165-89 (фотометрический метод)	Вода питьевая (централизованных, нецентрализованных, горячих систем водоснабжения)	01 3100	-	Алюминий	(0,04 – 0,56) мг/дм ³	СанПиН 2.1.4.1074-01 СанПиН 2.1.4.1116-02 ГН 2.1.5.1315-03

1	2	3	4	5	6	7	8
	МУ 2.6.1.2838-11 (инструментальный метод)	Производственная (рабочая) среда. Жилые и общественные здания	-	-	Эквивалентная равновесная объемная активность Rn-222	$(10 \div 2 \cdot 10^4) \text{ Бк} / \text{м}^3$	СанПиН 2.1.2.2645-10
					Объемная активность Rn-222	$(20 - 20000) \text{ Бк} / \text{м}^3$	
330.	Руководство по эксплуатации радиометра аэрозолей РАА-10 (МГФК968620.010РЭ) (инструментальный метод)	Производственная (рабочая) среда. Жилые и общественные здания	-	-	Эквивалентная равновесная объемная активность Rn-222	$(10 \div 2 \cdot 10^4) \text{ Бк} / \text{м}^3$	СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99/2009) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) СанПиН 2.1.2.2645-10
331.	МУ 2.6.1.2398-08 (инструментальный метод)	Селитебные территории	-	-	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	$(0,1 - 10000) \text{ мкЗв/ч}$	СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99/2009) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) СП 11-102-97 СанПиН 2.1.7.1287-03
					Плотность потока Rn-222	$(20 - 1000) \text{ мБк} / (\text{с} \cdot \text{м}^2)$	
					Объемная активность радона-222 в почвенном воздухе	$(1000 - 100000) \text{ Бк} / \text{м}^3$	
332.	Руководство по эксплуатации дозиметра-радиометра ДКС-96 (ТЕ1.415313.003РЭ) (инструментальный метод)	Производственная (рабочая) среда. Жилые и общественные здания, селитебные территории	-	-	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	$(0,1 - 10000) \text{ мкЗв/ч}$	СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99/2009) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) СП 11-102-97 СанПиН 2.1.7.1287-03
					Плотность потока гамма-излучения	$(4-2000) \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	
333.	Руководство по эксплуатации дозиметра ДКГ-07Д «Дрозд» (ФВКМ.412113.026РЭ) (инструментальный метод)	Производственная (рабочая) среда. Жилые и общественные здания, селитебные территории	-	-	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	$(0,1 - 10000) \text{ мкЗв/ч}$	СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ 99/2009) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) СП 11-102-97 СанПиН 2.1.7.1287-03
					амбиентный эквивалент дозы гамма-излучения	$(1 - 200000) \text{ мкЗв}$	



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0009335

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.510704 выдан 24 апреля 2017 г.

Настоящий аттестат выдан Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области»
(Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе»
ИНН 7811153258, 192029, г. Санкт-Петербург, ул. Ольминого, д. 27

и удостоверяет, что Испытательный-Лабораторный Центр Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области»
в Ломоносовском районе»
198412, Ленинградская обл. г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ленинградской области в Ломоносовском районе»

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009
аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)
в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Копия верна

Дата 24.04.2018

Подпись [Подпись]

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

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

А.Г. ПИТВОК

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

подпись

ДУГАК А.Г.
инициалы, фамилия

Приложение
к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.510704

от « » 20 г.
на 679 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ЦЕНТРА

Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе»
Адрес (место нахождения) ИЛЦ: 198412, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23.

№ п/п	Документы устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений <*>	Наименование объекта	КОД ОКП <*>	КОД ТН ВЭД ТС <*>	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения <*>	Документы устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений (технические Регламенты и (или) документы в области стандартизации) <*>
1	2	3	4	5	6	7	8

Исследования продукции (товаров) для целей государственного санитарно-эпидемиологического надзора (контроля), санитарно-эпидемиологической экспертизы (оценок, заключений, государственной регистрации) и оценки (подтверждения) соответствия.

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
Ленинградской области в Ломоносовском районе»

Копия верна

Дата

21.02.2013

Подпись



1	2	3	4	5	6	7
7. Бактериологические и паразитологические методы исследований объектов окружающей среды						
7.1	МУК 4.2.1018	Питьевая вода	36.00.11, 36.00.11.000, 36.00.12, 36.00.12.000	2201 10, 2201 90 000 0	1. ОМЧ при температуре 37°С (ОМЧ) 2. Общие колиформные бактерии (ОКБ) 3. Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) 4. Споры сульфитредуцирующих клостридий 5. Колифаги	1., 2., 3., 4., 5. (1,0-9,9x10 ⁶) КОЕ/см ³ 5. 1,1-16,1 НВЧ в 100 мл
7.2	МУ 2.1.4.1184	Питьевая вода, расфасованная в емкости. Смывы с емкостей и укупорочных изделий.	01 3100	-	1. ОМЧ при t (22±1) °С 2. ОМЧ при t (37±1) °С 3. ОКБ 4. ГКБ 5. Pseudomonas aeruginosa 6. Колифаги	1., 2., 3., 4., 5. (1,0-9,9x10 ⁶) КОЕ/см ³ 6-
7.3	МУ 2.1.5.800	сточные воды	36.00.12, 36.00.12.000, 08.93.10.140	-	1. Возбудители кишечных инфекций 2. Общие колиформные бактерии (ОКБ) 3. Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) 4. Колифаги	1. - 2., 3., 4. (1,0-9,9*10 ⁶) КОЕ/см ³

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ленинградской области в Ломоносовском районе»

Копия верна

Дата

Подпись



1	2	3	4	5	6	7
7.4	МУК 4.2.1884	вода поверхностных водных объектов в пунктах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования, а также у населенных мест	-	-	Отбор и доставка проб. Пробоподготовка. 1. Патогенные бактерии кишечной группы. 2. Возбудители кишечных инфекций 3. Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) 4. Общие колиформные бактерии (ОКБ) 5. Колифаги 6. ОМЧ при температуре 37°C 7. ОМЧ при температуре 22°C 8. Споры сульфитредуцирующих клостридий 9. E coli 10. Энтерококки 11. Стафилококки: S. aureus 12. Выделение и идентификация яиц гельминтов, онкосфер тениид, цист патогенных кишечных простейших, личинок гельминтов	1., 2., 12. - 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11. (1,0-9,9*10 ⁶) КОЕ/см ³

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
Ленинградской области в Ломоносовском районе»

Копия верна

Дата

24.08.2013

Подпись

[Подпись]



1	2	3	4	5	6	7
7.5	МУК 4.2.2314	Питьевая вода, вода расфасованная, вода купально- плавательных бассейнов.	36.00.11, 36.00.11.000, 36.00.12, 36.00.12.000, 08.93.10.140	220190	Отбор, транспортировка, пробоподготовка. Выделение и идентификация яиц гельминтов, цист лямблий ооцисты криптоспоридий	-
7.6	МУК 4.2.2959	Морская вода. Вода купально- плавательных бассейнов. Вода аквапарков. Сточная вода.	36.00.11, 36.00.11.000, 36.00.12, 36.00.12.000,	220190, 2501 00, 2501 00 100 0, 2853 00, 2853 00 100 0	1. Возбудители кишечных инфекций: сальмонеллы шигеллы 2. Общие колиформные бактерии (ОКБ) 3. Колифаги 4. E coli 5. Энтерококки 6. Стафилококки: S. Aureus 7. Campilobacter jejuni и др. 8. Синегнойная палочка (Pseudomonas aeruginosa, P. aeruginosa) 9. Выделение, идентификация и определение жизнеспособности яиц гельминтов, цист кишечных патогенных простейших, ооцист	1., 9., 10., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8. (1,0-9,9*10n) КОЕ/см3

Отдел ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
Ленинградской области в Ломоносовском районе»

Копия верна

Дата

21.04.2015

Подпись





1	2	3	4	5	6	7
					криттоспоридий 10. Энтеровирусы, антигены ротавирусов и вируса гепатита А, НК вирусов гепатита А, ротавирусов, энтеровирусов	
7.7	MP № 22 ФЦ 3314	вода	36.00.11, 36.00.11.000, 36.00.12, 36.00.12.000, 08.93.10.140, 20.13.52.120	220190, 2501 00, 2501 00 100 0, 2853 00, 2853 00 100 0	Пробоподготовка. Выделение и идентификация яиц и личинок гельминтов, онкосфер тениид, цист патогенных кишечных простейших, цист лямблий. Выделение и идентификация яиц гельминтов, половозрелых паразитов и их фрагментов, цист и ооцист кишечных простейших, патогенных для человека, определение их жизнеспособности.	-
7.8	ГОСТ 31861	любые типы вод	36.00.11, 36.00.11.000, 36.00.12, 36.00.12.000	220190, 2501 00, 2501 00 100 0, 2853 00, 2853 00 100 0	Общие требования к отбору, транспортированию и подготовке к хранению проб воды	-

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
Ленинградской области в Ломоносовском районе»

Копия формы

Дата 24.08.2023

Подпись



1	2	3	4	5	6	7
7.9	ГОСТ 31942 (ISO 19458)	поверхностные, подземные, питьевые, сточные воды, вода плавательных бассейнов	36.00.11, 36.00.11.000, 36.00.12, 36.00.12.000,	220190, 2501 00, 2501 00 100 0, 2853 00, 2853 00 100 0	Отбор, транспортирование и хранение проб воды	-
7.10	ГОСТ Р 56237 (ISO 5667-5)	питьевая вода централизованных систем питьевого (непрерывного) водоснабжения на любом этапе использования, включая точку фактического потребления в распределительной сети; домовых распределительных сетей централизованного водоснабжения (в больших зданиях и сооружениях), в которых могут применяться дополнительные меры по управлению качеством воды	-	-	Отбор проб	
7.11	МУ № 2657	Смывы с поверхностей (Помещения и оборудования, руки и одежды персонала)	71.20.11, 71.20.11.110, 71.20.11.190 Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» Ленинградской области в Ломоносовском районе. Копия верна Дата 24.04.2014 Подпись 	-	1. БГКП (ОКБ) 2. S. aureus 3. Proteus 4. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы 5. общая бактериальная обсемененность	1, 2, 3, 4: - 5. (1,0-9,9x10 ⁶) КОЕ/см ³
7.12	Инструкция	Воздух рабочей зоны.	71.20.11, 71.20.11.110, 71.20.11.190		1. дрожжи и	1. (1,0-

1	2	3	4	5	6	7
						г.ч. сальмонеллы
7.16	МР № ФЦ /4022	Почва, донные отложения, осадки сточных вод. Удобрения органические на основе отходов животноводства	20.15.80, 20.15.80.110, 71.20.11, 08.12.11, 08.12.11.130, 08.12.11.190, 08.12.22.110, 08.12.22.119, 08.92.10	2505 10 000 0, 2505 90 000 0, 2508 70 000 0, 2512 00 000 0, 3101 00 000 0	1. Патогенные бактерии кишечной гр. 2. Патогенные микроорганизмы в т.ч. сальмонеллы и шигеллы 3. ОМЧ 4. БГКП индекс (колититр) 5. Лактозоположительные кишечные палочки (колиформы) 6. Энтерококки (фекальные стрептококки) индекс 7. <i>S. Perfringens</i>	МР № ФЦ /4022-2004 Федеральное государственное учреждение «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе» Дата: 24.04.2014 Подпись: [подпись]
7.17	МУ 1446	Почва, донные отложения, осадки сточных вод. Удобрения органические на основе отходов животноводства	20.15.80, 20.15.80.110, 71.20.11, 08.12.11, 08.12.11.130, 08.12.11.190, 08.12.22.110, 08.12.22.119, 08.92.10	2505 10 000 0, 2505 90 000 0, 2508 70 000 0, 2512 00 000 0, 3101 00 000 0	1. ОМЧ 2. БГКП индекс (колититр) 3. Лактозоположительные кишечные палочки (колиформы) 4. стафилококки 5. Бациллы	1: $(1, \times 10^1 - 9,9 \times 10^9)$ КОЕ/г(см ³) 2., 3., 4., 5: (< 1,0- $9,9 \times 10^4$) КОЕ/г(см ³)
7.18	МУ 2.1.7.2657	Почва, донные отложения, осадки сточных вод. удобрения органические на основе отходов животноводства	20.15.80, 20.15.80.110, 71.20.11, 08.12.11, 08.12.11.130, 08.12.11.190, 08.12.22.110, 08.12.22.119, 08.92.10	2505 10 000 0, 2505 90 000 0, 2508 70 000 0, 2512 00 000 0, 3101 00 000 0	личинки, куколки синантропных мух	-
7.19	МУК 4.2.2661	почва, вода, бытовые и ливневые стоки, их	20.15.80, 20.15.80.110, 71.20.11, 08.12.11, 08.12.11.130, 08.12.11.190, 08.12.22.110, 08.12.22.119, 08.92.10, 36.00.11, 36.00.11.000, 36.00.12, 36.00.12.000,	2505 10 000 0, 2505 90 000 0, 2508 70 000 0, 2512 00 000 0, 3101 00 000 0	Отбор проб. Пробоподготовка.	-


1	2	3	4	5	6	7
		осадки, навоз и навозные стоки, предметы обихода и другие			Выделение, идентификация и определение жизнеспособности яиц геогельминтов, яиц гельминтов, онкосфер тениид, цист кишечных патогенных простейших. Обсемененность поверхностей, фильтровальных установок, лабораторной посуды, посуды для гельминтов, патогенных для человека, определение жизнеспособности	
7.20	ГОСТ 17.4.4.02	Почва	20.15.80, 20.15.80.110, 71.20.11, 08.12.11, 08.12.11.130, 08.12.11.190, 08.12.22.110, 08.12.22.119, 08.92.10	2505 10 000 0, 2505 90 000 0, 2508 70 000 0, 2512 00 000 0	Отбор проб Пробоподготовка	-
7.21	ГОСТ 17.4.3.01	Почва	20.15.80, 20.15.80.110, 71.20.11, 08.12.11, 08.12.11.130, 08.12.11.190, 08.12.22.110, 08.12.22.119, 08.92.10	2505 10 000 0, 2505 90 000 0, 2508 70 000 0, 2512 00 000 0	Отбор проб	
7.22	МУ № 3182	Средства медицинские и продукция медицинского назначения: Лекарственные формы, в т.ч. дистиллированная вода. Исследования аптечной посуды, пробок, прокладок, воронок, цилиндров.	20.13.52, 20.13.52.120, 21.20.10, 23.19.23, 23.19.23.120	2853 00, 2853 00 100 0	1. Общее число аэробных бактерий 2. Общее число грибов 3. Энтеробактерии и другие грамотрицательные бактерии 4. Pseudomonas aeruginosa	1, 2: (1,0x10 ¹ - 9,9x10 ⁶) КОЕ/г(см ³) 3- 4- 5- 6- 7., 8., 9: (1,0-9,9x10 ⁿ)

Формат ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
г. Ленинградской области в Ломоносовском районе

Копия верна
Дата 24.11.2019
Подпись

№ п/п	правила и методы исследований (испытаний), измерений <*>	Наименование объекта	КОД ОКП <*>	КОД ТН ВЭД ТС <*>	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения <*>	Документы устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений (технические Регламенты и (или) документы в области стандартизации) <*>
1	2	3	4	5	6	7	8
2.159	МУ 3.2.1880	микроорганизмов. Кровь Биоматериал от людей для выделения и идентификации микроорганизмов. Кровь	86.90.15, 86.90.15.000	-	микрофилярий, трипаносом Пробоподготовка. Выделение и идентификация возбудителей дирофиляриоза	наличие/отсутствие	СП 3.1.1.3108-13 СанПиН 3.2.1333-03 МУ 3.2.1880-04

Главный врач
филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ленинградской области в Ломоносовском районе»
Руководитель ИЛЦ



ПОДПИСЬ

Д.А. Рази



Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ленинградской области в Ломоносовском районе»



Брошюта, протипірована секретно
подписаны и прошито 675
(длина с учетом скрепок) листов.

Заклад по аккредитации

Технический эксперт
Технический эксперт
Технический эксперт

А. В. Росляков
И. В. Назаренко
Т. А. Мусавва
И. А. Чигирин



Федеральный научный центр гигиены и эпидемиологии
в Ленинградской области в Ломоносовском районе

Копия верна

Дата 21.04.2018

Подпись

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральная служба
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
(РОСГИДРОМЕТ)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Северо-Западное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)
23 линия В.О., д.2а, Санкт-Петербург, 199106
тел. (812) 323-66-19, факс (812) 328-09-62
<http://www.meteo.nw.ru/>, E-mail: secretary@meteo.nw.ru
ОКПО 27514299, ОГРН 1137847021729,
ИНН 7801393651, КПП 780101001

Генеральному директору
ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»

Н.В. Михайлову

31.07.2018 г. № 20-20/7- 893 рк
На № 99 от 04.07.2018 г.

Предоставляем климатические характеристики по Тихвинскому району Ленинградской области.

1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А.....160
2. Коэффициент рельефа местности.....1
3. Средняя максимальная температура воздуха (°С)
наиболее жаркого месяца24.3
4. Средняя температура воздуха (°С) наиболее
холодного месяца.....-11.2
5. Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	9	13	12	18	17	15	9	10

6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой
составляет 5%, м/с.....6

Заместитель начальника



Т.А. Загребина

Потапова Евгения Владимировна
т/ф (812) 328-13-61