

**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Компания «Гидрокоп»**

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «ВТОРЭКОПРОМ»

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»

Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

***по результатам инженерно-экологических
изысканий***

231023-ИЭИ

Том 4

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

***Санкт-Петербург
2024***

**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Компания «Гидрокор»**

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «ВТОРЭКОПРОМ»

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»

Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

*по результатам инженерно-экологических
изысканий*

231023-ИЭИ

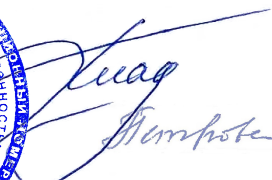
Том 4

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	ИК-17072025-Э		17.07.2025

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

Генеральный директор

Главный инженер проекта



С. О. Гладиштейн

Е. М. Петрова

**Санкт-Петербург
2024**



Общество с ограниченной ответственностью
«Изыскательская компания «ГОСТ»
ОГРН 1197847133780, ИНН 7811731100, КПП 781101001
193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, д. 11, лит.
А, пом.10-Н, оф.1
тел. +7-905-289-38-07, e-mail: ikgost@mail.ru

СРО-И-038-25122012 от 25.12.2012 г.

Заказчик – ООО «СК «Гидрокор»

**«Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению
твердых коммунальных отходов,
расположенных на территории Республики Тыва»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Арх. № 11/10-2023-ИЭИ

Том 4

г. Санкт-Петербург

2024 г.



Общество с ограниченной ответственностью
«Изыскательская компания «ГОСТ»
ОГРН 1197847133780, ИНН 7811731100, КПП 781101001
193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, д. 11, лит.
А, пом.10-Н, оф.1
тел. +7-905-289-38-07, e-mail: ikgost@mail.ru

СРО-И-038-25122012 от 25.12.2012 г.

Заказчик – ООО «СК «Гидрокор»

**«Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению
твердых коммунальных отходов,
расположенных на территории Республики Тыва»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Арх. № 11/10-2023-ИЭИ

Том 4

Генеральный директор



С. В. Казаковцев

г. Санкт-Петербург

2024 г.

РАЗРЕШЕНИЕ НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Разрешение		Обозначение	Арх. № 11/10-2023-ИЭИ		
ИК-17072025-Э от 17.07.2025		Наименование объекта строительства	«Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	32-33 (изм.)	Откорректировано обоснование объемов работ		4	
1	33-34 (изм.)	Откорректирована таблица 4.1		4	
1	35-39	Откорректировано обоснование объемов работ		4	
1	40-42	Откорректирована таблица 4.2 (сводная таблица запланированных и фактических объемов работ)		4	
1	149-151 (нов)	Добавлено новое приложение А.1. Изменение № 1 к Техническому заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий.		4	
1	436-437 (изм)	Заменена сканированная копия акта контроля и приемки работ		4	
1	33	Откорректирована информация по количеству проб с поверхности и из скважин		4	
1	33-34	Откорректирована таблица 4.1		4	
1	40-46	Откорректирована таблица 4.2 (сводная таблица запланированных и фактических объемов работ)		4	
1	46	Таблица 4.2 дополнена пунктом «Составление программы ИЭИ»		4	

Согласовано					
Н. контр.	Рябова				

Изм. внес	Воскресенский			ООО «ИК «ГОСТ»		
Составил	Мазалов				1	1
Утв.	Казаковцев					

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Изученность экологических условий	9
3.1. Административное положение	10
3.2. Климатические условия.....	10
3.3. Гидрологические условия.....	12
3.4. Гидрогеология.....	13
3.4. 1. Гидрогеологические условия	13
3.4.2. Санитарно-гигиеническая оценка участка, сведения о наличии зон ограниченного использования.....	20
3.5. Геоморфологические и геологические условия	23
3.6. Особо охраняемые природные территории, КОТР, ВБУ	25
3.7. Социально-экономические условия территории	28
4. Методы исследований и объем выполненных работ	32
4.1. Обоснование состав, объемов, методов и технологий выполнения видов работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения	32
4.2. Виды и объемы запланированных работ.....	40
4.4. Организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ	49
4.5. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда.....	49
4.6. Мероприятия по охране окружающей среды	50
5. Результаты инженерных изысканий.....	51
5.1 Результаты подготовительных работ	51
5.2. Маршрутные наблюдения	58
5.2.1. Ландшафтная характеристика	58
5.2.2. Почвы района изысканий	59
5.2.3. Результаты геоботанического обследования территории.....	64
5.2.4. Животный мир	96
5.3. Экологическое состояние грунтов	100
5.4. Современное состояния атмосферного воздуха.....	120

Инв. № дупл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		231023-ИЭИ		
								инженерно-экологических изысканий по объекту «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»		
								Стадия	Лист	Листов
								П	1	487
								ООО «ИК «ГОСТ»		

Пояснительная записка

5.4.3. Результаты исследований физических факторов	121
5.5. Радиационно-экологическое обследование территории	124
5.6. Оценка условий залегания подземных вод и степени их защищённости в районе объекта	126
6. Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды.....	129
6.1. Прогноз воздействия на компоненты природной среды	129
6.2. Прогноз возможных неблагоприятных последствий	130
7. Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга	130
8. Контроль качества.....	132
9. Заключение.....	133
Список источников.....	135
ПРИЛОЖЕНИЯ	137
Приложение А. Техническое задание	138
Приложение А.1. Изменение № 1 к Техническому заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий.....	151
Приложение Б. Программа инженерно-экологических изысканий	155
Приложение В. Выписка СРО.....	212
Приложение Г. Аттестат аккредитации лаборатории ООО «ТСК»	215
Приложение Д. Аттестат аккредитации лаборатории ООО «УМЭко».....	218
Приложение Е. Аттестат аккредитации лаборатории ФБУЗ «ЦГиЭ в г.СПб и ЛО».....	220
Приложение Ж. Акты отбора проб.....	223
Приложение И. Протоколы лабораторных исследований и замеров	233
Приложение К. Ответы уполномоченных гос.органов.....	355
Приложение Л. Карта фактического материала, ситуационная карта.....	419
Приложение М. Карта растительного покрова	423
Приложение Н. Почвенная карта	425
Приложение П. Карта животного мира	427
Приложение Р. Ландшафтная карта	429
Приложение С. Карта современного экологического состояния	431
Приложение У. Карта экологических ограничений природопользования	436
Приложение Ф. Акт контроля и приёмки работ	438

Инв. № дупл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	231023-ИЭИ							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	инженерно-экологических изысканий по объекту «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»	
Инв. № подл.							Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
								П	2	487
								ООО «ИК «ГОСТ»		

Приложение X. Гидрогеологическое заключение по объекту441

Приложение X. Карта направления движения подземных вод486

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.	231023-ИЭИ							
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	инженерно-экологических изысканий по объекту «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.					Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
									П	3	487
									ООО «ИК «ГОСТ»		

1. Введение

Настоящий технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» разработан в соответствии с Техническим заданием (Приложение А) и Программой ИЭИ (Приложение Б).

Наименование, местоположение объекта:

Наименование объекта: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва».

Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем.

Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.

Сведения о заказчике:

ООО «СК «Гидрокор», Санкт-Петербург, 192012, пр. Обуховской обороны, д. 116, к. 1, лит. Е, оф. 405.

Сведения об исполнителе работ:

ООО «ИК «ГОСТ», Санкт-Петербург, Русановская улица, дом 11 литер а, пом 10-н офис 1.

Цели и задачи инженерных изысканий:

Основная цель: выполнение инженерно-экологических изысканий для получения материалов, в объёме необходимом и достаточном для разработки проектной и рабочей документации и прохождения экспертиз, а также для выполнения строительно-монтажных работ и сдачи объекта капитального строительства в промышленную эксплуатацию в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативных технических документов федеральных органов исполнительной власти и градостроительного кодекса РФ.

Задачами инженерно-экологических изысканий являются:

- получение необходимых и достаточных материалов для доработки разработки проектной и рабочей документации;
- получение сведений об экологических условиях района расположения участка.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист	
											231023-ИЭИ
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Результаты инженерно-экологических изысканий в районе планируемых работ должны служить исходным материалом для:

- характеристики экологического состояния данного района;
- оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки выполнения работ:

- 03.05.2024 г. – 13.05.2024 г. — проведение полевых работ;
- 06.05.2024 г. – 28.05.2024 г. — проведение лабораторных работ;
- 13.05.2024 г. – 13.05.2024 г. — выполнение камеральных работ.

Идентификационные сведения об объекте:

- кадастровый номер земельного участка 17:05:1953005:115;
- категория земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- вид разрешенного использования - специальная деятельность;
- общая площадь участка в кадастровых границах- 500 000 кв. м;
- уровень ответственности – нормальный;
- назначение объекта – сооружения жилищно-коммунального хозяйства, охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не относится;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не относится;
- возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта – не относится к территории, где возможно возникновение опасных природных процессов и техногенных воздействий;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не относится;
- пожарная и взрывопожарная опасность объекта – ВН;
- наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей – имеется.

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование.

Стадия проектирования: проектная документация.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							4

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследований:

Отсутствуют.

Разрешительные документы:

Выписка из реестра членов СРО: СРО-И-038-25122012 от 14.09.2019 г. (Приложение В).

Обзорная схема размещения объекта:

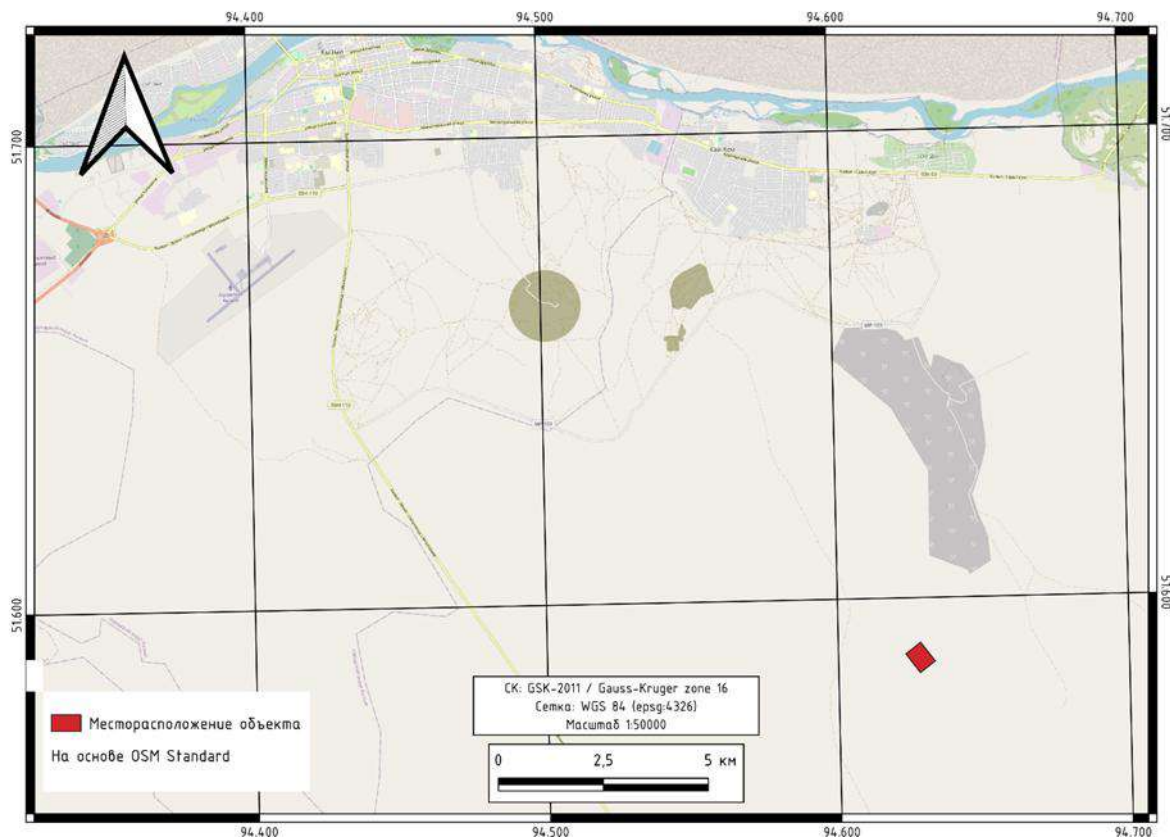


Рисунок 1.1 - Район проведения инженерно-экологических изысканий

Краткая техническая характеристика объекта:

Мощность объекта 70 тыс. тонн в год, в том числе:

- твердые коммунальные отходы (ТКО) - 60 тыс. тонн в год;
- строительные отходы (СО) - 8 тыс. тонн в год;
- промышленные отходы (ПО) - 2 тыс. тонн в год.

Площадь объекта в границах проектирования – 25 га.

Срок эксплуатации объекта определяется проектом, но не менее 25 лет

Схемой генерального плана будут предусмотрены объекты основного производственного назначения, представленные в табл.1.1.

Инва. № подл.	
Инва. № дупл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

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

Таблица 1.1– Экспликация зданий и сооружений (согласно разделу ПЗУ)

№ на ПЗУ	Наименование	Показатели по сооружениям и площадкам	Примечание
1	Въезд №1	Ворота ширина -5,50м	Проект. Этап 1
2	Въезд №2	Ворота ширина -5,50м	Проект. Этап 1
3	Контрольно-пропускной пункт	Модульное здание S=33,87м ²	Проект. Этап 1
4	Участок складирования – карта №1	Площадное сооружение S=72806,50м ²	Проект. Этап 1
5	Участок складирования – карта №2		Проект. Этап 2
6	Участок складирования – карта №3		Проект. Этап 3
7	Участок складирования – карта №4		Проект. Этап 4
8	Административно-бытовое здание	Модульное здание S=531,00м ²	Проект. Этап 1
9	Стоянка технологического транспорта	Асфальтобетонная площадка с разметкой S=420,00м ²	Проект. Этап 1
10	Дизельная электростанция	Модульное здание S=18,27м ²	Проект. Этап 1
11	Трансформаторная подстанция	Подстанция киоскового типа S=7,04м ²	Проект. Этап 1
12	Автомобильные весы с рамкой радиационного контроля	Сооружение S=232,00м ²	Проект. Этап 1
13	Пункт мойки и дезинфекции колес автотранспорта	Инженерное сооружение S=81,00м ²	Проект. Этап 1
14	Операторская	Модульное здание S=22,55м ²	Проект. Этап 1
15	Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №1	Плита фундамента S=34,80м ²	Проект. Этап 1
16	Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №2	Плита фундамента S=22,62м ²	Проект. Этап 1
17	Производственный корпус	Здание S=4284,50м ²	Проект. Этап 1
18	Котельная	Модульное здание S=81,29м ²	Проект. Этап 1
19.1-19.6	Противопожарный резервуар	Плита фундамента S=470,25м ²	Проект. Этап 1
20	Пруд-регулятор	Площадное сооружение S=13452,00 м ²	Проект. Этап 1
21	Емкость дизельного топлива	Плита фундамента S=22,60 м ²	Проект. Этап 1
22	Очистные сооружения фильтрата	Блок-контейнер S=138,90м ²	Проект. Этап 1
23.1, 23.2	Резервуар технической воды	Плита фундамента S=126,36 м ²	Проект. Этап 1
24	Ограждение земельного участка	Конструкция длиной 189754,00м ²	Проект. Этап 1
25	Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта	Площадка S=3876,77м ²	Проект. Этап 1
26.1	Открытая стоянка легкового автотранспорта	Асфальтобетонная площадка с разметкой S=292,00м ²	Проект. Этап 1
26.2	Открытая стоянка легкового автотранспорта	Асфальтобетонная площадка с разметкой	Проект. Этап 1

Инва. № подл.	Инва. № дупл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.

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

№ на ПЗУ	Наименование	Показатели по сооружениям и площадкам	Примечание
		S=100,00м ²	
27	Канализационная насосная станция №1	Плита фундамента S=62,40 м ²	Проект. Этап 1
28	Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	Плита фундамента S=22,62 м ²	Проект. Этап 1
29	Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	Навес S=911,31м ²	Проект. Этап 1
30	Площадка хранения контейнеров	Асфальтобетонная площадка с разметкой S=442,80м ²	Проект. Этап 1
31	Участок компостирования	Монолитная ж/б конструкция S=2442,00м ²	Проект. Этап 1
32	Площадка КГО и СО	Монолитная ж/б конструкция S=3800,00м ²	Проект. Этап 1
33	Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль	Асфальтобетонная площадка с разметкой S=231,70м ²	Проект. Этап 1
34	Насосная станция противопожарного водоснабжения	Плита фундамента S=21,16 м ²	Проект. Этап 1
35	Гараж для стоянки и осмотра техники	Здание S=497,10м ²	Проект. Этап 1
36	Накопительная емкость для избыточного ила	Плита фундамента S=8,88м ²	Проект. Этап 1
37.1, 37.2	Емкость питьевой воды	Плита фундамента S=52,75 м ²	Проект. Этап 1
38	Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока	Блок-контейнер S=33,22м ²	Проект. Этап 1
39	Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования	Плита фундамента S=57,96м ²	Проект. Этап 1
40	Навес над весами	Навес S=485,50м ²	Проект. Этап 1
41	Пруд-накопитель фильтрата	Площадное сооружение S=2219,00м ²	Проект. Этап 1
42	Площадка для сбора мусора	Асфальтобетонная площадка S=8,30м ²	Проект. Этап 1
43.1	Контейнерная автозаправочная станция	КРАЗ S=19,20м ²	Проект. Этап 1
43.2	Площадка автоцистерн	Бетонная отбортованная площадка S=243,00м ²	Проект. Этап 1
44	Канализационная насосная станция	Плита фундамента S=25,48м ²	Проект. Этап 1

Ближайшие нормируемые территории:

В радиусе 1000 м от границ участка проектирования №17:05:1953005:115 участок свободен от застройки.

Ближайшие нормируемые объекты и территории располагаются следующим образом:

- с северо-запада на расстоянии 254 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для ведения личного подсобного хозяйства на полевых участках, на з/у №17:05:1953005:113; ниже на расстоянии 348 м также расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для животноводства на з/у №17:05:1953005:2;

Инв. № дупл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

- с востока, юго-востока на переменном расстоянии от 876 м до 1163 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сельскохозяйственного использования, на з/у №17:05:0000000:1833;
- с юга на расстоянии 1000 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сельскохозяйственного использования, расположенные на з/у №17:05:0000000:1831;
- с юго-запада на расстоянии 1885 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сенокосения, на з/у №17:05:1953005:114;
- с запада на расстоянии 3095 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для выпаса сельскохозяйственных животных, расположенные на з/у №17:05:0000000:1835.

Ближайшая жилая застройка расположена в северном направлении на расстоянии 9125 м (з/у № 17:05:1953002:180) по адресу: р-н Кызылский, пгт. Каа-Хем, ул. Юго-Восточная, д. 11.

Список исполнителей, принявших участие в полевых и камеральных работах, представлен в Таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Список исполнителей

Руководитель отдела радиационного контроля (должность)	(подпись)	Световидов А.В. (Ф.И.О.)	(дата)
Инженер-химик (должность)	(подпись)	Соколова Н.М. (Ф.И.О.)	(дата)
Инженер-химик (должность)	(подпись)	Галкина А.Б. (Ф.И.О.)	(дата)
Инженер-физик (должность)	(подпись)	Евсеев Д.А. (Ф.И.О.)	(дата)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист
										8
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ

2. Изученность экологических условий

Сведения о ранее проведённых экологических изысканиях отсутствуют.

Систематических измерений уровней физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, ЭМИ) на территории, тяготеющей к району объекта изысканий, не проводится. Систематические наблюдения за загрязненностью почв на территории расположения объекта не проводятся. Тувинский ЦГМС - филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» проводит метеорологические, гидрологические, аэрологические, актинометрические, теплобалансовые, воднобалансовые, за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод суши, атмосферных осадков, снежного покрова, а также радиационный мониторинг загрязнения. Находится в г. Кызыл, расположенном в горной местности, в Тувинской котловине, в долине верхней части р. Енисей. Котловина вытянута с запада на восток и ограничена с севера на расстоянии 7 км цепями Западного и Восточного Саянов, с юга - хребтом Танну-Ола. Местность, окружающая станцию, представляет собой слабохолмистую степь, покрытую солончаковой растительностью

Комплексная информация о состоянии окружающей среды рассматриваемого региона предоставляется ежегодно в Государственном докладе о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва. Он разрабатывается на основе информации исполнительных органов государственной власти федерального и регионального уровня, а также ведомств, служб и организаций, имеющих отношение к природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Доклад содержит данные о состоянии компонентов окружающей природной среды (атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв, растительного и животного мира), характеристику антропогенного воздействия на окружающую природную среду, в нем представлена динамика происходящих в окружающей среде процессов, отмечена роль проводимых природоохранными органами и предприятиями-природопользователями мероприятий в рамках мероприятий по повышению экологической безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист
										9
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

3. Краткая характеристика природных и антропогенных условий

3.1. Административное положение

В административном отношении проектируемый объект расположен в Кызыльском районе Республики Тыва в примерно 10 км от г.Кызыл.

Республика Тыва расположена в центральной части Азиатского. На западе граничит с Республикой Алтай, на северо-западе и севере - с Красноярским краем и Республикой Хакасия, на северо-востоке – с Иркутской областью и Республикой Бурятия, на юге и востоке – с Монголией. В соответствии с разнообразием природных условий и естественных ресурсов, характером экономического развития и транспортных связей Туву можно разделить на 4 части: центральную, западную, южную и восточную. Республика расположена на стыке сибирских таёжных и центрально-азиатских пустынно-степных ландшафтов – в широкой полосе гор и межгорных равнин. На территории Тувы формируется основной сток самой многоводной реки Сибири –Енисея.

3.2. Климатические условия

Информация из ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (копия письма от 13.02.2024 №309/15-560) представлена в приложении К (ветровые параметры, коэффициент стратификации атмосферы, повторяемость направлений ветров и штилей).

По данным инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту (шифр тома 11-10-2023-ИГМИ):

Согласно Приложению А (рекомендованному) к СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*», участок работ относится ко I Д климатическому району климатического районирования территории России для строительства.

Географическое положение данного района, расположенного в центре Азиатского материка, его изолированность и большая высота над уровнем моря обуславливают резко выраженную континентальность климата.

Континентальность климата подтверждается высокой годовой и суточной амплитудой температур воздуха и малым количеством осадков. Над рассматриваемым регионом в течение всего года преобладает антициклональная сухая и ясная погода.

Перенос воздушных масс обычно осуществляется в направлении с запада на восток, однако временами наблюдаются выходы циклонов с юга на юго-запад, обуславливающие нередко обильные осадки. В зимний период циклоническая деятельность проявляется слабо. В летний период развивается циклоническая деятельность, с которой связано выпадение значительного количества осадков. Весьма существенное влия-

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							10

ние на климат оказывает географическое положение хребтов (экспозиция склонов) относительно направления движения влажных воздушных масс. Случаются годы, когда в июне и даже августе наблюдаются заморозки.

Данные по метеостанции Кызыл приведены из справочника по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях РФ, из запросов из регионального ЦГМС, из СП 131.13330.2020 и на основании данных Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации - мирового центра данных.

Используемый период наблюдений метеорологической информации согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» составил:

- для температуры воздуха – с 1943 по 2021 г.г.;
- для температуры почвы – с 1966 по 2021 г.г.;
- для ветра – с 1966 по 2021 г.г.;
- для атмосферного давления - с 1966 по 2021 г.г.;
- для влажности воздуха – с 1966 по 2021 г.г.;
- для упругости водяного пара – с 1966 по 2021 г.г.;
- для осадков – с 1943 по 2022 г.г.
- для снежного покрова с 1967 по 2021 г.г.;
- для атмосферных явлений – с 1966 по 2021 г.г.;
- для гололедно-изморозевых явлений - с 1966 по 2021 г.г.

Таблица 3.1 - Используемая в климатическом обзоре опорная метеостанция

Участок изысканий	Строительно-климатический подрайон (по СП 131.13330.2020)	Соответствующая метеостанция
весь	І Д	Кызыл

Температура воздуха

Таблица 3.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха по метеостанции Кызыл

в градусах Цельсия

Источник получения данных	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

Источник получения данных	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Согласно данным СП 131.13330.2020	-29.4	-24.3	-10.6	4.7	12.2	18.5	20.3	17.5	10.3	0.9	-13.2	-25.7	-1.6
согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»	-30.3	-25.5	-12.3	3.8	12.0	18.2	20.2	17.3	10.2	0.6	-14.0	-26.4	-2.2

Для дальнейшего проектирования рекомендуется использовать данные ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», имеющие продолжительный период наблюдений и с учетом худших условий.

Более развёрнутая характеристика климатических и метеорологических условий дана в томе 11-10-2023-ИГМИ.

3.3. Гидрологические условия

Долины рек отличаются большим разнообразием своих форм, различаются по происхождению и длительному периоду эволюции. В пределах участка преобладают горные реки, большинство которых протекают по дну горных узких долин, нередко имеющих вид ущелий. У горных рек пойма, как правило, имеет небольшую ширину, часто отсутствует или бывает односторонней, переходящей с одного берега на другой. Русла горных рек обладают большими уклонами, их падение местами достигает 50-100 м на 1 км.

Большое влияние на гидрологический режим рек данной территории оказывает ярко проявляющаяся высотная поясность, а также ориентация относительно стран света основных орографических элементов.

В питании рек данной территории основное участие принимают талые воды, жидкие осадки и подземные воды. Талые воды формируются в результате таяния сезонных и высокогорных снегов. В общем их стоке небольшую долю занимают воды, образовавшиеся в результате таяния снежников и ледников в наиболее высоких районах Саян и гор Тувы. К категории талых вод относятся воды от таяния речных и грунтовых наледей, образующихся с я в зимние сезоны.

Реки изучаемой территории имеют преимущественно смешанное питание. Все реки района изысканий наиболее многоводны в тёплую часть года, когда наблюдается весеннее или весенне-летнее половодье и паводки смешанного или дождевого проис-

Интв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Интв. № дупл.	

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

хождения. Наибольшая водность рек приурочена к весенне-летнему периоду (май-июль), у южных равнинных рек этот период удлиняется за счет апреля, а у горных водотоков — за счет августа. Самые многоводные месяцы соответствуют периоду прохождения половодья или дождевых паводков или, когда обе эти фазы совпадают.

Наименее водоносны реки в холодный период года, который в зависимости от географического положения того или иного водосбора продолжается в течение 4-7 месяцев.

Вследствие распространения глубокого сезонного промерзания приток подземных вод в реки затруднен, незначителен или полностью отсутствует.

В границах изысканий естественные водные объекты отсутствуют.

Ближайший естественный постоянный водный объект – р. Малый Енисей, находится в 11,6 км от границы изысканий. Взаимного негативного влияния р. Малый Енисей на площадку изысканий не оказывает ввиду своей значительной удаленности.

3.4. Гидрогеология

3.4. 1. Гидрогеологические условия

В рамках проектно-изыскательских работ было разработано гидрогеологическое заключение об условиях залегания подземных вод и степени их защищенности в районе расположения объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем (на земельном участке с кадастровым номером 17:05:1953005:115). Данное заключение представлено в приложении X настоящего отчета.

По данным, изложенным в заключении:

В пределах Каа-Хемского месторождения выделен водоносный комплекс среднеюрских угленосных отложений.

В обводнении горных выработок принимают участие трещинно-пластовые безнапорные воды водоносного горизонта среднеюрских отложений, которые имеют повсеместное распространение. Водоносными породами являются трещиноватые разноместные песчаники, пласты углей, трещиноватые алевролиты и разногалечниковые конгломераты, к водоупорам относятся аргиллиты. Водоносные породы и водоупоры не выдержаны ни по мощности, ни по площади. При такой невыдержанности в залегании пород выделение отдельных водоносных горизонтов не представляется возмож-

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							13

ным, поэтому вся толща среднеюрских угленосных отложений рассматривается как единый водоносный комплекс, мощность которого составляет 500-550 м.

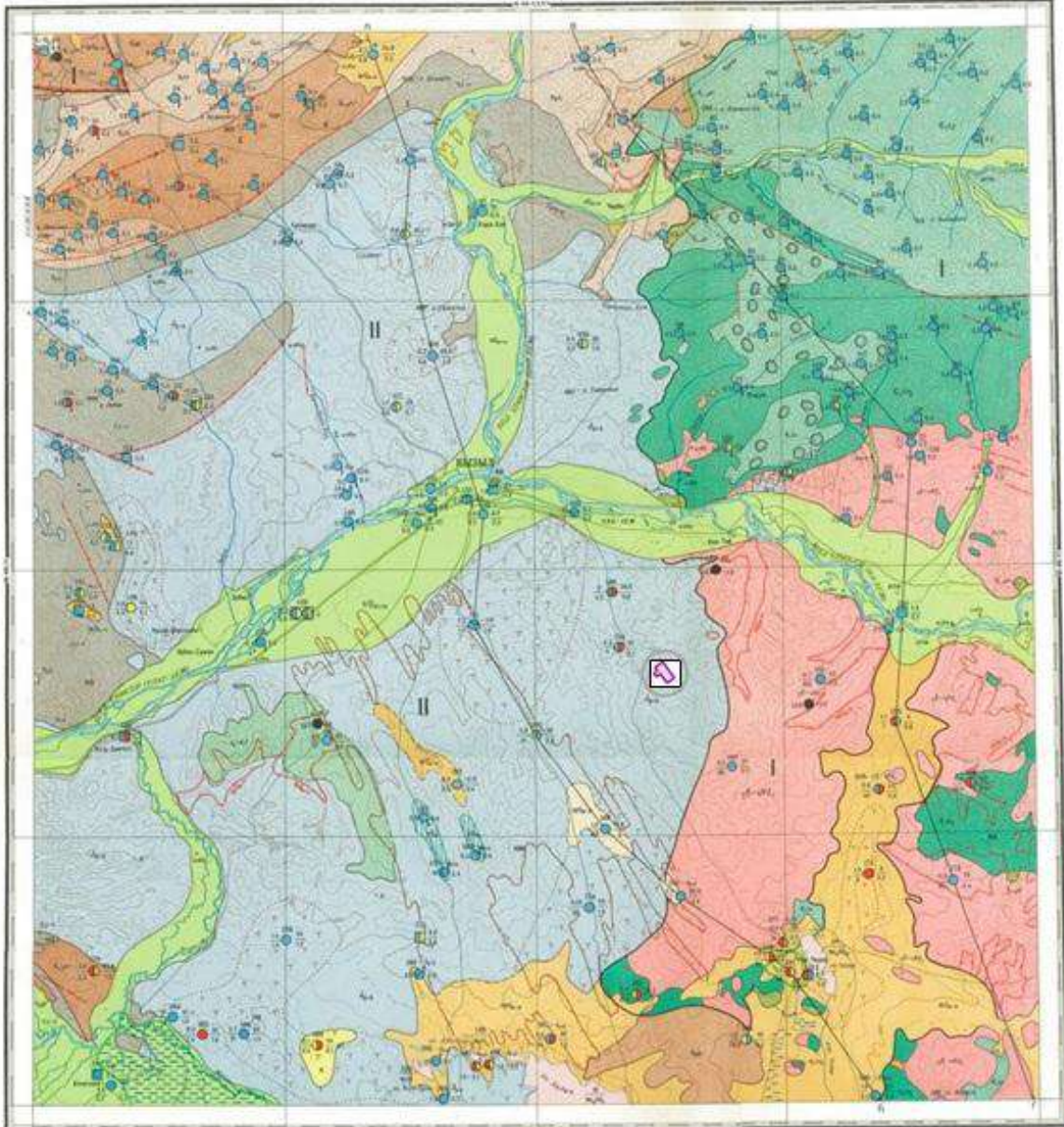
Питание водоносного комплекса осуществляется атмосферными осадками. Кроме того, не исключена возможность перетекания вод из обводненных нижележащих нижнекаменноугольных отложений. По условиям циркуляции воды водоносного комплекса являются трещинно-пластовыми, безнапорными. Глубина зеркала подземных вод изменяется в широких пределах от 24,7 м до 131,2 м. Удельный дебит изменяется от 0,44 л/сек. до 0,82 л/м. Коэффициент фильтрации находится в пределах 0,20 – 0,60 м/сут., и увеличиваясь в северо-западном направлении.

В целом гидрогеологические условия месторождения простые. Увеличение водопритоков будет постепенное, с увеличением глубины залегания почвы пласта в северо-западной части месторождения. Максимальные водопритоки наблюдаются в весенне-летний период. По химическому составу воды водоносного комплекса среднеюрских отложений относятся к сульфатно-магниевым-натриевым. Минерализация вод достигает 2-3 г/л.

Величина общей жесткости находится в пределах 15,22-16,06 мг/экв/л, что характеризует воды комплекса как очень жесткие. Воды мутноватые, со значительным осадком, с запахом сероводорода, для питьевого водоснабжения не пригодны.

Гидрогеологические условия участка проектируемого строительства полигона ТКО (ноябрь-декабрь 2023 г.) на глубину исследования (25 м) характеризуются отсутствием подземных вод.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Инв. № дупл.	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ		Лист
								14



Водоносность в пределах гидрогеологической зоны
 определена по данным наблюдений и расчетам
 по формулам: $Q_{\text{вн}} = K_{\text{вн}} \cdot h_{\text{вн}}$ и $Q_{\text{вн}} = K_{\text{вн}} \cdot h_{\text{вн}}$

1:200 000
 1 см = 2 км
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 км

Водоносность гидрогеологической зоны
 определена по данным наблюдений и расчетам
 по формулам: $Q_{\text{вн}} = K_{\text{вн}} \cdot h_{\text{вн}}$ и $Q_{\text{вн}} = K_{\text{вн}} \cdot h_{\text{вн}}$

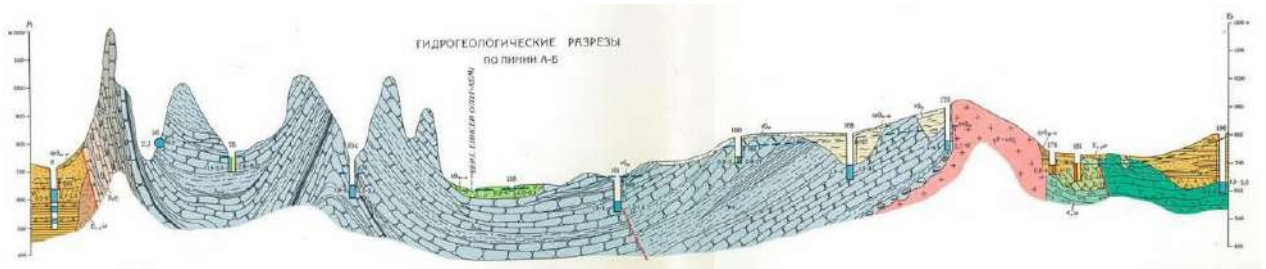


Рисунок 3.1а. Фрагмент гидрогеологической карты прилегающего района проектируемого объекта

Инв. № подл.	Инв. № допл.
Подпись и дата	Взам. инв. №

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

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

I. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ, КОМПЛЕКСОВ И ЗОН ОТКРЫТОЙ ТРЕЩИНОВАТОСТИ

aQ_{III-IV}	Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных отложений: пески, галечники, супеси и суглинки
dpQ_{III-IV}	Водоносный комплекс верхнечетвертичных - современных делювиально-пролювиальных отложений: щебнистые супеси и суглинки, пески
N	Водоносный горизонт неогеновых отложений: пески, супеси
$J_3-K_1?$	Водоносный комплекс верхнеюрских - нижнемеловых (?) отложений: песчаники, алевролиты, конгломераты
J_2+3	Водоносный комплекс средне - и верхнеюрских отложений: песчаники, конгломераты, алевролиты, аргиллиты, известняки, угли
C_1t+v	Водоносный комплекс турнейских и визейских отложений: песчаники, конгломераты, гравелиты, алевролиты, туффиты, туфы, известняки
D_3dj	Водоносный комплекс верхнедевонских отложений джаргинской свиты: конгломераты, песчаники, гравелиты, алевролиты
D_3kh	Водоносный комплекс верхнедевонских отложений кохайской свиты: алевролиты, песчаники, известняки, мергели
D_3bg	Водоносный комплекс верхнедевонских отложений берединской свиты: песчаники, конгломераты, алевролиты, аргиллиты
D_2gv	Водоносный комплекс живецких отложений: песчаники, алевролиты, конгломераты, аргиллиты, известняки, гравелиты и туффиты
$D_{1-2}kz$	Водоносный комплекс ниже - среднедевонских отложений кызылбулакской серии: порфиры, порфириты, туфы с прослоями песчаников
$S_{1-2}dr$	Водоносный комплекс ниже - верхнесилюрийских отложений дерзгиской свиты: песчаники, гравелиты, алевролиты, известняки
ϵ_1tp	Водоносная зона открытой трещиноватости и карста нижнекембрийских отложений тапсиской свиты: известняки, доломиты, туффиты, туфопесчаники, алевролиты, туфобрекчии, конгломераты, песчаники, порфириты
ϵ_1tm_2	Водоносная зона открытой трещиноватости нижнекембрийских отложений верхнекуматтайгинской подсвиты: каршевые альбитофиры и порфиры, порфириты, диабазы, спилиты, линзы известняков, алевролитов, песчаников
$\gamma л D$	Водоносная зона открытой трещиноватости в девонских породах торгалмского интрузивного комплекса: гранит-порфиры, гранофиры
$\gamma \delta - \nu PZ_1$	Водоносная зона открытой трещиноватости в нижнепалеозойских породах таинуюльского интрузивного комплекса: гранодиориты, плагиограниты, диориты, тоналиты, кварцевые диориты, габбро-диориты, габбро

IV. МИНЕРАЛИЗАЦИЯ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Градации и условные знаки минерализации воды для первого от поверхности водоносного горизонта



Примечание: Без крота оставлены участки распространения вод с минерализацией до 1 г/л

..... Границы участков с различной минерализацией вод



V. ПРОЧИЕ ЗНАКИ





Рисунок 3.16. Условные обозначения к фрагменту гидрогеологической карты прилегающего района проектируемого объекта

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № дупл.
--------------	--------------	----------------	--------------


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист 16
------	----------	------	--------	---------	------	-------------------	------------


РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОНОСНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ЗОН ОТКРЫТОЙ ТРЕЩИНОВАТОСТИ, ЗАЛЕГАЮЩИХ НИЖЕ ПЕРВЫХ ОТ ПОВЕРХНОСТИ


 Водоносный комплекс ниже – верхнедевонских сложенных веригской свиты


 Водоносная зона открытой трещиноватости и карста нижнекембрийских отложений тапсисской свиты

II. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОУПОРНЫХ И ВОДОПРОНИЦАЕМЫХ, НО БЕЗВОДНЫХ ПОРОД

 Водоупорные верхнедевонские – современные делювиально – пролювиальные глины

 Контур распространения водоупорных, но практически безводных современных золотых песков


 Контур распространения водопроницаемых, но практически безводных верхнедевонских – современных делювиально – пролювиальных отложений суглинки

 Контур распространения водопроницаемых, но практически безводных нижнедевонских аллювиальных отложений: пески, суглеси


III. ВОДОПУНКТЫ


 Родник восходящий


 Родник нисходящий


 Пластовый выход вод

 Мочажина

 Колодезь. Цифры: сверху – номер по каталогу, слева – дебит, л/сек; справа в числителе – глубина до воды, м, в знаменателе – минерализация воды, г/л

 Скважина. Цифры: сверху – номер по каталогу и геологический индекс водовмещающих пород; слева в числителе – дебит, л/сек, в знаменателе – понижение, м; справа в числителе – глубина установившегося уровня воды, м, в знаменателе – минерализация воды, г/л; в скобках – число вскрытых водоносных горизонтов

 Скважина безводная. Сверху – индекс геологического возраста пород, в которых остановлен забой скважины; Цифры: слева – номер по каталогу, справа – глубина, м

 Группа скважин. Цифры: сверху – номер группы скважин по каталогу; слева в числителе – суммарный дебит, л/сек, в знаменателе – минерализация воды, г/л; справа – общее количество водопунктов, входящих в групповой каптаж

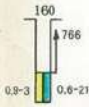
Примечания: 1. Водопункты, питающиеся первым водоносным горизонтом или комплексом, показаны без геологического индекса
2. Уровень самонизвавшегося вод обозначен знаком +

 Границы различных водоносных горизонтов и комплексов, установленные и предполагаемые

VI. НА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗАХ

 Уровень подземных вод со свободной поверхностью


 Пьезометрический уровень

 Скважина (колодезь). Цифра сверху – номер по каталогу. Закраска соответствует химическому составу в опробованном интервале глубины, черная стрелка – напор подземных вод. Цифра у стрелки – абсолютная отметка пьезометрического уровня воды, м. Цифры слева: первая – минерализация воды, г/л, вторая – температура воды, °С; справа: первая – дебит, л/сек, вторая – понижение, м

Примечание. Водопроницаемые, практически безводные отложения на разрезах оставлены без закрашки

ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОРОД

	Пески		Мергели
	Валуно-галечные отложения		Уголь
	Щебень		Порфиры
	Конгломераты и брекчи		Граниты
	Суглеси		Габбро-диориты и диориты
	Глины и аргиллиты водоносных горизонтов и комплексов		Габбро и пироксениты
	Глины и аргиллиты водоупорных толщ		Порфиры, диабазы
	Песчаники		Амфиболовые сланцы
	Алевриты		Контактные роговики
	Известняки		

 – санитарно-защитная зона, 1000 м

 – проектируемый объект

Рисунок 3.1в. Условные обозначения к фрагменту гидрогеологической карты прилегающего района проектируемого объекта

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

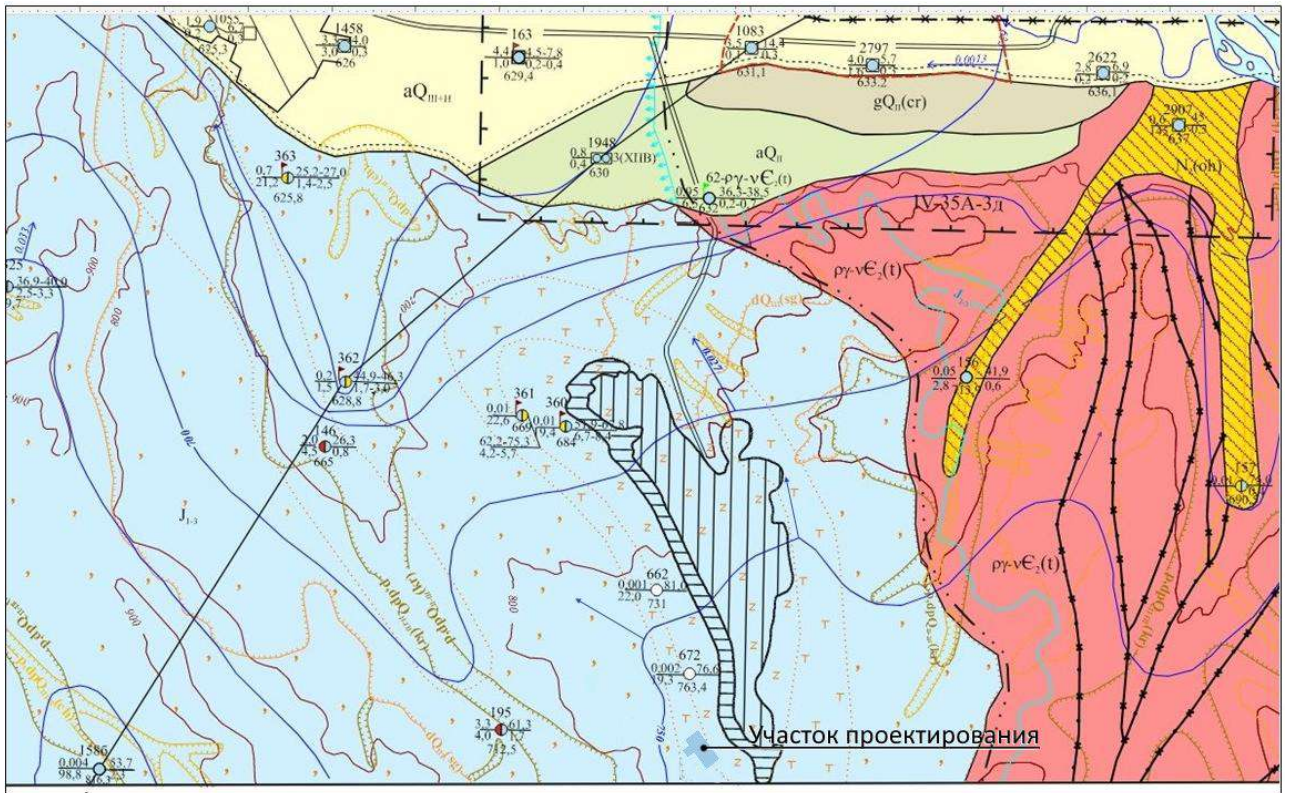


Рис.3.2. Гидрогеологическая карта прилегающей площади с указанием направления движения подземных вод (показано стрелками)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

1. Гидрогеологические подразделения

1.1. Распространенные по площади

Первые от поверхности	Залегающие выше первых от поверхности	Залегающие ниже первых от поверхности	Наименование гидрогеологических подразделений
aQ_{III+II}			Водоносный верхнеолейстоценовый и голоценовый аллювиальный горизонт. Валуно-галечные, гравийно-галечные отложения с песчаным и супесчаным заполнителем, пески, супеси, реже глины, суглинки
	$p.dpQ_{III}(ch)$		Безводный проницаемый верхнеолейстоценовый-голоценовый пролювиальный, делювиально-пролювиальный горизонт (чингеховинская свита). Дресвяно-щебнистые и глыбово-щебнистые отложения с супесчаным заполнителем, прослои песков, супесей, суглинков
	$dQ_{III}(sg)$		Безводный проницаемый верхнеолейстоценовый делювиальный горизонт (сугдугхемская свита). Щебнисто-дресвянистые суглинки, супеси и глинистые пески
	$p.dpQ_{III}(kr)$		Безводный проницаемый средне-верхнеолейстоценовый пролювиальный, делювиально-пролювиальный горизонт (краснооярская свита). Супеси, пески, глины, суглинки, в различной степени насыщены щебнисто-дресвяным материалом
aQ_{II}			Водоносный; безводный проницаемый среднеолейстоценовый аллювиальный горизонт. Валуно-галечные отложения с гравийно-песчаным заполнителем, пески
$gQ_{II}(cr)$			Водоносный; безводный проницаемый среднеолейстоценовый ледниковый горизонт (чаргинская свита). Валуно-галечный материал с включениями глыб, щебня, дресвы с супесчаным, гравийно-песчаным заполнителем
$N_2(oh)$			Относительно водоупорный верхнеплиоценовый горизонт (онгарховинская свита). Глины, суглинки с линзами, слоями и прослоями песчано-гравийного материала
J_{1-3}			Водоносный (относительно водоносный); безводный проницаемый нижне-верхнеюрский угленосно-терригенный комплекс. Песчаники, алевролиты, аргиллиты, угли
S_{1-2}			Водоносная (относительно водоносная) сидурийская зона. Песчаники, известняки, прослои алевролитов, конгломератов
R_3			Водоносная (относительно водоносная) верхнерифейская зона. Метаморфизованные риолиты, дациты, андезиты, базальты, туфы, кварцевые порфиры, плагиопорфиры, туфопесчаники, туфоалевролиты
$P\gamma-V-C_1(t)$			Водоносная (относительно водоносная) среднекембрийская зона плутонических пород (тануольский комплекс). Граниты, плагиограниты, диориты, габбро

1.2. Подразделения, распространенные линейно (зоны разломов)

Выходящие на поверхность		Перекрытые покровными отложениями		Гидрогеологическая роль разломов
Установленные	Предполагаемые	Установленные	Предполагаемые	
Не выражаемые по ширине в масштабе карты				
				водоносные Водовыводящие (по которым происходит разгрузка подземных вод) Водопроводящие
Выражаемые в масштабе карты				
				Водоносные

Примечание: Закраска зоны разлома, выражаемого в масштабе карты, соответствует закрашке гидрогеологического подразделения, нарушенного разломом

2. Запасы подземных вод

1	64,75
	aQ_{II} 16,85 (П)

1 - Участок с утвержденными в ГКЗ или ТКЗ эксплуатационными запасами подземных вод, слева у дроби - индекс геологического возраста водоносного подразделения; цифры в числителе: первая - запасы промышленных категорий, вторая - общие запасы суммы категорий (10^9 м³ сут); в знаменателе - достигнутый водоотбор на 01.01.2007 г. и индекс типа воды по ее использованию: Б - коммунально-бытовая; П - питьевая.
1 - Верхне-Енисейское месторождение
2 - Мзюенейское месторождение

Инв. № дупл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

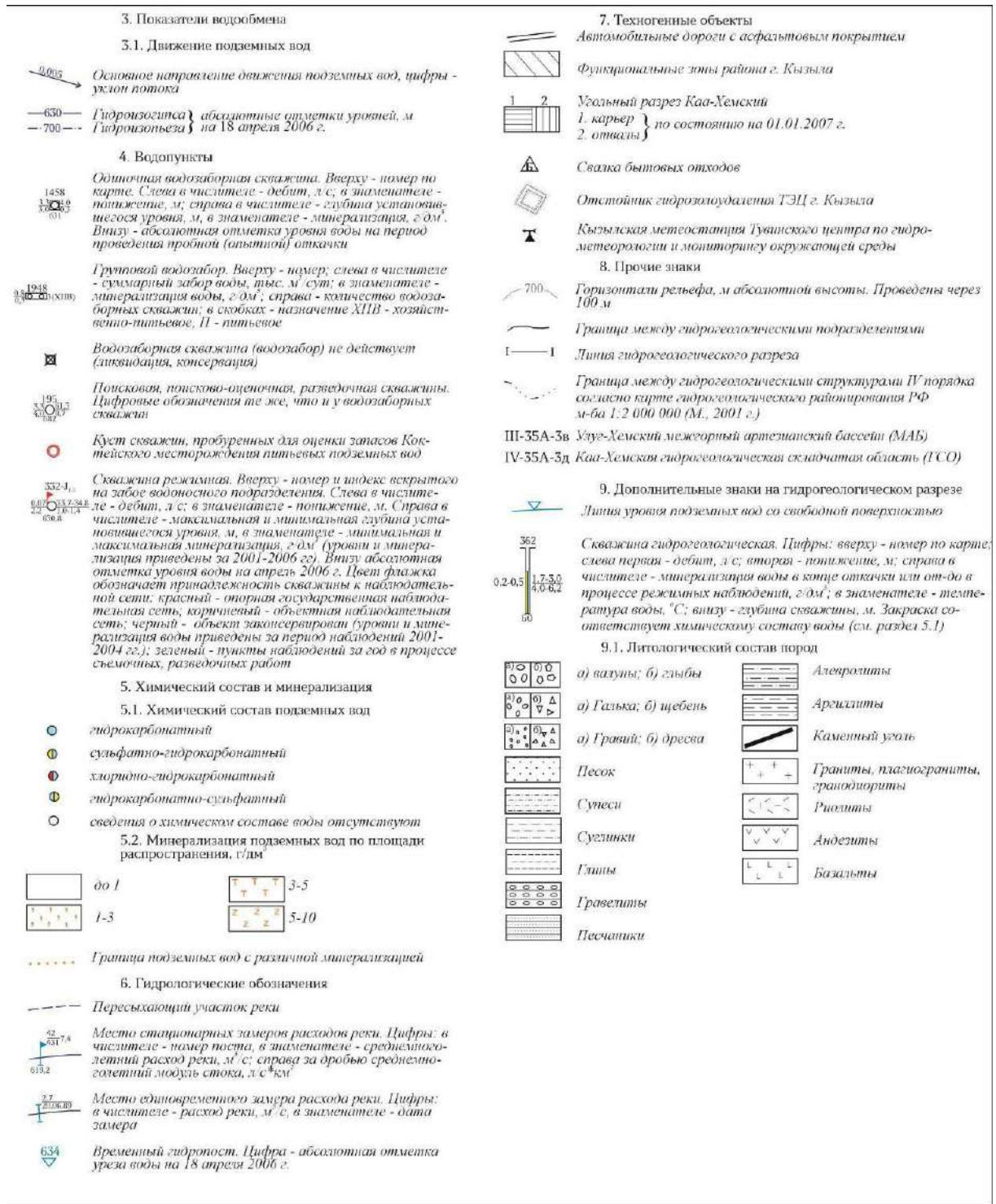


Рисунок 3.3. Гидрогеологическая карта прилегающего района проектируемого объекта

3.4.2. Санитарно-гигиеническая оценка участка, сведения о наличии зон ограниченного использования

По данным, изложенным в гидрогеологическом заключении об условиях залегания подземных вод и степени их защищенности в районе расположения объекта (приложение X настоящего отчета):

Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дупл.

Изн.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Площадка производства работ, на момент проведения изысканий по установившемуся уровню подземных вод и потенциальному заглублению фундаментов по характеру воздействия принята «неподтопленной» (СП 22.13330.2016 п.5.4.8).

Стоит учесть возможность изменения поверхностного стока при вертикальной планировке территории, засыпке естественных дренажей, производстве земляных работ, длительном разрыве между выполнением земляных работ и строительными работами, а при эксплуатации здания инфильтрации утечек производственных вод, уменьшение испарения под зданием и покрытиями, полив зеленых насаждений, инфильтрация вод поверхностного стока, нарушение условий подземного стока, засыпке не фильтрующим материалом в процессе строительства.

В процессе эксплуатации полигона возможны утечки фильтрата, которые могут скапливаться на границе водонепроницаемых скальных грунтов ИГЭ-5,6, с последующим дренированием в сторону пониженных участков, в том числе в сторону существующих водотоков.

В районе расположения проектируемого объекта первым с поверхности выдержанным гидрогеологическим подразделением является водоносный комплекс среднеюрских угленосных отложений. Подземные воды схематизируются в региональном плане как защищенные (напорные межпластовые воды, не имеющие непосредственной гидравлической связи с открытым водоемом), которые имеют сплошную водоупорную кровлю мощностью более 25 м, что является больше 10,0 м, включая проектируемые границы СЗЗ.

Для питьевого водоснабжения воды не пригодны.

ЗСО поверхностных и подземных источников водоснабжения

В границах проектируемого объекта, согласно открытых данных «Публичная кадастровая карта» версия 6 ПКК © Росреестр 2010-2023, утвержденные и установленные границы ЗСО подземных источников отсутствуют.

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва №136 от 12.03.2025 (Приложение К): зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115 а также в радиусе 5 км.

Согласно информации Территориального отдела водных ресурсов по Республике Хакасия и Республике Тыва Енисейского бассейнового водного управления от 06.03.2025 № 79 (Приложение К) по состоянию на 06.03.2025 г. в Реестре отсутствуют сведения об использовании поверхностных водных объектов для целей хозяйственно-

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							21

бытового водоснабжения, а так же сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов на участке проведения работ и за границами участка проведения работ в радиусе 1000 м.

По данным федерального государственного статистического наблюдения об использовании воды по форме № 2-тп (водхоз) за 2024 г. – подземные и поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва от 10.03.2025 № 1319/2025-ГО (Приложение К) в границах территории реализации проектных решений отсутствуют зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

Месторождения полезных ископаемых и подземных вод

В границах проектируемого объекта, согласно открытым данным ФГИС «ЕФГИ» «Государственный реестр участков недр, предоставленных в пользование и лицензий на пользование недрами», действующие лицензии на подземные воды отсутствуют.

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра) Отдел геологии и лицензирования по Республике Тыва (Тыванедра) от 26.08.2024 № 12-10/758 в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

Согласно выписке из специальных карт (схем) по запросу в адрес Российского Федерального геологического фонда (Приложение К), в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождения полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участки недр, предоставленные в пользование в виде горного отвода, отсутствуют.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва (письмо от 29.02.2024 №978/2024-ГО, Приложение К) в границах территории реализации проектных решений отсутствуют водосборные площади подземных водных объектов.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва (письмо от 10.03.2025 № 1299/2025-ГО, Приложение К) в границах территории реализации проектных решений отсутствуют месторождения полезных ископаемых, месторождения подземных вод.

Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № дупл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							22

По данным, изложенным в гидрогеологическом заключении об условиях залегания подземных вод и степени их защищенности в районе расположения объекта (приложение Х настоящего отчета):

Ближайшие месторождения ПВ находятся на расстоянии свыше 10 км севернее от объекта (рисунок 3.2).

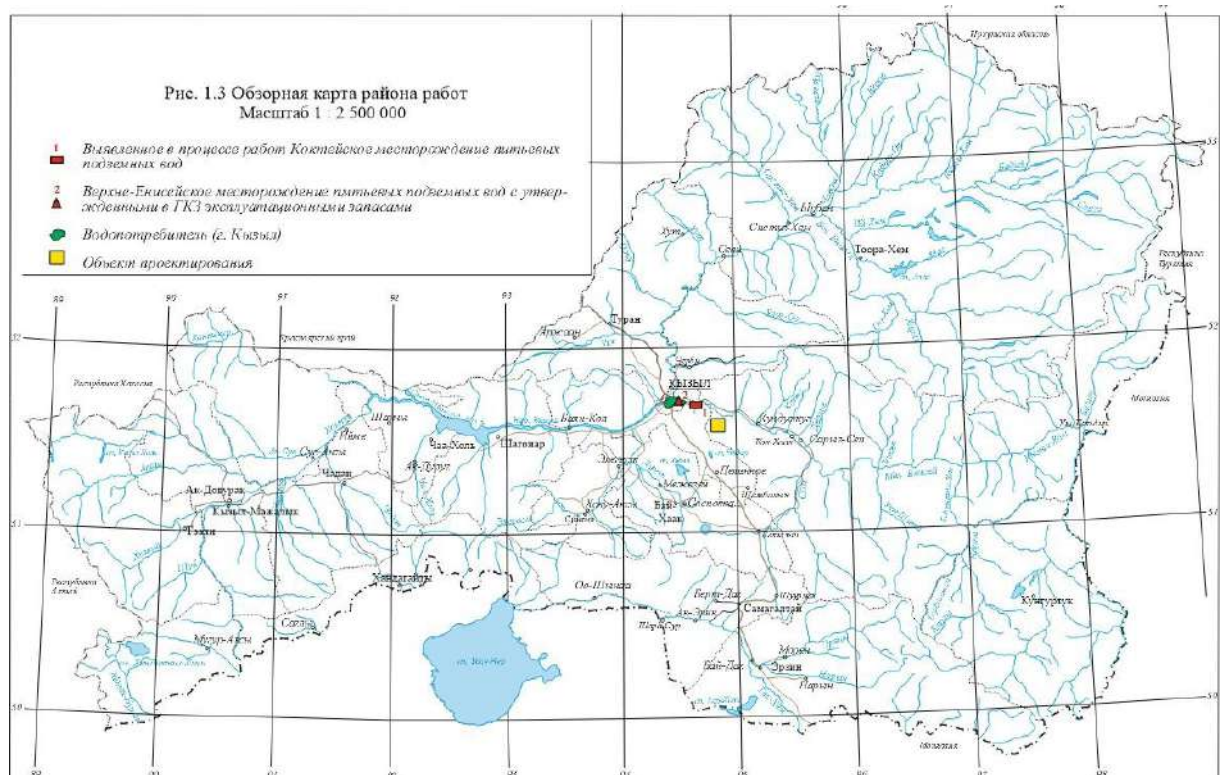


Рисунок 3.2. Обзорная карта района

3.5. Геоморфологические и геологические условия

В географо-геологическом отношении район изысканий располагается на Алтайско-Саянском нагорье.

Данная территория характеризуется расчлененным среднегорным рельефом и плоскими речными поймам и террасами. Склоны долин различной крутизны: от средней крутизны до отвесных и очень крутых, часто ступенчатых скальных уступов.

Карстовых источников на исследуемой территории не обнаружено. Карст приурочен преимущественно к отложениям, залегающим вблизи Минусинской котловины на участках контакта карбонатных пород с кристаллическими.

Участок производства работ расположен в северо-восточной части Улуг-Хемского угольного бассейна на левом берегу р. Малый Енисей (Каа-Хем) в 18 км юго-восточнее административного центра Республики Тыва – г. Кызыла. В административном отношении оно входит в состав Кызылского кожууна Республики Тыва Российской Федерации.

Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № допл.	

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

Рельеф площадки изысканий – всхолмленная равнина с абсолютными отметками от 790 м до 830 м.

Инженерно-геологические условия площадки относятся к II (средней) категории инженерно - геологических условий (СП 47.13330.2016, приложение "Г") и II геотехнической категории. Нормативная глубина промерзания для исследуемой территории до 2,3 м, грунты в зоне промерзания чрезмернопучинистые. Специфические грунты не вскрыты. При инженерно-геологических изысканиях и маршрутных наблюдениях на площадке производства работ не были выявлены признаки проявления карстово – суффозионных процессов, такие как: присутствие карста на дневной поверхности, наличие разуплотненных зон, потенциальная суффозионность грунтов и других аномалий в грунтах. Верхняя часть скальных отложений частично разрушена местами с мергелистым заполнителем по трещинам и пустотам. Скальные грунты представлены труднорастворимыми грунтами. На основании СП 11-105-97 ч. 2, табл. 5.1, 5.2 участку производства работ по устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов присвоена категория «V -Г» в связи с отсутствием выдержанного водоупора, представленного юрскими глинами.

В геолого-литологическом строении площадки до максимальной изученной глубины 25,0 м принимают участие (сверху-вниз):

- современные отложения (pQIV);
- юрские отложения среднего отдела (J2).

Четвертичная система (Q)

Современные отложения (pQIV)

Вскрыты всеми скважинами. Образованы из подстилающих их грунтов темно-коричневого цвета. Залегают непосредственно с поверхности мощностью до 0,4 м с абсолютными отметками кровли 792,7-834,4 м.

Юрская система

Средний отдел

Ааленский и байосский ярусы

Эрбекская свита(J3er)

Распространены повсеместно и представлены:

а) песком пылеватым серо-коричневым, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист	
				231023-ИЭИ							24
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Мощность слоя составляет 0,3÷5,0 м с абсолютными отметками кровли 792,7-834,4 м.

б) песком средней крупности серо-коричневый, плотным, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы .

Мощность слоя составляет 0,6÷3,2 м с абсолютными отметками кровли 791,0-832,3 м.

в) глиной коричневой, пылеватая, легкой, твердой, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемой.

Мощность слоя составляет 0,2÷13,9 м с абсолютными отметками кровли 788,4-831,5 м.

г) углём, чёрным.

Мощность слоя составляет 0,2÷1,3 м с абсолютными отметками кровли 795,7-814,9 м.

д) аргиллитом известковистым серым, RQD 0%, прочным, малопрочным, размягчаемым, сильновыветрелым, сильнотрециноватым, с мергелистым заполнителем.

Мощность слоя составляет 0,4÷6,8 м с абсолютными отметками кровли 788,9-830,6 м.

е) алевролитом серым, RQD 20%, плотным, средней прочности, размягчаемым, трещиноватым.

Мощность слоя составляет 1,3÷6,0 м с абсолютными отметками кровли 788,1-820,8 м.

3.6. Особо охраняемые природные территории, КОТР, ВБУ

Сеть ООПТ в Республике Тыва включает федеральные ООПТ: государственный природный заповедник «Азас» (333,884 тыс. га) и государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина» (925,136 тыс. га); республиканские природные заказники (общей площадью 705,35 тыс. га) и памятники природы (общей площадью 30,68 тыс. га) (рис.3.2, табл.3.1).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист	
				231023-ИЭИ							25
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Рисунок 3.2 – ООПТ Республики Тыва

Согласно данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республики Тыва, на территории республики Тыва отсутствуют ООПТ местного значения (<https://24.rosstat.gov.ru/folder/32961>).

Таблица 3.1. Сведения об ООПТ Республики Тыва по данным росстата (<https://24.rosstat.gov.ru/folder/32961>)

	2021	2022	2023
Количество особо охраняемых природных территорий – всего, единиц	33	31	33
Федерального значения	2	2	2
в том числе:			
государственные природные заповедники	2	2	2
Регионального значения	31	29	31
в том числе:			
природные парки	1	1	1
государственные природные заказники	15	13	15
памятники природы	15	15	15
Общая площадь особо охраняемых природных территорий - всего, гектаров	2040178	1987266	2045221
Федерального значения	657082	657082	657082
в том числе:			
государственные природные заповедники	657082	657082	657082
Регионального значения	1383095	1330183	1388138
в том числе:			
природные парки	621060	621060	621060

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

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

государственные природные заказники	714159	656204	714159
памятники природы	47877	52920	52920

В соответствии с письмом Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 (Приложение К) на территории изысканий отсутствуют ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

Согласно письму Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва от 29.02.2024 № 978/2024-ГО (Приложение К) на территории изысканий отсутствуют особо охраняемые территории местного и регионального значения, водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории.

Ближайшая ООПТ Федерального значения «Биосферный Заповедник Убсунская котловина» расположен на расстоянии 77,6 км от объекта изысканий. Ближайшие ООПТ Регионального значения: Заказник «Ондумский», «Озеро Чедер», «Озеро Хадын» расположены от объекта изысканий на расстоянии 15 км, 17,4 км, и 25.1 км соответственно.

Ближайшие от объекта изысканий Ключевые орнитологические территории (КОТР): «Озеро Хадын», расположена на расстоянии 25,1 км. Ближайшие от объекта изысканий Водно-болотные угодья международного значения (Перспективный список Рамсарской конвенции): «Озеро Хадын», расположено на расстоянии 25,1 км.

Информация о расположении ООПТ, КОТР и ВБУ относительно объекта изысканий представлена на рис.3.3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист		
											231023-ИЭИ	27
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

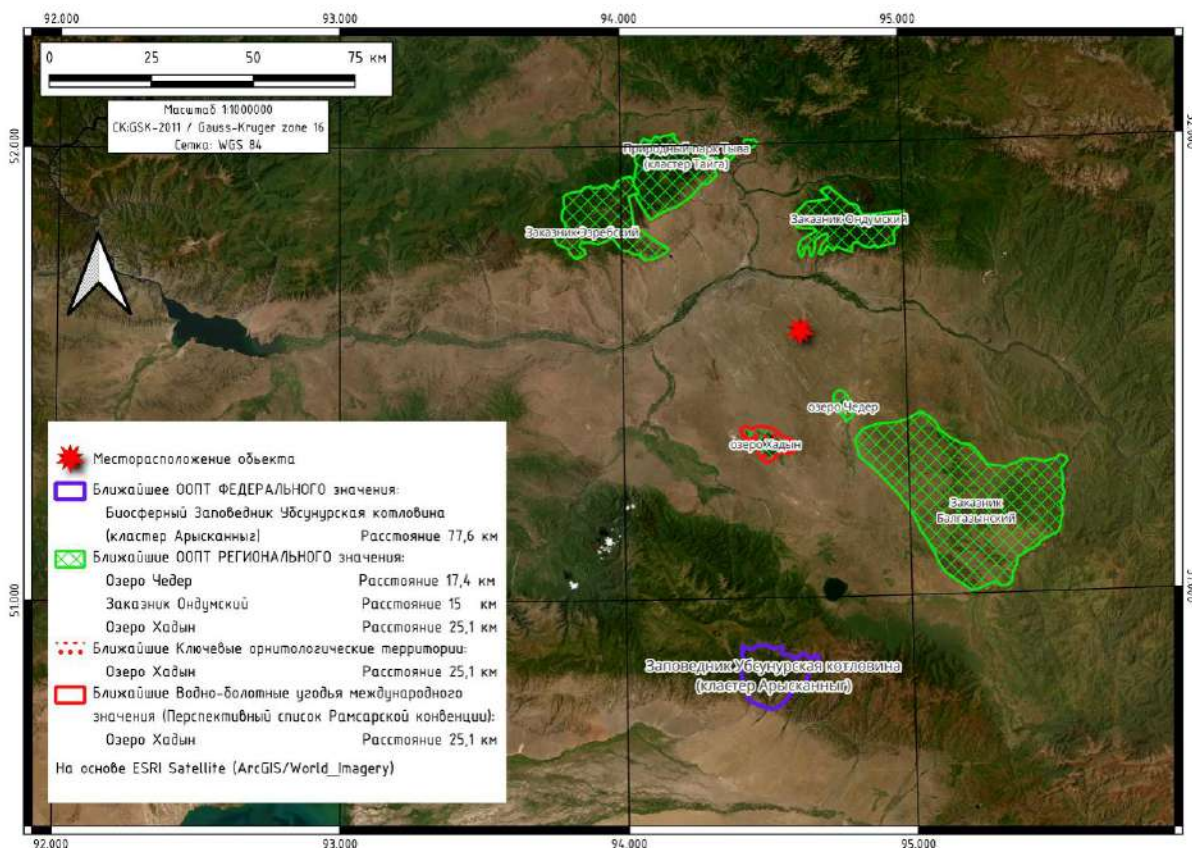


Рисунок 3.3 - Информация о расположении ООПТ, КОТР и ВБУ относительно объекта изысканий

3.7. Социально-экономические условия территории

В соответствии с Законом Республики Тыва от 24.06.2004 г. № 1027 ВХ-1 «О статусе и границах муниципальных образований Республики Тыва» в границах Кызылского муниципального района образовано 9 сельских поселений: Баян-Кол, Сукпак, Эрбек, Терлиг-Хая, Кара-Хаак, Черби, Целинное, Шамбалыг, Усть-Элегест и 1 поселок городского типа Каа-Хем.

Численность постоянного населения на 01.01.2022 г. по данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасии и Республике Тыва составила 33952 человек.

Промышленность кожууна представлена следующими видами экономической деятельности: добыча полезных ископаемых (добыча каменного угля), обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, воды. Обрабатывающие производства представлены традиционными отраслями – рыбодобыча, производство хлеба и хлебобулочных изделий, текстильное и швейное производство, обработка древесины и производство изделий из дерева, а также производство строительных материалов

Производство основных видов промышленной продукции в 2022 г.:

Инва. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

- добыча каменного угля – 457,04 тыс. тонн;
- заготовка древесины – 3,2 тыс. куб. м.;
- производство хлеба и хлебобулочных изделий – 9 тыс. тонн;
- производство мяса и мясных полуфабрикатов оценивается до конца года 104 тонн.

Число действующих *сельскохозяйственных* предприятий составляет всего 180 сельскохозяйственных организаций, в том числе:

- 3 МУП (муниципальных унитарных предприятий «Кара-Хем», «БаянКол», «Сайыр»);
- 10 СПоК (сельскохозяйственных потребительских кооперативов);
- 13 СПК (сельскохозяйственных производственных кооперативов);
- 10 ООО (общества с ограниченной ответственностью), в сфере сельского хозяйства;
- 146 КФХ (крестьянских фермерских хозяйств) в 2020 году – 79;
- 7898 ЛПХ (личных подсобных хозяйств).

Сеть образовательных организаций кожууна представлены деятельностью 31 образовательная организация (в отчетном периоде – 2021), из них 28 муниципальных и 3 частных.

Муниципальные образовательные организации включают: 12 общеобразовательных организаций, 18 дошкольных организаций, в том числе 3 частное дошкольное, 1 организация дополнительного образования.

Систему *здравоохранения* кожууна представляет бюджетное учреждение муниципального района «Кызылский кожуун» Республики Тыва – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Центральная кожуунная больница», имеющее статус юридического лица, в состав которого по состоянию на 01.10.2022 г. входит 5 фельдшерско-акушерские пункты и 3 врачебные амбулатории.

По состоянию на 01.01.2022 г. в *сеть учреждений культуры* входит 15 сетевых единиц, из них: само управление культуры, 4 детских школ искусств, центральная библиотечная система, 9 сельских домов культуры сельских поселений кожууна и сельский дом культуры им. Солаана Базыр-оола в поселке Каа-Хем.

В *сеть учреждений физической культуры и спорта* входят 2 учреждения с единовременной пропускной способностью 1803 человек, эти учреждения республиканской формы собственности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 29
				231023-ИЭИ						
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Общее число *туристов*, посетивших Кызылский кожуун в отчетном периоде, составляет более 6723 туристов.

В Кызылском кожууне 13 туристических объектов, из них по направлениям:

1. Экологический туризм:

- Чербинский сад;
- туристическая база «Кара-Чыраа» (с. Целинное, на базе СПоК «Саян Даа»).

2. Событийный туризм

- событийный туризм наиболее развит в селе Целинном «Тыва куда езулалы»;
- в Баян-Коле праздник стрижки верблюдов «Корабли степи»;

3. Этнокультурный туризм

- музей изба - русского быта в с. Черби;
- древний уйгурский крепости и наскальные рисунки на территории с. Усть-Элегест;

4. Религиозный и паломнический туризм

- «Бурган изи» (След Будды) на территории с. Целинное;
- «Чалама» (сход шаманов) в с. Терлиг-Хая.
- Статуя Будды на месте слияния Большого и Малого Енисея.(самая высокая статуя Будды в России).

5. Детский туризм

- туристическое место на территории с. Целинное (лыжный, конный маршрут, национальная юрта).

6. Лечебно-оздоровительный туризм

- санаторно-курортный и оздоровительный комплекс «Чедер» на озере Чедер;
- источник «Бобры» («Кундустуг»).

Транспорт в Кызылском кожууне — одна из важнейших отраслей экономики, обеспечивающая экономические связи как внутри кожууна и республики, так и с другими регионами. Представлен автомобильным, внутренним (речным) водным и авиационным видами транспорта.

Дорожное хозяйство кожууна включает дороги федерального и республиканского значения, 32 км дорог общего пользования местного значения, 95 км дорог поселений.

Сотовой *связью* и доступом глобальной сети Интернет обеспечены 9 населенных пунктов из 10, что составляет 90 процентов от их общего числа.

Инва. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							30

Широкополосным доступом к сети Интернет не пользуются в 9 сельских поселениях или 90 процентов от их общего числа.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист		
											231023-ИЭИ	31
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

4. Методы исследований и объем выполненных работ

4.1. Обоснование состав, объемов, методов и технологий выполнения видов работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения

Границы участка проведения инженерно-экологических изысканий установлены в соответствии с техническим заданием. Сводная ведомость объёмов выполняемых работ представлена в таблице 4.3. Местоположение пунктов контроля обозначено на рисунке 4.1 – 4.2 и таблице 4.4.

Оценка загрязнённости атмосферного воздуха

Для получения климатической характеристики и оценки фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе будут привлекаться материалы Тувинский ЦГМС - филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в соответствии с п.5.10.3-5.10.4 СП 502.1325800.2021.

Оценка загрязнённости почв и грунтов

Оценку степени химического загрязнения почв (или грунтов) выполняют на основе результатов опробования почв (или грунтов) и определения контролируемых химических показателей.

Число пробных площадок обеспечивает получение статистически достоверных результатов и выбрано согласно требованиям СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

На земельном участке проектирования площадью 25 га по **данным анализа космоснимков и рекогносцировочного обследования** принятая схема опробования предусматривает отбор проб с частотой 1 точка на **5 гектаров** площади в соответствии с п.5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017 из скважин методом индивидуальной пробы не реже чем через 1 м на глубину планируемого освоения (при планировании земляных работ, в результате которых образуются грунты выемки в соответствии с таблицей 1.1).

Глубина планируемого освоения соответствует заглублению проектируемых сооружений. Количество пробных площадок – **5** шт. из расчета 1 площадка на **5** га площади.

Таким образом отбор осуществляется послойно на глубину:

1) **1 скважина (П10):** 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м, 8-9м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист		
											231023-ИЭИ	32
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- 2) 1 скважина (П8): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м.
- 3) 1 скважина (П4): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м.
- 4) 1 скважина (П15): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м.
- 5) 1 скважина (П22): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м.

Всего: 5 площадок **пробоотбора (отбор 35 проб почво-грунтов для химического анализа – 5 проб с поверхности и 30 проб из 5 скважин до наибольшей глубины земляных работ по сооружениям в пределах каждой площадки).**

Соответствие площадок отбора почвогрунтов проектируемым сооружениям на глубину освоения почво-грунтов представлено в таблице 4.1.

Пробоотбор на каждой пробной площадке, охватывающей площадь 5 га, осуществлялся из одной скважины до наибольшей глубины из планируемых земляных работ по планируемому к размещению сооружениям в пределах каждой площадки.

Таблица 4.1. Сводная таблица пробоотбора почво-грунтов с привязкой к сооружениям

№ п/п	№ площадки пробоотбора, скважины	Интервал отбора	проектируемое сооружение в границах площадки отбора (в скобках указана глубина планируемых земляных работ)	вид исследований
1	4	0,0-0,2 м	Площадка КГО и СО (7,0 м) ДЭС, ТП, Операторская (2,0 м) пруд-регулятор 1 (2,0 м) пруд-регулятор 2 (2,0 м) Участок компостирования (2,0 м)	бакт., параз., хим.показатели
2		0,2-1,0 м		хим. показатели
3		1,0-2,0 м		хим. показатели
4		2,0-3,0 м		хим. показатели
5		3,0-4,0 м		хим. показатели
6		4,0-5,0 м		хим. показатели
7		5,0-6,0 м		хим. показатели
8		6,0-7,0 м		хим. показатели
9	8	0,0-0,2 м	Накопительная емкость для избыточного ила (8,0 м) Гараж для стоянки и осмотра техники (4,0 м) Резервуар для технической воды (8,0 м) ЛОС для фильтрата (8,0 м)	бакт., параз., хим.показатели
10		0,2-1,0 м		хим. показатели
11		1,0-2,0 м		хим. показатели
12		2,0-3,0 м		хим. показатели
13		3,0-4,0 м		хим. показатели
14		4,0-5,0 м		хим. показатели
15		5,0-6,0 м		хим. показатели
16		6,0-7,0 м		хим. показатели
17	7,0-8,0 м	хим. показатели		
18	10	0,0-0,2 м	Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования (9,0 м) противопожарные резервуары (9,0 м)	бакт., параз., хим.показатели
19		0,2-1,0 м		хим. показатели
20		1,0-2,0 м		хим. показатели
21		2,0-3,0 м		хим. показатели

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

22		3,0-4,0 м	участок складирования - карта №4 (2,0 м)	хим. показатели
23		4,0-5,0 м		хим. показатели
24		5,0-6,0 м		хим. показатели
25		6,0-7,0 м		хим. показатели
26		7,0-8,0 м		хим. показатели
27		8,0-9,0 м		хим. показатели
28	15	0,0-0,2 м	Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта (4,0 м) Производственный корпус (4,0 м) пруд-накопитель для фильтрата (2,0 м) участок складирования - карта №1 (2,0 м) участок складирования - карта №2 (2,0 м) участок складирования - карта №3 (2,0 м) участок складирования - карта №4 (2,0 м)	бакт., параз., хим. показатели
29		0,2-1,0 м		хим. показатели
30		1,0-2,0 м		хим. показатели
31		2,0-3,0 м		хим. показатели
32		3,0-4,0 м		хим. показатели
33	22	0,0-0,2 м	Контейнерная автозаправочная станция (2,0 м) участок складирования - карта №4 (2,0 м) участок складирования - карта №3 (2,0 м) участок складирования - карта №2 (2,0 м) участок складирования - карта №1 (2,0 м)	бакт., параз., хим. показатели
34		0,2-1,0 м		хим. показатели
35		1,0-2,0 м		хим. показатели

Отбор проб почвы производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» и ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».

Контролируемые показатели для проведения лабораторных исследований проб почв (или грунтов) выбраны согласно стандартному перечню, указанному в п.5.25.2 СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

При лабораторных исследованиях проб почв (или грунтов) определяют следующие показатели, входящие в стандартный перечень: рН, бен(з)апирен, кадмий, медь, мышьяк, ртуть, свинец, никель, цинк, нефтепродукты.

Выявление наличия загрязнения почв осуществляется путем сопоставления со-

Инв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

держания химических веществ в почвах (или грунтах) с ПДК (ОДК) в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и расчета суммарного показателя химического загрязнения (Zс) согласно МУ 2.1.7.730–99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

Для санитарно-эпидемиологической оценки состояния почв схемы отбора проб определяются согласно МУ 2.1.7.730–99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» и ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

На земельном участке схема опробования предусматривает отбор проб с частотой 1 точка (площадка) на **5 гектаров** в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017 на глубине 0-0,2 м всего **5 площадок пробоотбора**.

Перечень контролируемых показателей для санитарно-эпидемиологической оценки состояния почв (или грунтов) выбран в соответствии с п5.25.2.1 СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». Лабораторные исследования для санитарно-эпидемиологической оценки состояния почв (или грунтов в случае их перемещения) включают определение: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов.

Оценку санитарного состояния почв проводят в соответствии с НД Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, в том числе СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и поведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», ГОСТ 17.4.1.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения», ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения», ГОСТ 17.4.3.06-2020 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ», СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Индв. № подл.	Индв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Индв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							35

С учётом планируемой выемки грунтов при проведении земляных работ предусмотрено токсикологическое исследование грунтов (в информационных целях, в объемах работ не учитывается) в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536, отбор объединённых проб будет произведён из 5 скважин на глубину планируемой выемки грунтов:

1) 1 скважина (П10): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м, 8-9м

2) 1 скважина (П8): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м

3) 1 скважина (П4): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м

4) 1 скважина (П15): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м

5) 1 скважина (П22): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м

Всего: 5 скважин.

Биотестирование не предусмотрено заданием заказчика, в объемах произведенных работ не учитывается, производится информационно. Биотестирование производится с использованием 2х тест-объектов. Оценка результатов проводится в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536.

Для оценки целесообразности снятия плодородного и потенциально плодородного слоев проводят при почвенном картировании погоризонтное обследование почвы, включающее:

- морфологический анализ горизонтов почвенных разрезов (включая идентификацию и описание генетических горизонтов с фотофиксацией);
- отбор проб из выделенных генетических горизонтов для дальнейшего определения химического и гранулометрического состава.

Согласно п.5.24.2.5 СП 502.1325800.2021 для определения норм снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв пробы отбирают таким образом, чтобы были охарактеризованы все выделенные ареалы почв на площадке строительства.

При определении норм снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв отбор проб осуществляют из выделенных горизонтов почв.

При мощности генетических горизонтов, составляющих плодородный слой более 40 см, отбирают не менее двух проб послойно из расчета одна проба на 20 см мощности горизонта.

Точный объём опробования будет определён в ходе рекогносцировочного выезда с учётом типов почв и выделенных почвенных горизонтов. Предварительно планируется отбор в 5 точках в границах площадки. Объемы исследования показателей пло-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 36
				231023-ИЭИ						
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

дородия почв не учитываются в объемах работ, так как включены в общий объем работ по почвенному картированию территории.

Лабораторные исследования почв для оценки целесообразности или нецелесообразности снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 включают определение следующих показателей химического и гранулометрического состава: гранулометрический состав, рН солевой и водной вытяжки, сухой остаток, органические вещества (гумус), емкость катионного обмена, сумма токсичных солей, степень солонцеватости, карбонаты, бикарбонаты, калий, натрий, кальций, магний, сульфаты, хлориды, алюминий подвижный.

Целесообразность снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почвы устанавливаются в зависимости от основных показателей свойств почв согласно в ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85, а также уровня плодородия почв конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв.

Оценка подземных (грунтовых) вод

В случае вскрытия грунтовых вод в ходе проведения инженерно-геологических изысканий программой предусматривается их отбор с последующим анализом в аккредитованной лаборатории в соответствии с СП 502.1325800.2021. Контролируются следующие обобщенные и химические показатели: рН, цвет, запах, ХПК, БПК₅, сухой остаток, жесткость общая, нефтепродукты, нитрит-ионы, нитрат-ионы, аммоний-ион, фенолы, СПАВ (АПАВ), железо общее, медь, цинк, никель, марганец, хлориды, сульфаты, фосфаты, карбонаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, кадмий, хром, свинец, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен; микробиологические и санитарно-паразитологические показатели: обобщенные колиформные бактерии, E.coli, энтерококки, колифаги, цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов. Объем работ определяется при проведении инженерных изысканий, допустимо проводить лабораторные исследования подземных вод в рамках инженерно-геологических изысканий.

Оценка радиационной обстановки

Радиологические исследования выполняются согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и в соответствии с требованиями «Норм радиационной безопасности. НРБ-99/2009», «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности. ОСПОРБ-99/2010»

С целью оценки радиационной обстановки с последующим определением радиационного фона и выявления радиационных аномалий будет осуществляться пешеход-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист		
											231023-ИЭИ	37
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

ная гамма-съёмка в поисковом режиме и измерение AMBIENTного эквивалента мощности (МАД) на земельном участке. Площадь съёмки составляет 15,7 га (площадь участка проектирования за вычетом 9,3 га территории озеленения участка). В случае выявления локальных радиационных аномалий дополнительно производится отбор проб грунта с поверхностного горизонта на следующие показатели: ЕРН (радий-226, торий-232, калий-40) с расчетом эффективной удельной активности ЕРН; удельная активность цезия-137.

Так как планируется строительство зданий с постоянным пребыванием людей, программой было предусмотрено измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта в соответствии с СП 502.1325800.2021, объём исследований принимался в соответствии с МУ 2.6.12398-08 (заменен МР 2.6.1.0361-24).

Измерения производились только в пределах контура планируемого к строительству здания, при этом шаг сети контрольных точек принимался из расчета не более 10x10 м, с общим числом точек не менее 10 (в соответствии с п.4.21 МР 2.6.1.0361-24. при наличии привязки проектируемого здания или сооружения на земельном участке, измерения ППР с поверхности грунта проводились в узлах сети контрольных точек, расположенных в пределах площади застройки (пятна застройки) проектируемого здания или сооружения, с шагом не более 10x10 м, при этом минимальное количество контрольных точек составляло 10, независимо от площади застройки).

В соответствии с таблицей 1.1 «Характеристика проектируемого объекта по зданиям и сооружениям» (раздел ПД «План земельного участка», лист 10) выделено 4 участка, в границах которых планируется строительство зданий с постоянным пребыванием людей (таблица 4.2).

Таблица 4.2. Обоснование достаточности измерений ППР

№ на ПЗУ	Наименование	Площадь, м ²	Нормируемое количество точек согласно п.4.21 МР 2.6.1.0361-24	Фактически выполненное количество точек
3	Контрольно-пропускной пункт	33,87	10	10
8	Административно-бытовое здание	531,00	10	10
14	Операторская	22,55	10	10
17	Производственный корпус	4284,50	43	43

Оценка факторов физического воздействия

С учётом отсутствия в зоне воздействия объекта нормируемых территорий данные измерений приводятся информационно, в объемах работ не учитываются, замеры уровня шума и инфразвука, вибрации и ЭМИ проводятся в 4 точках по границе участка

Индв. № дупл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Индв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							38

изысканий, а также в 2х точках на границе, предполагаемой СЗЗ (по одной точке на 500 м и 1000 м) с учётом среднегодовой повторяемости ветра с подветренной стороны, всего 6 точек.

Замеры проводятся в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Межгосударственный стандарт. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий», МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Оценку уровней физических воздействий на человека проводят путем сравнения натуральных замеров с допустимыми уровнями воздействий для нормируемых территорий. **Территория не является нормируемой по уровню физических воздействий.** Допустимые уровни звукового давления на территории и в нормируемых помещениях приняты, согласно санитарным нормам, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка социально-экономических условий

Исследования социально-экономических условий проводят согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и на основе сбора и анализа данных официальной статистической отчетности, архивных материалов региональных и муниципальных органов исполнительной власти, центров санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Российской Федерации и службы экологического контроля, специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды.

Эколого-ландшафтные исследования

Эколого-ландшафтные исследования включают в себя сбор, анализ и обобщение данных об экологическом состоянии ландшафтов, дешифрирование и анализ материалов и данных ДЗЗ, эколого-ландшафтную съемку, а также оценку характера и степени антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов. Данные исследования проводятся в соответствии с СП 502.1325800.2021.

Изучение воздействия опасных природных и природно-антропогенных процессов на экологическое состояние окружающей среды выполняют для оценки их негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды (почв (или грунтов), поверхностных и подземных вод, животного мира и растительного покрова), население и объекты экономики согласно СП 502.1325800.2021.

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							39

Исследования растительного покрова и животного мира

Изучение растительного покрова и животного мира проводятся на основе фондовых материалов, опубликованных данных уполномоченных органов государственной власти и материалов научно-исследовательских организаций, дешифрирования аэрокосмических материалов и полевых исследований. При проведении полевых исследований используют стандартные геоботанические методы изучения растительного покрова.

4.2. Виды и объемы запланированных работ

Объем и виды работ определялись согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Объем и виды работ представлены в таблице 4.3. Местоположение пунктов контроля обозначено на рисунке 4.1 и таблице 4.4.

Таблица 4.3. Объем и виды работ в рамках инженерно-экологических изысканий

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Запланированный в программе ИЭИ объем работ	Фактически выполненный объем работ	Минимально необходимый объем работ	Примечание, обоснование
Полевые работы						
1	Маршрутное обследование территории в т.ч. исследование растительного покрова, животного мира, ландшафтных условий	км	10	10	3	Площадь участка проектирования составляет 25 га 6 маршрутных профилей протяженностью по 500 м каждый
2	Замеры физических факторов (шум, инфразвук, ЭМИ, вибрация)	точка	6	6	0	Территория не имеет установленных нормативов, данные приводятся информационно, в объемах не учтены
3.1	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования с поверхности (интервал 0,0-0,2 м)	проба	5	5	1	С поверхности Площадки №4 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га: Площадка КГО и СО ДЭС, ТП, Операторская пруд-регулятор 1 пруд-регулятор 2 Участок компостирования

Инва. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							40

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Запланированный в программе ИЭИ объем работ	Фактически выполненный объем работ	Минимально необходимый объем работ	Примечание, обоснование
3.2	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования с поверхности (интервал 0,0-0,2 м)	проба	5	5	1	С поверхности Площадки №8 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га: Накопительная емкость для избыточного ила Гараж для стоянки и осмотра техники Резервуар для технической воды ЛОС для фильтрата
3.3	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования с поверхности (интервал 0,0-0,2 м)	проба	5	5	1	С поверхности Площадки №10 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га: Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования противопожарные резервуары участок складирования - карта №4
3.4	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования с поверхности (интервал 0,0-0,2 м)	проба	5	5	1	С поверхности Площадки №15 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га: Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта Производственный корпус пруд-накопитель для фильтрата участок складирования - карта №1 участок складирования - карта №2 участок складирования - карта №3 участок складирования - карта №4
3.5	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования с поверхности (интервал 0,0-0,2 м)	проба	5	5	1	С поверхности Площадки №22 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га: Контейнерная автозаправочная станция участок складирования - карта №4 участок складирования - карта №3

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Запланированный в программе ИЭИ объем работ	Фактически выполненный объем работ	Минимально необходимый объем работ	Примечание, обоснование
						участок складирования - карта №2 участок складирования - карта №1
4.1	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования из скважины (интервал 0,2-7,0 м)	проба	15	15	7	Из скважины №4 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га и глубиной заложения до 7,0 м: Площадка КГО и СО (7,0 м) ДЭС, ТП, Операторская (2,0 м) пруд-регулятор 1 (2,0 м) пруд-регулятор 2 (2,0 м) Участок компостирования (2,0 м)
4.2	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования из скважины (интервал 0,2-8,0 м)	проба	28	28	8	Из скважины №8 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га и глубиной заложения до 8,0 м: Накопительная емкость для избыточного ила (8,0 м) Гараж для стоянки и осмотра техники (4,0 м) Резервуар для технической воды (8,0 м) ЛОС для фильтрата (8,0 м)
4.3	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования из скважины (интервал 0,2-9,0 м)	проба	20	20	9	Из скважины №10 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га и глубиной заложения до 9,0 м: Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования (9,0 м) противопожарные резервуары (9,0 м) участок складирования - карта №4 (2,0 м)

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Запланированный в программе ИЭИ объем работ	Фактически выполненный объем работ	Минимально необходимый объем работ	Примечание, обоснование
4.4	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования из скважины (интервал 0,2-4,0 м)	проба	22	22	4	Из скважины №15 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га и глубиной заложения до 4,0 м: Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта (4,0 м) Производственный корпус (4,0 м) пруд-накопитель для фильтрата (2,0 м) участок складирования - карта №1 (2,0 м) участок складирования - карта №2 (2,0 м) участок складирования - карта №3 (2,0 м) участок складирования - карта №4 (2,0 м)
4.5	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования из скважины (интервал 0,2-2,0 м)	проба	10	10	2	Из скважины №22 (в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова) для следующих сооружений, охватываемых площадью до 5 га и глубиной заложения до 2,0 м: Контейнерная автозаправочная станция (2,0 м) участок складирования - карта №4 (2,0 м) участок складирования - карта №3 (2,0 м) участок складирования - карта №2 (2,0 м) участок складирования - карта №1 (2,0 м)
5	Отбор объединенных проб почв и грунтов на токсикологические исследования	проба	25	25	0	Классификация грунта как отхода не предусмотрена заданием
6	Отбор проб почв и грунтов на санитарно-эпидемиологические исследования	проба	25	25	5	в соотв с п. 5.24.2.2 СП 502.1325800.2021, ГОСТ 17.4.3.01-2017 (отбор методом конверта для однородного почвенного покрова)
7	Отбор проб почв и грунтов на агрофизические исследования	проба	15 проб из 5 шурфов, ориентировочно по 3 пробы	15 проб из 5 шурфов, по 3 пробы из плодород-	0	В соотв. с п. 5.24.2.5 СП 502.1325800.2021, учтены в затратах на почвенное картирование

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Запланированный в программе ИЭИ объем работ	Фактически выполненный объем работ	Минимально необходимый объем работ	Примечание, обоснование
			из плодородного, потенциально плодородного и материнской почвообразующей породы	ного, потенциально плодородного и материнской почвообразующей породы		
8	Определение ППР	точки	73	73	10+43+10+10=73	В контурах проектируемых сооружений с пост. пребыванием людей в соответствии с п.4.21 МР 2.6.1.0361-24: 1. АБК площадью 531 кв.м – 10 точек 2. Произв. корпус площадью 4284,5 м - 43 точки 3. КПП площадью 33,87 кв.м - 10 точек 4. Операторская площадью 22,55 кв.м - 10 точек
9	Маршрутная гамма-съёмка, определение мощности дозы гамма-излучения	га	25	25	15,7	157 точек измерения мощности дозы гамма-излучения (учтена площадь участка проектирования размещаемых сооружений и земляных работ за вычетом 9,3 га территории озеленения участка). измерения мощности дозы гамма-излучения из расчета 10 точек на 1 га затрагиваемой площади в соотв. с п. 7.1.12.1 СП 502.1325800.2021
Лабораторные работы						
10	Почво-грунты					
10.1	Исследования грунтов из геологических скважин на химическое загрязнение: рН, бен(з)апирен, кадмий, медь, мышьяк, ртуть, свинец, никель, цинк, нефтепродукты	проба	120	120	35	Послойно, в зависимости от глубины земляных работ (см. п.4.1...4.5) 1) 1 скважина (П10): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м, 8-9м 2) 1 скважина (П8): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м 3) 1 скважина (П4): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м

Инва. № подл.	
Инва. № дупл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Запланированный в программе ИЭИ объем работ	Фактически выполненный объем работ	Минимально необходимый объем работ	Примечание, обоснование
						4) 1 скважина (П15): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м 5) 1 скважина (П22): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м Всего: 5 проб с поверхности, 30 проб из скважин
10.2	Токсикологические исследования грунтов (на двух тест объектах)	проба	25	25	0	Объединённая проба на глубину земляных работ: 1) 2 точки (П3, П10): 0-9м 2) 3 точки (П8, П11, П12): 0-7м 4) 4 точки (П7, П13, П9, П15): 0-4м 5) 15 точек: 0-2м Всего: 0 проб, так как не эти исследования не предусмотрены заданием
10.3	Микробиологические и паразитологические исследования грунтов: ОКБ, в т.ч. E.coli, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов	проба	25	25	5	Интервал 0-0,2 м. Кол-во площадок принято в соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017 для однородного почвенного покрова
10.4	Агрохимические показатели: гранулометрический состав, рН солевой и водной вытяжки, сухой остаток, органические вещества (гумус), емкость катионного обмена, сумма токсичных солей, степень солонцеватости, карбонаты, бикарбонаты, калий, натрий, кальций, магний, сульфаты, хлориды, алюминий подвижный	проба	5	5	0	Этот объем отдельно не учитывается, т.к. входит в объемы почвенного картирования при проведении ИЭИ
Камеральные работы						
11	Изучение растительности	-	-			
12	Изучение животного мира	-	-			
13	Эколого-ландшафтные исследования	-	-			

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

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

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Запланированный в программе ИЭИ объем работ	Фактически выполненный объем работ	Минимально необходимый объем работ	Примечание, обоснование
14	Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера	-	-			
15	Изучение фондовых данных, получение официальной информации из уполномоченных госорганов	-	-			
16	Приобретение справок о фоновых и климатических условиях территории	-	-			
17	Составление комплекта карт	-	-			
18	Составление технического отчёта	ед	1	1	1	
19	Составление программы ИЭИ	ед	1	1	1	

Таблица 4.4. Местоположение пунктов контроля

№ пп	Вид работ	Номера проб	Виды исследований	Координаты отбора WGS-84	
				Северная широта	Восточная долгота
1	Отбор проб почвогрунтов	П-1	Химические, токсикологические, микробиологические и паразитологические исследования	51,58785613	94,62433282
		П-2		51,58713904	94,62515435
		П-3		51,58659043	94,62615858
		П-4		51,58621801	94,62673037
		П-5		51,58461152	94,62815645
		П-6		51,58869969	94,62535620
		П-7		51,58789623	94,62601017
		П-8		51,58750139	94,62685123
		П-9		51,58627569	94,62796264
		П-10		51,58548377	94,62778431
		П-11		51,58822016	94,62623928
		П-12		51,58792403	94,62670130
		П-13		51,58693531	94,62723608
		П-14		51,58619999	94,62943230
		П-15		51,58527768	94,62950220
		П-16		51,58936048	94,62680546
		П-17		51,58854262	94,62724851
		П-18		51,58777319	94,62814370
		П-19		51,58705690	94,62891324
		П-20		51,58622820	94,63083184
		П-21		51,58956464	94,62812941
		П-22		51,58864854	94,62908669
		П-23		51,58785304	94,63005845

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

№ пп	Вид работ	Номера проб	Виды исследований	Координаты отбора WGS-84	
				Северная широта	Восточная долгота
		П-24		51,58704604	94,63124354
		П-25		51,58635934	94,63216951
2	Замеры физ.факторов	Т-1	Замеры шума и инфразвука	51,58918218	94,62561357
		Т-2		51,58844361	94,63073126
		Т-3		51,58520216	94,63065601
		Т-4		51,58614027	94,62536210
		Т-5		51,58790115	94,61588064
		Т-6		51,58811538	94,60876560

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.



Рисунок 4.1 – Схема расположения точек опробования

4.3. Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты

Замеры, а также, отбор проб компонентов природной среды и анализ выполняются в соответствии с действующими стандартами и методическими рекомендациями и с использованием оборудования, имеющего действующие свидетельства о поверке.

Специализированное оборудование, применяемое при отборе проб и химико-аналитических исследованиях, имеет соответствующую эксплуатационную документацию и государственную поверку (при необходимости).

4.4. Организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ

Определяет Исполнитель инженерно-экологических изысканий.

4.5. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

Обеспечение безопасных условий труда осуществляется в соответствии с «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах для строительства» и другими нормативным актам в области охраны труда.

Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, охраны здоровья, по санитарно-гигиеническому благополучию работающих с учетом природных и техногенных условий и характера, выполняемых работ должны выполняться в соответствии с требованиями правил техники безопасности.

До начала инженерных изысканий на объекте работникам необходимо изучить нормативные документы по охране труда и технике безопасности, охране здоровья работающих, санитарно-гигиеническому обеспечению. Необходимо обеспечить своевременное проведение инструктажей работников и их обучение.

На объекте изысканий возможным основным источником несчастных случаев могут быть происшествия, связанные с автомобильным транспортом.

Для исключения несчастных случаев при проведении изысканий должна соблюдаться дисциплина труда, выполняться требования правил по технике безопасности на всех этапах полевых работ.

При управлении автомобилем строго соблюдать правила дорожного движения.

Нельзя работать на объекте без светоотражающего жилета. Обувь должна быть на жесткой подошве, одежда — не стеснять движений.

Необходимо знать правила оказания первой помощи при несчастных случаях.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 49
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

4.6. Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана окружающей среды при проведении инженерных изысканий обеспечивается соблюдением требований природоохранного законодательства, нормативно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждённых Министерством природных ресурсов и экологии РФ, а также нормативных актов местных административных органов, регулирующих природоохранную деятельность.

К основным регламентирующим мероприятиям, обеспечивающим снижение и/или исключение возможного негативного воздействия на окружающую среду, относятся:

- соблюдение правил и профилактических мер пожарной безопасности;
- движение автомобильных транспортных средств и техники должно предусматриваться по существующим дорогам;
- по грунтовым дорогам в период оттаивания грунтов, интенсивного таяния весеннего половодья необходимо ограничить движение в целях их сохранения;
- весь производственный и бытовой мусор, образующийся при выполнении работ, собирается и вывозится. Для накопления мусора используются специальные закрытые контейнеры;
- строго запрещается сбор дикорастущих растений, неконтролируемая рыбная ловля и отстрел диких животных;
- мойка техники в поверхностных водотоках и сброс в них использованной загрязненной воды категорически запрещается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист
										50
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

5. Результаты инженерных изысканий

5.1 Результаты подготовительных работ

Объекты культурного наследия

Согласно письму (от 29.02.2024 № 372, Приложение К) Службы по лицензированию и надзору отдельных видов деятельности Республики Тыва отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации и выявленные объекты культурного наследия.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями о наличии либо отсутствии на испрашиваемом участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Служба не располагает.

Информация о наличии сведений о проведенных историко-культурных исследованиях: АКТ Государственной историко-культурной экспертизы № ГИКЭЗУ-2023-12-118 от 26.12.2023 г. (Приложение К), (эксперт Амзараков П.Б.) Работы производились на основании Открытого листа № 5425-2023 от 09.11.2023 г., выданного Министерством культуры РФ на имя директора НПО «АИКЭ» Амзаракова Петра Борисовича.

Согласно письму от 18.03.2025 № 634 (Приложение К) Службы по лицензированию и надзору отдельных видов деятельности Республики Тыва отсутствуют: объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (в том числе археологического наследия), выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Зоны охраны объектов культурного наследия и защитные зоны объектов культурного наследия на земельных участках, где планируется проведение хозяйственных работ, отсутствуют.

Отсутствует особый режим использования земельного участка согласно ст. 5.1 Федерального закона от 25.06.2023 г. № 73 ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Особо охраняемые природные территории федерального, местного значения и их охранных зон

Согласно письму Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» (Приложение К) ближайшие ООПТ федерального значения расположены:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист
										51
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 5.1. Ближайшие ООПТ федерального значения

Субъект РФ	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ
Республика Тыва	Толжинский район	Государственный природный заповедник	Азас
Республика Тыва	Бай-Тайгинский район, Монгун-Тайгинский район, Овюрский район, Сут-Хольский район, Тес-Хемский район, Эрзинский район	Государственный природный заповедник	Убсунурска котловина

Исследуемый участок расположен вне территорий ООПТ федерального значения, охранных зон особо охраняемых природных территорий (государственных природных заповедников, национальных парков, природных парков, памятников природы).

Согласно информации ГБУ «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Тыва» от 24.02.2025 г. № 68/2 (Приложение К) запрашиваемый участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва от 10.03.2025 № 1319/2025-ГО (Приложение К) в границах территории реализации проектных решений отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения.

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва (Приложение К) особо охраняемые природные территории федерального значения, местного значения и их охранные зоны отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Защитные леса и особо защитные участки и лесов, расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва (Приложение К) защитные леса и особо защитные участки лесов, расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда, отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Согласно письму от 03.03.2025 № 59 (Приложение К) филиал ФГБУ «Рослесозащита» - «ЦЗЛ Республики Тыва» не может предоставить сведения о наличии (отсутствии) защитных лесов и особо защитных участков лесов, расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда и лесопарковых зеленых поясов.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва от 10.03.2025 № 1319/2025-ГО (Приложение К) в границах террито-

Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № дупл.	

рии реализации проектных решений отсутствуют защитные леса, особо защитные участки лесов.

Лесопарковые зеленые пояса

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва (Приложение К) лесопарковые зеленые пояса отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва от 10.03.2025 № 1319/2025-ГО (Приложение К) в границах территории реализации проектных решений отсутствуют лесопарковые зеленые пояса.

Рекреационные зоны

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва (Приложение К) рекреационные зоны отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Лечебно-оздоровительные местности и курорты, а также округа санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва (Приложение К) лечебно-оздоровительные местности и курорты, а также округа санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва от 10.03.2025 № 1319/2025-ГО (Приложение К) в границах территории реализации проектных решений отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Кладбища и их санитарно-защитные зоны

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва (Приложение К) кладбища и их санитарно-защитные зоны отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Свалки и полигоны ТКО

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва (Приложение К) свалки и полигоны ТКО отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва от 10.03.2025 № 1319/2025-ГО (Приложение К) в границах территории реализации проектных решений отсутствуют свалки и полигоны ТКО.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дупл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							53

Приаэродромные территории аэродромов гражданской и экспериментальной авиации (с указанием затрагиваемых подзон и режимов их использования)

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва (Приложение К) приаэродромные территории аэродромов гражданской и экспериментальной авиации отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

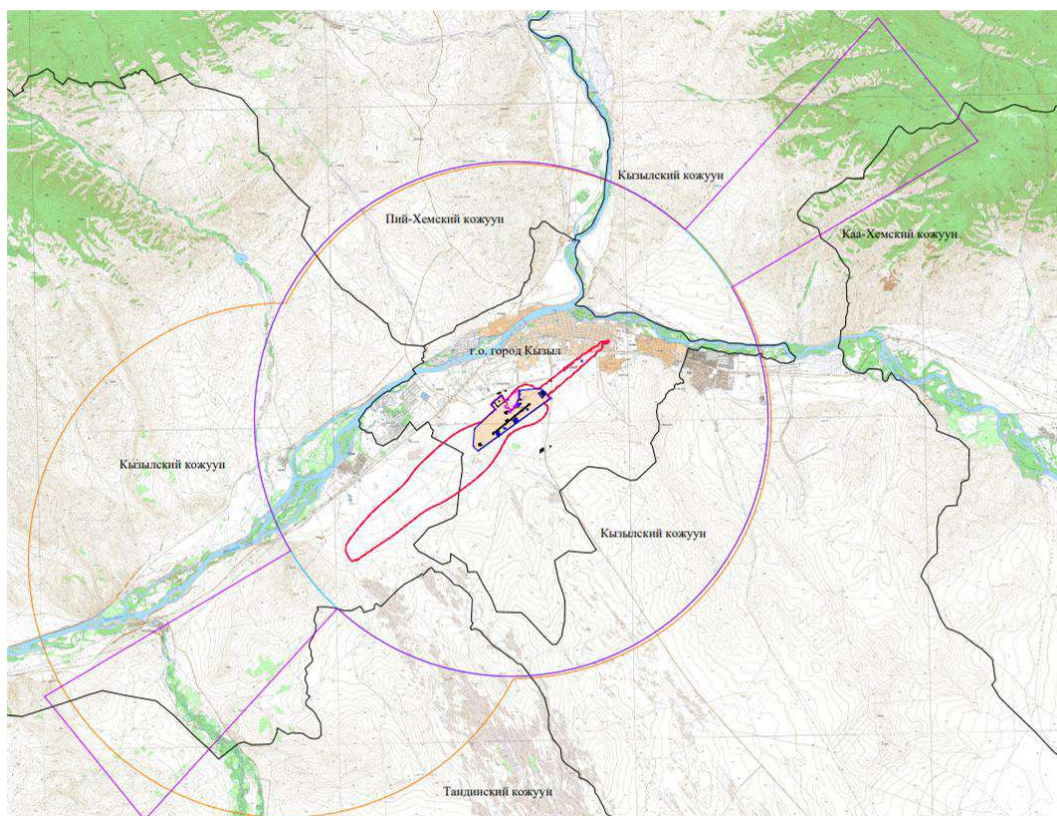
По данным Министерства обороны Российской Федерации (письмо от 12.03.2024 №607/9/2240) приаэродромные территории аэродромов государственной авиации, находящихся в ведении Министерства обороны Российской Федерации на территории инженерно-экологических изысканий объекта в границах Кызыльского района Республики Тыва отсутствуют.

Согласно письму Красноярского МТУ Росавиации от 05.03.2025 № Исх-1062/06/КРМТУ (Приложение К) ограничения определяются заявителем и органами власти, осуществляющими выдачу разрешений на строительство самостоятельно, Красноярское МТУ Росавиации информацию (сведения) о наличии либо отсутствии приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации (включая данные о затрагиваемых подзонах приаэродромных территорий) не предоставляет.

В соответствии с градостроительным планом № RU 17505101 земельный участок с кадастровым номером 17:05:1953005:115 расположен вне границ приаэродромных территорий.

На рисунке 5.1.1 представлен план границ приаэродромной территории аэродрома Кызыл, выполненный проектно-изыскательским институтом объектов авиационной инфраструктуры и промышленности «Новая авиация», согласно которому исследуемый участок расположен

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист		
											231023-ИЭИ	54
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



- - граница 1 подзоны приаэродромной территории
- - граница 2 подзоны приаэродромной территории
- - граница 3 и 5 подзон приаэродромной территории
- - граница 4 подзоны приаэродромной территории
- - граница 6 подзоны приаэродромной территории
- - граница 7 подзоны приаэродромной территории
- - граница муниципального образования

Рисунок 5.1.1 – План границ приаэродромной территории аэродрома Кызыл

На рисунке 5.1.2 представлено расположение района исследуемого участка относительно ЗОУИТ по данным геоинформационного портала Росреестра. Более детальная карта представлена в графическом приложении У.

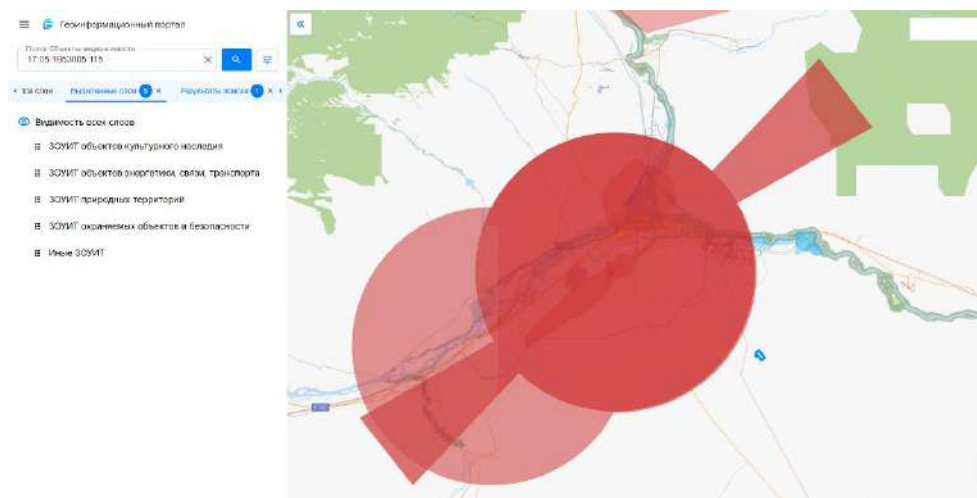


Рисунок 5.1.2 – Расположение исследуемого участка относительно приаэродромной территории аэродрома Кызыл

Инв. № подл.	Инв. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

Мелиорированные земли и мелиоративные системы федеральной и муниципальной собственности

Согласно письму Тывинского филиала ФГБУ «Управление «Сибирьмелиоводхоз» № 34 от 24.02.2025 (Приложение К) в границах земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115, а также в радиусе 5 км, отсутствуют мелиорированные земли и мелиоративные системы федеральной и муниципальной собственности.

Согласно письму Администрации Кызылского кожууна Республики Тыва (Приложение К): мелиорированные земли и мелиоративные системы федеральной и муниципальной собственности отсутствуют в границах испрашиваемого земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Согласно сведениям Управления Россельхознадзора по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области-Кузбассу (письмо от 28.02.2024 №02-04/145) в районе создания объекта по обработке, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва по местоположению: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, земельный участок с кадастровым номере 17:05:1953005:115 по реестру земельных участков Управления мелиоративных каналов не имеется, также нет данных по применению ядохимикатов и их объёмов.

Скотомогильники, биотермические ямы

По данным ГБУ «Республиканский центр ветеринарии» Республики Тыва места захоронения падших от сибирской язвы скота, скотомогильников, биотермических ям в пределах участка работ и в ближайшем удалении 1000 м. в каждую сторону от объекта проектирования отсутствуют.

Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва (письмо от 29.02.2024 №978/2024-ГО, Приложение К) в границах территории реализации проектных решений отсутствуют водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории.

Краснокнижные растения и животные, пути миграции животных

Согласно ответу Государственного комитета по охране объектов животного мира Республики Тыва (письмо от 23 мая 2024 г. №480/2024-АС) рассматриваемый участок попадает в ареалы распространения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Тыва и Российской Федерации. Кроме этого, на указанном

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							56

участке пути сезонных миграций объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Тыва и охотничье-промысловых видов животных отсутствуют.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва (письмо от 29.02.2024 №978/2024-ГО, Приложение К) в границах территории реализации проектных решений отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Республики Тыва.

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно сведениям Управления Россельхознадзора по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области-Кузбассу (письмо от 28.02.2024 №02-04/145) в районе создания объекта по обработке, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва по местоположению: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, земельный участок с кадастровым номере 17:05:1953005:115 по реестру земельных участков Управления особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий не имеется, также нет данных по применению ядохимикатов и их объёмов.

Официальная статистическая информация

Согласно информации Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва (письмо от 28.02.2024 №79/ОГ) официальная статистическая информация по муниципальным образованиям (муниципальным районам, городским округам, городским и сельским поселениям), формирование которой в соответствии с Федеральным планом статистических работ, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008г. №671-р (далее – Федеральный план), закреплено за Росстатом, публикуется на официальном сайте Красноярскстата ([https://24.rosstat.gov.ru/Статистика/Муниципальная статистика/ РеспубликаТыва/ Базаданных](https://24.rosstat.gov.ru/Статистика/Муниципальная_статистика/Республика_Тыва/Базаданных)) показателей муниципальных образований. Формирование информации по территориям, не являющимся муниципальными образованиями, Федеральным планом не предусмотрено.

Территории традиционного природопользования

Согласно информации Агентства по делам национальностей Республики Тыва (письмо от 11.03.2025 № 602-0401, Приложение К) в границах земельного участка с кадастровым номером 17:05:1953005:115 отсутствуют территории традиционного природопользования и родовые угодья коренных малочисленных народов.

Инв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							57

5.2. Маршрутные наблюдения

5.2.1. Ландшафтная характеристика

В геоморфологическом отношении поверхность района представляет собой котловину с холмисто-волнистым рельефом с абсолютными отметками 750-850м. Рядом располагается карьер, линии электропередач, дороги. Участок представляет из себя преимущественно мелкодерновинно-злаковую степь без следов активной антропогенной деятельности (за исключением использования в виде пастбищ) с пятнами открытого грунта и редким на этих пятнах растительного покрова.

Согласно ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация», на исследуемой территории ландшафты характеризуются:

По природным факторам формирования:

- по степени континентальности климата: резкоконтинентальный
- по принадлежности к морфоструктурам высшего порядка: горные;
- по особенностям макрорельефа: межгорно-котловинные;
- по степени расчлененности рельефа: нерасчлененный;
- по биоклиматическим различиям: степные;
- по типу геохимического режима: элювиальный .

По антропогенным факторам:

- по основным видам социально-экономической функции – не используемый в настоящее время ландшафт;
- по устойчивости к антропогенным воздействиям - среднеустойчивые;
- по степени измененности – слабоизмененные .

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 58
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

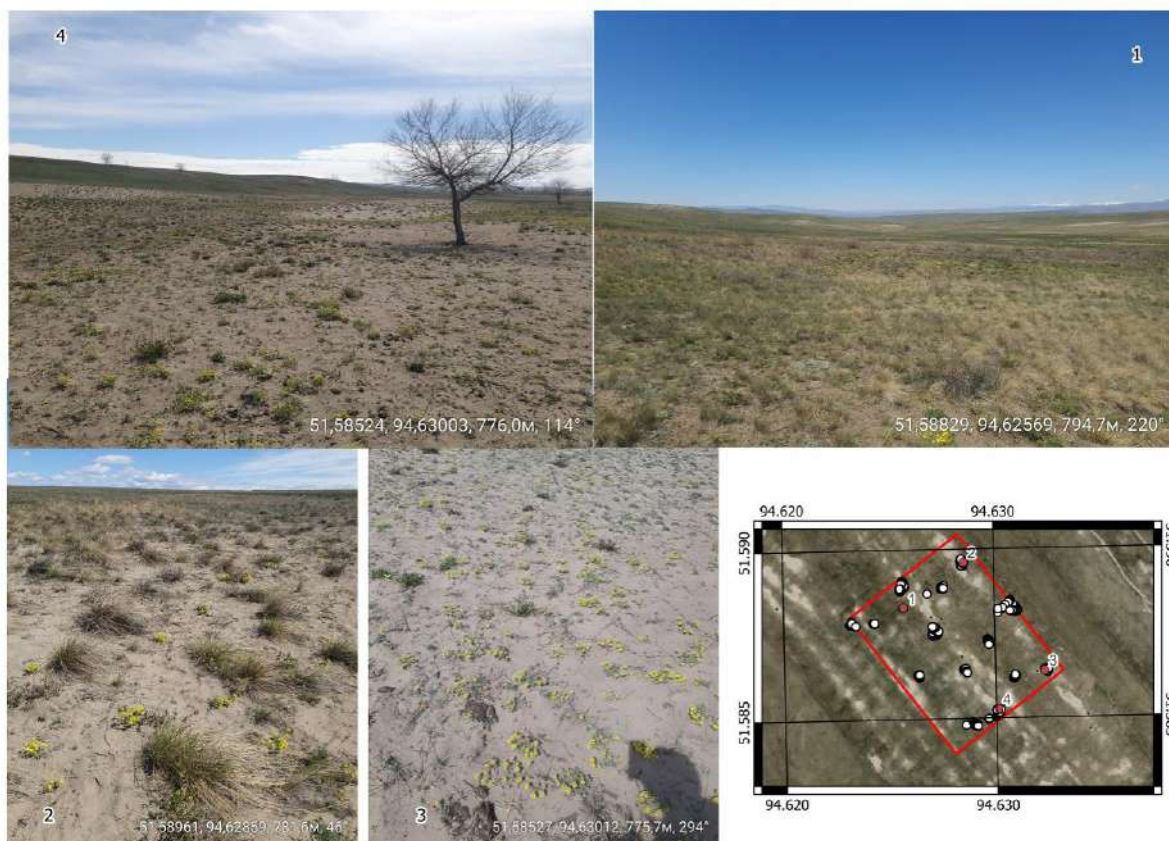


Рисунок 5.2.1 – Участок проведения изысканий

5.2.2. Почвы района изысканий

Общая почвенная характеристика территории изысканий

В соответствии с почвенно-географическим районированием территории РФ, рассматриваемую территорию принято относить к Центральной лесостепной и степной области, сухостепной зоне темно-каштановых и каштановых почв, Тувинской сухостепной провинции темно-каштановых и каштановых почв.

В соответствии с почвенной картой РФ (Подробная карта почв Российской Федерации (бывш. РСФСР). Масштаб: 1:2500000. Карта разработана в Академии сельскохозяйственных наук им. В.И.Ленина, почвенном институте им. В.В. Докучаева и множестве других НИИ страны. Главный редактор: В.М. Фридланд), фрагмент которой представлен на рисунке 5.2.2, почвы в районе расположения участка изысканий являются каштановыми. (рисунок 5.2.2).

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

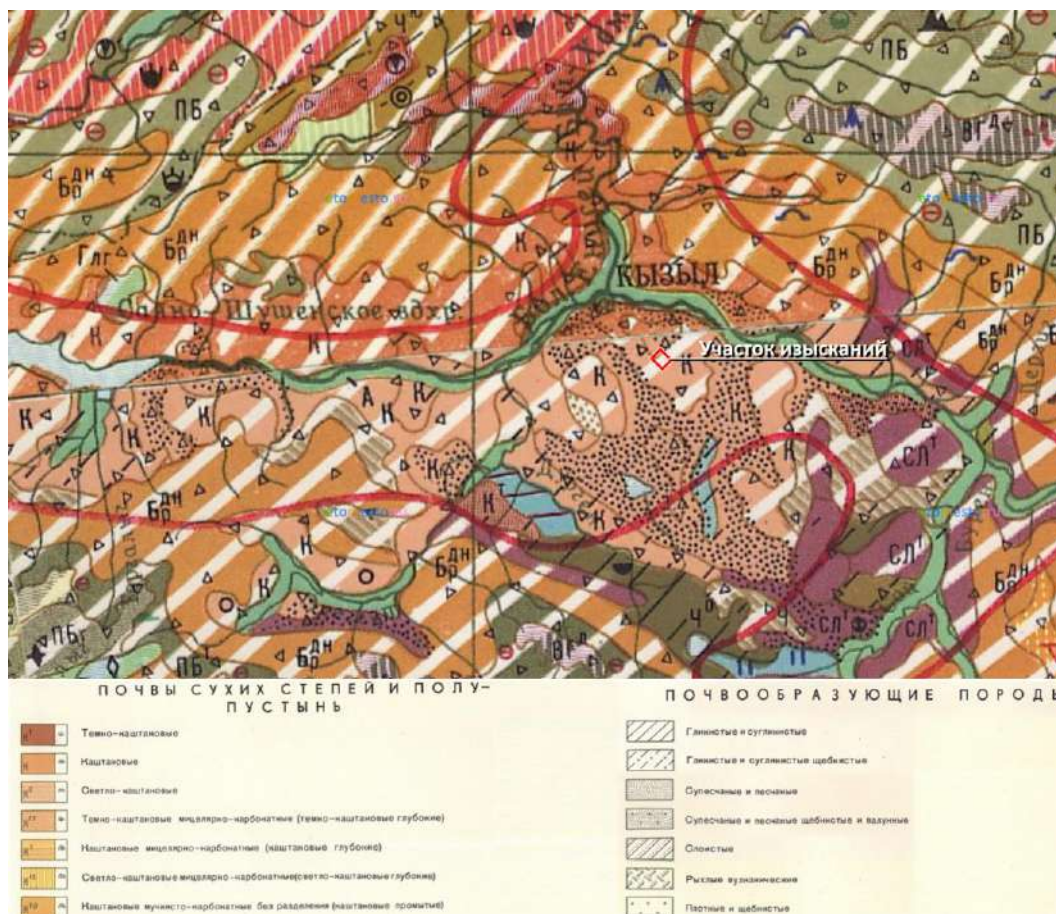


Рисунок 5.2.2 – Схема распространения типов почв на территории исследования

В связи с различиями в увлажнении, связанными с климатическими показателями в пределах пояса, создаётся разнообразие экологических условий, приводящее к обособлению следующих почвенно-биоклиматических областей:

- Центральная лесостепная и степная континентальная область серых лесных, чернозёмных и каштановых почв;
- Зона темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв сухой степи.

Каштановые почвы располагаются почти исключительно в северном полушарии. В Евразии они образуют полосу южнее черноземной зоны, в Северной Америке – западнее черноземной зоны на более высоких абсолютных отметках. Каштановые почвы являются зональными почвами сухих степей.

В соответствии с почвенно-географическим районированием в зоне сухой степи выделяются лишь два подтипа каштановых почв: темно-каштановые и каштановые.

Почвообразующие породы

Особенностью зоны является большая пестрота почвообразующих пород, которая накладывает отпечаток на сложность и контрастность почвенного покрова. В Тыве в области мелкосопочника с останцами коренных пород, днища долин сложены су-

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

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

глинками или супесями, а склоны маломощным скелетным (щебнистым) элювием коренных пород (рисунок 5.2.3).



Рисунок 5.2.3 – Каштановые почвы участка изысканий

Своеобразный тип рельефа, который носит название «мелкосопочник» - это череда сопок, с относительными высотами 200 - 1550 м, представленная делювиально-элювиальными щебнистыми отложениями, мощность которых в зависимости от крутизны склонов колеблется от нескольких см до 2 м, по составу от дресвы до глин с каменистыми включениями.

По В.Р. Вильямсу (1936) каштановые почвы образовались в результате деградации черноземов. Под деградацией он понимал процесс разрушения гумуса, накопленного в черноземную стадию дернового процесса почвообразования. Причиной деградации черноземов явилось резкое изменение их водного режима вследствие заполнения всех промежутков почвы гумусом, что привело к ухудшению водного режима черноземов и смене луговой растительности степной. В почву стало поступать меньше растительных остатков. Установившиеся аэробные условия стали причиной разрушения рас-

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

тительных остатков и накопленного почвенного гумуса в черноземную стадию почвообразования.

С современных позиций генезис каштановых почв следует рассматривать как результат совокупного проявления условий почвообразования в зоне сухих степей (теория полигенезиса).

Для почвообразования характерны следующие особенности:

Бедный растительный покров и малое ежегодное поступление растительных остатков.

2. Состав растительных остатков отличается от их состава в черноземах, т.к. в каштановой зоне выпадают бобовые – богатые Са – 30 – 40 % и N – 3,0 – 3,5 %. Значительный удельный вес составляют полыни, которые при разложении высвобождают большое количество щелочных катионов. Ион натрия является причиной развития солонцеватости. В биологический круговорот с опадом вовлекается всего лишь 250 – 450 кг зольных элементов и N (1600-900 кг/га у черноземов). Зольный состав неблагоприятный, содержит больше Cl, S04, Na по сравнению с луговыми степями.

3. Отмирание растительности происходит преимущественно летом при недостатке влаги, а разложение идет при наличии высокой температуры и в аэробных условиях. Это приводит к почти полной минерализации органических остатков и в почве накапливается невысокое количество гумуса. При этом в северной части зоны, в более благоприятных условиях роста растительности и лучшего увлажнения, его накапливается больше.

4. При малом и неглубоком промачивании почвенного профиля основная масса корней растений концентрируется в поверхностном слое. Поэтому мощность гумусового горизонта у каштановых почв небольшая. На севере зоны больше, чем на юге.

5. При слабом промачивании солевые продукты почвообразования не выносятся глубоко и в профиле каштановых почв наблюдается солевой пояс, совпадающий с глубиной максимального промачивания.

6. На дерновый почвообразовательный процесс, под влиянием которого формируются каштановые почвы, накладывается специфический солонцовый процесс, связанный с повышенным содержанием солей Na в почвенном растворе или за счет биогенного его накопления растительностью, или за счет подтягивания минерализованных грунтовых вод. В зоне сухих степей может проявляться и солончаковый процесс – накопление легкорастворимых солей, которое может проявляться во всех генетических горизонтах каштановой почвы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист		
											231023-ИЭИ	62
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Отмеченные особенности почвообразования в зоне сухих степей влияют на состав и свойства каштановых почв и придают им следующие характерные особенности: невысокое содержание гумуса и небольшой по мощности гумусовый горизонт (А+В1); для гумусового горизонта характерна слабая степень оструктуренности или пылеватость, бесструктурность; солонцеватость – зональный признак каштановых почв. При движении на юг солонцеватость увеличивается.

Описание почвенного покрова участка строительства

В процессе полевого обследования были выбраны 5 участков для закладки почвенных разрезов, выкопаны шурфы для отбора проб почвы (таблица 5.2.2.1).

Таблица 5.2.2.1 – Каталог исследованных проб почв для определения показателей плодородия

№ п/п	№ пробы (реестр ИЛЦ)	№ пробы (полевая нумерация)
1	3105.05-1	Т-1
2	3105.05-2	Т-2
3	3105.05-3	Т-3
4	3105.05-4	Т-4
5	3105.05-5	Т-5

Шурфы №Т-1, №Т-2, №Т-3, №Т-4, №Т-5 расположены в границах территории проектирования, на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.


Каштановые почвы отличаются от темно-каштановых почв меньшей гумусностью, склонностью к уплотнению и образованию призмовидно-комковатой структуры в горизонтах В и Вса.

Почвенный покров участка однородный, на рассматриваемом участке выделен лишь один тип почв: каштановые, и один подтип: каштановые.

Таблица 5.2.2.2.

Инва. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

Типичный почвенный профиль (шурф №Т-2 (Разрез 2))

Фото профиля	Горизонт	Глубина, м	Морфологическое описание
	Ао	0,0-0,02	степной войлок, слаборазвитая дернина
	А	0,02-0,2	гумусовый горизонт, от темно до светло-каштанового цвета, комковато, комковато - пылеватой структуры. При сильном проявлении солонцеватости наблюдается кремнеземистая присыпка в результате процесса осолодения.
	В	0,2-0,8	переходный по гумусу, буровато-коричневый, комковато-призматической структуры, с блестящей лакировкой на гранях структурных отдельных частей.
	Вса	0,8-1,0	карбонатный горизонт, с призматической, призматически-ореховатой структурой. Карбонаты выражены в виде белоглазки, мицелия, псевдомицелия, примазок, мучнистости и т.д.

5.2.3. Результаты геоботанического обследования территории

Самой характерной лесной породой района изысканий является лиственница сибирская. Также распространены лиственничные горные таежные леса с подлеском из рододендрона.

Сосновые леса не имеют большого распространения в данном регионе.

В долинах рек тополь образует леса без подлеска – уремы.

В границах участка работ и его ближайшем окружении также 3 одиночных экземпляра Боярышника алмаатинского (*Crataegus almaatensis*). Жизненность обнаруженных удовлетворительная, в связи с произрастанием в неоптимальных для данного вида условиях.

Ниже представлены геоботанические описания растительности территории изысканий.

Описание	1	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Мелкодерновинно-злаковая степь		
Координаты	N 51.58784	E 94.62423	
Латинское название	Русское название	Ярус	ПП (%)
<i>Koeleria cristata</i>	Тонконог крупноцветковый	трав	35
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	5
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	1
<i>Festuca valesiaca</i>	Овсяница валлиская	трав	1
<i>Agropyron cristatum</i>	Житняк гребенчатый	трав	+

Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № допл.	

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

<i>Carex pediformis</i>	Осока стоповидная	трав	+
<i>Aster alpinus</i>	Астра альпийская	трав	+
<i>Veronica incana</i>	Вероника седая	трав	+
<i>Dianthus versicolor</i>	Гвоздика разноцветная	трав	+
<i>Artemisia dolosa</i>	Полынь обманчивая	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Eritrichium pectinatum</i>	Незабудочник гребенчатый	трав	+
<i>Poa attenuata</i>	Мятлик оттянутый	трав	+
<i>Stevenia cheiranthoides</i>	Стевеня лакфиолевидная	трав	+
<i>Potentilla sericea</i>	Лапчатка манжетковидная	трав	+
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	+
<i>Artemisia commutata</i>	Полынь замещающая	трав	+
<i>Potentilla bifurca</i>	Лапчатка вильчатая	трав	+
<i>Coluria geoides</i>	Колюрия гравилатовидная	трав	+

ФОТО площадки



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Описание	2	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
----------	---	----------------------	---------------------

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

231023-ИЭИ

Сообщество	Мелкодерновинно-злаковая степь		
Координаты	N	E	
	51.58905	94.62562	
Латинское название	Русское название	Ярус	ПП (%)
<i>Koeleria cristata</i>	Тонконог крупноцветковый	трав	30
<i>Festuca valesiaca</i>	Овсяница валлисская	трав	25
<i>Poa botryoides</i>	Мятлик кистевидный	трав	15
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	5
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	5
<i>Pulsatilla turczaninovii</i>	Прострел Турчанинова	трав	+
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	+
<i>Agropyron cristatum</i>	Житняк гребенчатый	трав	1
<i>Carex pediformis</i>	Осока стоповидная	трав	1
<i>Aster alpinus</i>	Астра альпийская	трав	+
<i>Alyssum obovatum</i>	Бурачок обратнойцевидный	трав	+
<i>Stipa krylovii</i>	Ковыль Крылова	трав	+
<i>Veronica incana</i>	Вероника седая	трав	+
<i>Dianthus versicolor</i>	Гвоздика разноцветная	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Poa attenuata</i>	Мятлик оттянутый	трав	+
<i>Schizonepeta multifida</i>	Рассечённокотовник многонадрезанный	трав	+
<i>Potentilla sericea</i>	Лапчатка манжетковидная	трав	+
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	2

ФОТО площадки



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист

66

Описание	3	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Карагано-редкотравная степь		
Координаты	N	E	
	51.58891	94.62758	
Латинское название	Русское название	Ярус	ПП (%)
<i>Koeleria cristata</i>	Тонконог крупноцветковый	трав	5
<i>Caragana pygmaea</i>	Карагана карликовая	подл	5
<i>Carex pediformis</i>	Осока стоповидная	трав	1
<i>Veronica incana</i>	Вероника седая	трав	+
<i>Artemisia dolosa</i>	Полынь обманчивая	трав	+
<i>Poa attenuata</i>	Мятлик оттянутый	трав	5
<i>Festuca valesiaca</i>	Овсяница валлиская	трав	10
<i>Poa botryoides</i>	Мятлик кистевидный	трав	+
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	2
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	1
<i>Pulsatilla turczaninovii</i>	Прострел Турчанинова	трав	1
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	3
<i>Agropyron cristatum</i>	Житняк гребенчатый	трав	+
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	+
<i>Aster alpinus</i>	Астра альпийская	трав	+
<i>Alyssum obovatum</i>	Бурачок обратнойцевидный	трав	+
<i>Dianthus versicolor</i>	Гвоздика разноцветная	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Schizonepeta multifida</i>	Рассечённокотовник много- надрезанный	трав	5
<i>Potentilla sericea</i>	Лапчатка манжетковидная	трав	+
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	+
<i>Goniolimon speciosum</i>	Углостебельник красивый	трав	+
<i>Carex duriuscula</i>	Осока твердоватая	трав	1
<i>Erysimum altaicum</i>	Желтушник жёлтый	трав	
ФОТО площадки			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист

67



51,58891, 94,62758, 772,2м, 1°

Описание	4	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Мелкодерновинно-злаковая степь		
Координаты	N	E	
	51.58965	94.62847	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Koeleria cristata</i>	Тонконог крупноцветковый	трав	25
<i>Carex pediformis</i>	Осока стоповидная	трав	10
<i>Veronica incana</i>	Вероника седая	трав	5
<i>Artemisia dolosa</i>	Полынь обманчивая	трав	1
<i>Poa attenuata</i>	Мятлик оттянутый	трав	1
<i>Festuca valesiaca</i>	Овсяница валлиская	трав	5
<i>Poa botryoides</i>	Мятлик кистевидный	трав	+
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	+
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	+
<i>Pulsatilla turczaninovii</i>	Прострел Турчанинова	трав	+
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	+
<i>Agropyron cristatum</i>	Житняк гребенчатый	трав	+
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	+
<i>Aster alpinus</i>	Астра альпийская	трав	+
<i>Alyssum obovatum</i>	Бурачок обратнойяцевидный	трав	+

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

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

231023-ИЭИ

Лист
68

<i>Dianthus versicolor</i>	Гвоздика разноцветная	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Schizonepeta multifida</i>	Рассечённокотовник много- надрезанный	трав	+
<i>Potentilla sericea</i>	Лапчатка манжетковидная	трав	+
<i>Gonolimon speciosum</i>	Углостебельник красивый	трав	+
<i>Carex duriuscula</i>	Осока твердоватая	трав	+
<i>Erysimum altaicum</i>	Желтушник жёлтый	трав	+

ФОТО площадки



51,58965, 94,62847, 789,7м, 285°

Описание	5	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Мелкодерновинно-злаковая степь		
Координаты	N	E	
	51.58785	94.62422	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Koeleria cristata</i>	Тонконог крупноцветковый	трав	30
<i>Carex pediformis</i>	Осока стоповидная	трав	15
<i>Veronica incana</i>	Вероника седая	трав	10
<i>Artemisia dolosa</i>	Полынь обманчивая	трав	5
<i>Poa attenuata</i>	Мятлик оттянутый	трав	+
<i>Festuca valesiaca</i>	Овсяница валлиская	трав	+
<i>Poa botryoides</i>	Мятлик кистевидный	трав	+
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	5
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	5

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

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

231023-ИЭИ

Лист

69

<i>Pulsatilla turczaninovii</i>	Прострел Турчанинова	трав	+
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	+

ФОТО площадки



51,58785, 94,62422, 769,6м, 10°

Описание	6	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Мелкодерновинно-злаковая степь		
Координаты	N	E	
	51.58758	94.62734	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Koeleria cristata</i>	Тонконог крупноцветковый	трав	20
<i>Carex pediformis</i>	Осока стоповидная	трав	10
<i>Veronica incana</i>	Вероника седая	трав	5
<i>Artemisia dolosa</i>	Полынь обманчивая	трав	5
<i>Poa attenuata</i>	Мятлик оттянутый	трав	+
<i>Festuca valesiaca</i>	Овсяница валлисская	трав	+
<i>Poa botryoides</i>	Мятлик кистевидный	трав	+
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	+
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	+
<i>Pulsatilla turczaninovii</i>	Прострел Турчанинова	трав	+
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	+
<i>Agropyron cristatum</i>	Житняк гребенчатый	трав	+
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	+

Инв. № дупл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
70

<i>Aster alpinus</i>	Астра альпийская	трав	2
<i>Alyssum obovatum</i>	Бурачок обратнойяцевидный	трав	1
<i>Stipa krylovii</i>	Ковыль Крылова	трав	+
<i>Dianthus versicolor</i>	Гвоздика разноцветная	трав	3
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	1
<i>Schizonepeta multifida</i>	Рассечённокотовник много- надрезанный	трав	+
<i>Potentilla sericea</i>	Лапчатка манжетковидная	трав	+
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	+
<i>Goniolimon speciosum</i>	Углостебельник красивый	трав	+
<i>Carex duriuscula</i>	Осока твердоватая	трав	+
<i>Erysimum altaicum</i>	Желтушник жёлтый	трав	+

ФОТО площадки



51,58758, 94,62734, 768,5м, 14°

Описание	7	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Мелкодерновинно-злаковая степь		
Координаты	N	E	
	51.58817	94.63014	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Koeleria cristata</i>	Тонконог крупноцветковый	трав	40
<i>Carex pediformis</i>	Осока стоповидная	трав	15
<i>Veronica incana</i>	Вероника седая	трав	5

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

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

231023-ИЭИ

Лист
71

<i>Artemisia dolosa</i>	Полынь обманчивая	трав	5
<i>Poa attenuata</i>	Мятлик оттянутый	трав	5
<i>Festuca valesiaca</i>	Овсяница валлисская	трав	5
<i>Poa botryoides</i>	Мятлик кистевидный	трав	+
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	+
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	5
<i>Pulsatilla turczaninowii</i>	Прострел Турчанинова	трав	1
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	2
<i>Agropyron cristatum</i>	Житняк гребенчатый	трав	1
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	+
<i>Aster alpinus</i>	Астра альпийская	трав	+
<i>Alyssum obovatum</i>	Бурачок обратнойяцевидный	трав	+

ФОТО площадки



51,58817, 94,63014, 783,2м, 85°

Описание	8	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Редкотравная степь		
Координаты	N	E	
	51.58641	94.62856	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	5
<i>Potentilla bifurca</i>	Лапчатка вильчатая	трав	3

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

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

231023-ИЭИ

<i>Stipa glareosa</i>	Ковыль галечный	трав	+
<i>Cleistogenes squarrosa</i>	Змеёвка растопыренная	трав	1
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	1
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	1
<i>Eremogone meyeri</i>	Пустынница Мейера	трав	+
<i>Astragalus stenoceras</i>	Астрагал узкорогий	трав	+
<i>Stipa krylovii</i>	Ковыль Крылова	трав	+
<i>Iris potaninii</i>	Ирис Потанина	трав	+
<i>Potentilla imbricata</i>	Лапчатка черепитчатая	трав	+
<i>Carex duriuscula</i>	Осока твердовая	трав	+
<i>Poa angustifolia</i>	Рoa angustifolia	трав	+
<i>Agropyron cristatum</i>	Житняк гребенчатый	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Tribulus terrestris</i>	Якорцы стелющиеся	трав	1
<i>Asterothamnus heteropappoides</i>	Астеротамнус разнохохолковый	трав	1
<i>Astragalus brevifolius</i>	Астрагал коротколистный	трав	1
<i>Hypocoum lactiflorum</i>	Гипекоум белоцветковый	трав	1
<i>Lappula microcarpa</i>	Липучка мелкоплодная	трав	1

ФОТО площадки



51,58641, 94,62856, 772,6м, 184°

Описание	9	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
----------	---	----------------------	---------------------

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
73

Сообщество	Мелкодерновинно-злаковая степь		
Координаты	N	E	
	51.58723	94.62978	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Stipa glareosa</i>	Ковыль галечный	трав	15
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	5
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	1
<i>Chorispora sibirica</i>	Хориспора сибирская	трав	1
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	+
<i>Caragana pygmaea</i>	Карагана карликовая	трав	+
<i>Potentilla astragalifolia</i>	Лапчатка астрагалolistная	трав	5
<i>Neopallasia pectinata</i>	Неопалласия гребенчатая	трав	+
<i>Cleistogenes squarrosa</i>	Змеёвка растопыренная	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Astragalus stenoceras</i>	Астрагал узкорогий	трав	5
<i>Stipa krylovii</i>	Ковыль Крылова	трав	+
<i>Iris potaninii</i>	Ирис Потанина	трав	+
<i>Allium vodopjanovae</i>	Лук Водопьяновой	трав	+
<i>Artemisia palustris</i>	Полынь болотная	трав	+
<i>Euphorbia tshuiensis</i>	Молочай чуйский	трав	+
<i>Dontostemon perennis</i>	Донтостемон многолетний	трав	+
<i>Artemisia obtusiloba</i>	Полынь туполопастная	трав	+
<i>Goniolimon speciosum</i>	Углостебельник красивый	трав	+

ФОТО площадки



Описание	10	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
----------	----	----------------------	---------------------

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Сообщество	Редкотравная степь		
Координаты	N	E	
	51.58479	94.62895	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	5
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	5
<i>Caragana pygmaea</i>	Карагана карликовая	трав	5
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	5
<i>Cleistogenes squarrosa</i>	Змеёвка растопыренная	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Astragalus stenoceras</i>	Астрагал узкорогий	трав	+
<i>Allium vodopjanovae</i>	Лук Водопьяновой	трав	+
<i>Artemisia palustris</i>	Полынь болотная	трав	+
<i>Euphorbia tshuiensis</i>	Молочай чуйский	трав	5
<i>Dontostemon perennis</i>	Донтостемон многолетний	трав	+
<i>Ptilotrichum canescens</i>	Перистоволосник седоватый	трав	+
<i>Ancathia igniaria</i>	Анкафия огненная	трав	+
<i>Astragalus polozhiaae</i>	Астрагал Положий	трав	5
<i>Chorispora sibirica</i>	Хориспора сибирская	трав	5

ФОТО площадки



51,58479, 94,62895, 781,2м, 54°

Описание	11	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Редкотравная луговина		
Координаты	N	E	

Инва. № подл.	Инва. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

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

231023-ИЭИ

Лист
75

	51.58517	94.63017	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Stipa glareosa</i>	Ковыль галечный	трав	+
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	+
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	15
<i>Chorispora sibirica</i>	Хориспора сибирская	трав	+
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	5
<i>Caragana pygmaea</i>	Карагана карликовая	трав	+
<i>Potentilla astragalifolia</i>	Лапчатка астрагалолистная	трав	+
<i>Neopallasia pectinata</i>	Неопалласия гребенчатая	трав	+
<i>Cleistogenes squarrosa</i>	Змеёвка растопыренная	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Astragalus stenoceras</i>	Астрагал узкорогий	трав	1
<i>Euphorbia tshuiensis</i>	Молочай чуйский	трав	5
<i>Dontostemon perennis</i>	Донтостемон многолетний	трав	1
<i>Artemisia obtusiloba</i>	Полынь туполопастная	трав	+

ФОТО площадки



Описание	12	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Мелкодерновинно-злаковая степь		
Координаты	N	E	
	51.58622	94.63092	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Koeleria cristata</i>	Тонконог крупноцветковый	трав	5

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

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

231023-ИЭИ

<i>Festuca valesiaca</i>	Овсяница валлисская	трав	10
<i>Poa botryoides</i>	Мятлик кистевидный	трав	+
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	15
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	5
<i>Pulsatilla turczaninovii</i>	Прострел Турчанинова	трав	+
<i>Bassia prostrata</i>	Кохия простёртая	трав	+
<i>Agropyron cristatum</i>	Житняк гребенчатый	трав	2
<i>Carex pediformis</i>	Осока стоповидная	трав	1
<i>Aster alpinus</i>	Астра альпийская	трав	1
<i>Alyssum obovatum</i>	Бурачок обратноййцевидный	трав	+
<i>Stipa krylovii</i>	Ковыль Крылова	трав	+
<i>Veronica incana</i>	Вероника седая	трав	+
<i>Dianthus versicolor</i>	Гвоздика разноцветная	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Poa attenuata</i>	Мятлик оттянутый	трав	5
<i>Schizonepeta multifida</i>	Рассечённокотовник много- надрезанный	трав	+
<i>Potentilla sericea</i>	Лапчатка манжетковидная	трав	5
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	+
<i>Artemisia obtusiloba</i>	Полынь туполопастная	трав	2
<i>Thermopsis mongolica</i>	Термопсис монгольский	трав	+
<i>Carex duriuscula</i>	Осока твердоватая	трав	+

ФОТО площадки



51,58622, 94,63092, 781,9м, 75°

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист

77

Описание	13	Размер ПП 20x20 м	Дата: 10.05.2024
Сообщество	Мелкодерновинно-злаковая степь		
Координаты	N	E	
	51.58636	94.63246	ПП (%)
Латинское название	Русское название	Ярус	
<i>Koeleria cristata</i>	Тонконог крупноцветковый	трав	45
<i>Artemisia frigida</i>	Полынь холодная	трав	5
<i>Potentilla acaulis</i>	Лапчатка бесстебельная	трав	5
<i>Festuca valesiaca</i>	Овсяница валлиская	трав	25
<i>Agropyron cristatum</i>	Житняк гребенчатый	трав	10
<i>Carex pediformis</i>	Осока стоповидная	трав	+
<i>Aster alpinus</i>	Астра альпийская	трав	+
<i>Veronica incana</i>	Вероника седая	трав	+
<i>Dianthus versicolor</i>	Гвоздика разноцветная	трав	+
<i>Artemisia dolosa</i>	Полынь обманчивая	трав	+
<i>Heteropappus altaicus</i>	Гетеропаппус алтайский	трав	+
<i>Eritrichium pectinatum</i>	Незабудочник гребенчатый	трав	+
<i>Poa attenuata</i>	Мятлик оттянутый	трав	+
<i>Stevenia cheiranthoides</i>	Стевенция лакфиолевидная	трав	+
<i>Potentilla sericea</i>	Лапчатка манжетковидная	трав	+
<i>Galium verum</i>	Подмаренник весенний	трав	+
<i>Artemisia commutata</i>	Полынь замещающая	трав	+
<i>Potentilla bifurca</i>	Лапчатка вильчатая	трав	+
<i>Coluria geoides</i>	Колюрия гравилатовидная	трав	+
ФОТО площадки			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							231023-ИЭИ	Лист
											78
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

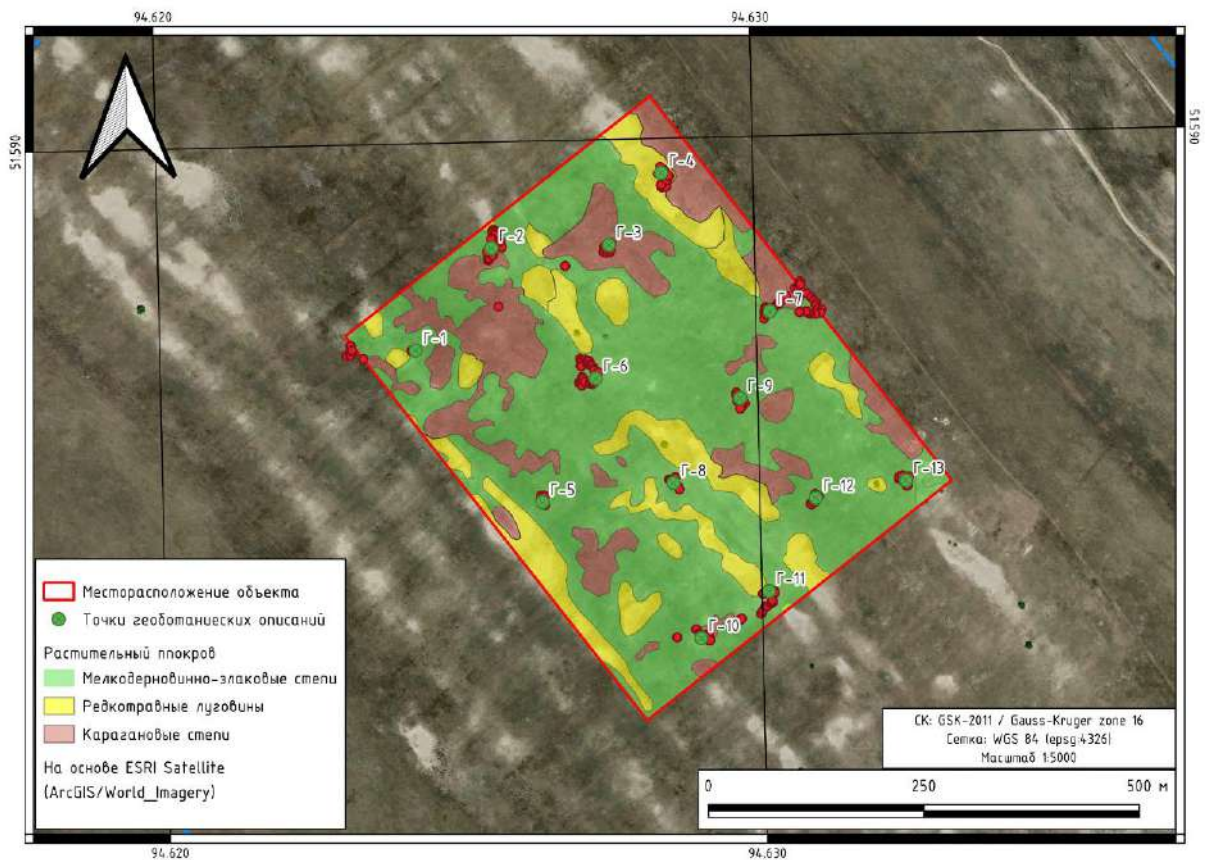


Рисунок 5.2 – Карта растительности участка изысканий

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

В ходе работ на объекте и ближайшем окружении виды растений, мхов, лишайников, грибов и водорослей, включенных в Красную книгу Республики Тыва (2019) и Красную книгу Российской Федерации **отсутствуют**.

Согласно информации Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва (письмо от 29.02.2024 №978/2024-ГО) на территории объекта изысканий, а также на прилегающей зоне отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Республики Тыва.

Проведен анализ Красной книги Республики Тыва (2019) и Красной книги Российской Федерации на предмет ближайших к объекту достоверных встреч охраняемых видов растений, мхов, лишайников, грибов и водорослей:

- 1) АИР, ИРНЫЙ КОРЕНЬ *Acorus calamus* L. (1753)
- 2) ОСТРОЛОДОЧНИК БОРИСОВОЙ *Oxytropis borissoviae* Polozhij (1990)
- 3) ОСТРОЛОДОЧНИК ВОЙЛОЧНЫЙ *Oxytropis lanuginosa* Kom. (1914)
- 4) ОСТРОЛОДОЧНИК МОНГОЛЬСКИЙ *Oxytropis mongolica* Kom. (1914)
- 5) ОСТРОЛОДОЧНИК ПРИАЛЬПИЙСКИЙ *Oxytropis alpestris* Schischk. (1932)
- 6) НЕЗАБУДОЧНИК ТУВИНСКИЙ *Eritrichium tuvinense* M. Pop. (1953)
- 7) ЧЕРЕПОПЛОДНИК ТУВИНСКИЙ *Craniospermum tuvinicum* Ovczinnikova (2000)
- 8) ШЛЕМНИК МОНГОЛЬСКИЙ *Scutellaria mongolica* K. Sobol. (1951)
- 9) КОВЫЛЬ БАРХАННЫЙ *Stipa barchanica* Lomon. (1990)
- 10) КОВЫЛЬ ЗАЛЕССКОГО *Stipa zalesskii* Wilensky (1921)
- 11) КОВЫЛЬ ПЕРИСТЫЙ *Stipa pennata* L. s. str. (1753)
- 12) ГУСИНЫЙ ЛУК АЛТАЙСКИЙ *Gagea altaica* Schischk. et Sumn. Schischk. et Sumn. (1928)
- 13) ЛУК КРАСИВЕНЬКИЙ *Allium bellulum* Prokh. (1930)
- 14) ФИАЛКА НАДРЕЗАННАЯ *Viola incisa* Turcz. (1842)
- 15) ФРАНКЕНИЯ ТУВИНСКАЯ *Frankenia tuvinica* Lomonosova (1984)
- 16) ПТЕРУЛА ШИЛОВИДНАЯ *Pterula multifida* (Chevall.) Fr. (1863)

1) **АИР, ИРНЫЙ КОРЕНЬ** *Acorus calamus* L. (1753)

Статус. 3 (R) – редкий вид.

Краткое описание. Многолетнее травянистое растение 40–100 см выс. Корневище ползучее, длинное, толстое (до 3 см толщ.) с многочисленными корневыми моч-

Индв. № дупл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Индв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							80

ками. Листья 5–15(20) мм шир., вместе с влагалищами 60–100 см дл., линейно-мечевидные, без черешка. Цветонос сплюснутый, переходящий в месте прикрепления початка в листовидное зеленое покрывало до 65 см дл. Соцветие – цилиндрический початок. Цветки обоеполые, зеленовато-желтые, с 6-листным околоцветником. Все части растения издают приятный аромат. Размножение в основном вегетативное, цветет в июне – июле.

В Туве отмечен в окрестностях г. Кызыла, с. Баян-Кол, горы Хайыракан, с. Уюк, в Тоджинской котловине на озерах Мюн-Холь, Азас (в 7 км от границ заповедника «Азас») и около с. Тоора-Хем. Распространен в Европе, Сибири, Северной Америке, Японии, Монголии, Китае и др.

Гигрофит. Растет по берегам водоемов, болотам, заболоченным речным поймам. Образует заросли.



Рисунок 5.3 - АИР, ИРНЫЙ КОРЕНЬ *Acorus calamus*

2) ОСТРОЛОДОЧНИК БОРИСОВОЙ *Oxytropis borissoviae* Polozhij (1990)

Статус. 3 (R) – редкий вид. Тувинский эндемик

Краткое описание. Приземистый обильно ветвящийся кустарничек до 6 см дл. Побеги у основания покрыты тонкими, острыми, отклоненными книзу шипами, которые образуются из черешков и осей листьев после опадания листочков. Листья до 2 см дл., ось вместе с черешком прижато опушенная, на конце шиповидно заостренная. Ли-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист	
											231023-ИЭИ
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сточки в числе 2–3 пар, линейно-ланцетные, книзу свернутые, прижато-волосистые, оканчивающиеся острым шипиком. Цветоносы до 2 см дл., с 1–2 цветками. Венчик пурпурно-фиолетовый, флаг до 15 мм дл. Бобы продолговатые, твердокожистые, 10–11 мм дл., выступают из чашечки и разрывают ее.

Известные ранее местонахождения в окр. г. Кызыла, недалеко от устья р. Сесерлиг на Уюкском хребте, дополнились новыми: в Улуг-Хемском районе (с. Шагонар), дол. р. Хемчик, с. Сут-Холь, окр. оз. Дус-Холь (Сватиково), пос. Целинный, устье р. Элегест, Овюрский кожуун с. Хандыгайты.

Ксерофит, псаммофит. Растет на открытых участках опустыненных каменистых степей, в песках на высотах 600–750 м над ур. м. Характерно растягивание фаз цветения и плодоношения. Цветет в конце июня, июле; плодоносит в июле – августе.



Рисунок 5.4 - ОСТРОЛОДОЧНИК БОРИСОВОЙ *Oxytropis borissoviae*

3) ОСТРОЛОДОЧНИК ВОЙЛОЧНЫЙ *Oxytropis lanuginosa* Kom. (1914)

Статус. 3 (R) – редкий вид. Эндемик Тувы и Северной Монголии.

Краткое описание. Многолетний стержнекорневой розеточный поликарпик до 25–30 см выс. Прилистники перепончатые, беловолосистые, сростаются с черешками листьев, листья с 5–10(15) мутовками из 4–5 беловойлочных листочков. Цветоносы короче листьев, белошерстистые. Цветки розово-фиолетовые, в плотных кистях. Флаг 15–16 мм дл., на верхушке выемчатый.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ				

Бобы овальные, перепончатые, мягко-белопушистые, с примесью черных волосков, на брюшной стороне желобчатые, с неширокой перегородкой.

Центральнотувинская котловина, в окр. озер: Дус-Холь (Сватиково), Хадын, Чедер (Целинное), окр. с. Балгазын, пос. Бай-Хаак. Встречается в Северо-Западной Монголии в Западном Хангае.

Псаммофит. Растет на песках в степном поясе на высоте около 700 м н. ур. м. Цветет в июне – июле, плодоносит в августе – сентябре. Размножается только семенами.



Рисунок 5.5 - ОСТРОЛОДОЧНИК ВОЙЛОЧНЫЙ *Oxytropis lanuginosa*

4) ОСТРОЛОДОЧНИК МОНГОЛЬСКИЙ *Oxytropis mongolica* Kom. (1914)

Статус. 3 (R) – редкий вид. Тувинско-монгольский эндемик.

Краткое описание. Травянистый многолетний розеточный поликарпик. Каудекс укороченный, разветвленный, одетый пленчатыми прилистниками и остатками отмерших листьев. Листочки довольно мясистые, эллиптические или яйцевидные, в 20–30 мутовках по 2–6 листочков, мутовки неравномерно расставленные, вверх направленные. Цветочные стрелки короче листьев, опушены редкими белыми волосками. Чашечка трубчатая, венчик фиолетовый. Завязь и бобы волосистые.

Известен из Улуг-Хемского, Тандинского: оз. Дус-Холь (Сватиково), пос. Бай-Хаак; Тес-Хемского; с. Ак-Эрзин; Кызылского; с. Целинный кожуунов.

Встречается в котловине Больших озер в Монголии .

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

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

Ксерофит, псаммофит. Обитает в степях, по береговым галечникам, прибрежным солонцеватым пескам. Цветет в июне – июле.



Рисунок 5.6 - АИР, ИРНЫЙ КОРЕНЬ *Acorus calamus*

5) ОСТРОЛОДОЧНИК ПРИАЛЬПИЙСКИЙ *Oxytropis alpestris* Schischk. (1932)

Статус. 3 (R) – редкий вид. Алтае-тувинский эндемик.

Краткое описание. Бесстебельные растения, образующие рыхлые дерновинки. Черешки и оси листьев прижато-волосистые, с редкими оттопыренными волосками; листочки в числе 11–12(20) пар, ланцетные или яйцевидно-ланцетные, 10–12 мм дл., с обеих сторон негусто прижато-волосистые. Чашечка трубчато-колокольчатая, зубцы ее в 4 раза короче трубки. Венчик голубоватый. Флаг 16–18 мм дл., обратояйцевидный, на верхушке слабовеямчатый. Крылья значительно короче флага, цельные, лодочка по длине почти равна крыльям, остроконечнее ее, ок. 1 мм. Бобы продолговато-яйцевидные, 15–18 мм дл., с одной перегородкой на брюшном шве.

Встречается в Западном Саяне (на хребтах Алаш и Хемчикский) и хр. Ак. Обручева.

Встречается в верхней части лесного и в субальпийском поясах. Растет в лиственных лесах, на субальпийских лугах. Цветет в июне – июле, плоды в июле.

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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



Рисунок 5.7 - ОСТРОЛОДОЧНИК ПРИАЛЬПИЙСКИЙ *Oxytropis alpestris*

6) НЕЗАБУДОЧНИК ТУВИНСКИЙ *Eritrichium tuvinense* M. Pop. (1953)

Статус. 2 (V) – уязвимый вид. Эндемик Центрально-Тувинской котловины.

Краткое описание. Грубоватое растение с деревянистыми основаниями стеблей. Стебли многочисленные, 3–10 см выс. Опушение серое, тусклое, волоски полуотстоящие. Цветоносы короткие, толстоватые. Венчики голубые, как у незабудки, около 3–5 мм в диам. Плодоножки 1–3(6) мм дл. Орешки около 1 мм дл., по краю без шипиков.

Многолетнее растение. Цветет в июне – июле, плоды созревают в июле.

Встречается преимущественно в Центрально-Тувинской котловине (Кызыльском, Улуг-Хемском, Чаа-Хольском, Тандинском, Дзун-Хемчикском и Барун-Хемчикском кожуунах), известны местонахождения в горных степях Уюкского хребта и хребта Академика Обручева.

Произрастает на сухих, каменистых склонах, как правило в плаунковых степях.

Инва. № подл.	Инва. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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



Рисунок 5.8 - НЕЗАБУДОЧНИК ТУВИНСКИЙ *Eritrichium tuvinense*

7) ЧЕРЕПОПЛОДНИК ТУВИНСКИЙ *Craniospermum tuvinicum* Ovczinnikova (2000)

Статус. 3 (R) – редкий вид. Тувинско-монгольский эндемик.

Краткое описание. Многолетнее растение 10–13 см выс., все светло-рыжее, жестковолосистое. Прикорневые листья узколанцетные, с черешками до 7–8 см дл. Плодущие кисти головчатые, 2–3 см в диам., прицветники ланцетные. Чашечка рыжеволосистая с островатыми ланцетными долями 5,2–7,0 мм дл. Венчик трубчатый, бледно-фиолетовый. Тычинки слабо выставляются из венчика. Крыло эрема кожистое, с ровным краем.

Пластины оторочки ясно выражены, широкие, шероховато-шерстистые.

Встречается на хребтах – Чихачева, Восточном Танну-Ола (окр. с. Шуурмак; перевал Хандак-Ажик), Кежеге, Куртушибинском, Уюкском и Ак. Обручева, нагорье Сенгилен.

Ксерофит. Растет на скалах, южных каменистых степных склонах. Цветет в мае – июне, плодоносит в июне. Возобновление семенное.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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



Рисунок 5.9 - ЧЕРЕПОПЛОДНИК ТУВИНСКИЙ *Craniospermum tuvanicum*

8) ШЛЕМНИК МОНГОЛЬСКИЙ *Scutellaria mongolica* K. Sobol. (1951)

Статус. 3 (R) – редкий вид. Тувинский эндемик.

Краткое описание. Растения с зелеными или коричневато-фиолетовыми приподнимающимися стеблями 15–25 см выс., опушенными мелкими, вниз отклоненными и прилегающими волосками и, кроме того, длинными отстоящими тонкими, белыми. Листья продолговато-яйцевидные, зеленые, снизу железистые, сверху с одиночными волосками. Цветки в плотных соцветиях, удлиняющихся по отцветании. Чашечка железисто-волосистая. Венчик темно-голубой, опушенный, 25–30 см дл.

Встречается в Каа-Хемском кожууне (окр. сумонов Бельбей, Сарыг-Сеп, Кундустуг), на хр. Таскыл (район Хутинского порога).

Мезоксерофит. Растет на песках, каменистых склонах, в зарослях кустарников. Многолетнее растение. Цветет в июле – августе, плодоносит в августе.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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



Рисунок 5.10 - ШЛЕМНИК МОНГОЛЬСКИЙ *Scutellaria mongolica*

9) КОВЫЛЬ БАРХАННЫЙ *Stipa barchanica* Lomon. (1990)

Статус. 3 (R) – редкий вид.

Краткое описание. Многолетние плотно-дерновинные растения 25–35 см выс. Стебли прямые или слабо коленчато-изогнутые, коротко опушенные. Влагалища нижних листьев желтоватые, длинные, лоснящиеся. Влагалища верхнего стеблевого листа расширенные, по всей поверхности шероховатые, охватывающие все соцветие или только его нижнюю часть. Язычки листьев очень короткие, по краю густо опушенные. Пластинки листьев щетиновидные, 0,5–0,8 мм в диам., гладкие или слабо шероховатые, прямые или слабо изогнутые, равны или превышают стебли. Соцветия короткие. Нижние цветковые чешуи около 10 мм дл. Ости 6–10 см дл., однажды коленчато-изогнутые, по всей длине перистые. Плодоносит в июле. Размножается семенами.

Обитает в Центрально-Тувинской и Убсу-Нурской котловинах.

Эндемик (20 км на юг от г. Кызыла, долина Тес-Хем, оз. Сватиково, с. Шеми, оз. Хадын, оз. Тере-Холь, оз. Дус-Холь в Тандинском р-не, междуречье Сенек и Барык).

Произрастает на барханных песках.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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



Рисунок 5.11 - КОВЫЛЬ БАРХАННЫЙ *Stipa barchanica*

10) КОВЫЛЬ ЗАЛЕССКОГО *Stipa zalesskii* Wilensky (1921)

Статус. 2 (V) – уязвимый вид.

Краткое описание. Многолетние дерновинные растения. Стебли 40–75 см выс. Листья вдоль свернутые, до 1 мм в диам., снаружи шероховатые, с внутренней стороны покрыты шипиками с примесью рассеянных, довольно длинных волосков. Язычки листьев вегетативных побегов до 3 мм дл. Нижние цветковые чешуи 17–19 мм дл., при основании кругом опушенные, выше с 7 рядами волосков, из которых 2 краевых доходят или не более чем на 1 мм не доходят до основания ости. Ости 20–35 см дл., дважды коленчато-изогнутые, перистые, с волосками 5 мм дл.

Обнаружен в Каа-Хемском кожууне: в окр. с. Бояровка; в Тандинском кожууне: в долине р. Дурген в окрестностях с. Сосновка; в Кызылском кожууне: в окрестностях с. Целинное; на Уюкском хребте: в междуречье рек Эжим и Баян-Кол. Отмечен в регионах Западной Сибири и Красноярском крае. Общий ареал охватывает юг Европы, Кавказ, Среднюю Азию, Джунгарию, западную часть Монголии.

Ксерофит. Растет в степях, на мелкоземистых каменистых склонах. Цветет в июне – июле. Из перистых ковылей наиболее устойчив к засолению почвы, нередок на солонцах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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



Рисунок 5.12 - КОВЫЛЬ ЗАЛЕССКОГО *Stipa zalesskii*

11) КОВЫЛЬ ПЕРИСТЫЙ *Stipa pennata* L. s. str. (1753)

Статус. 2 (V) – уязвимый вид.

Краткое описание. Многолетние плотнодерновинные растения. Стебли 30–80 см выс., при основании обернуты бурыми влагалищами отмерших листьев. Влагалища стеблевых листьев б. м. равны междоузлиям, голые, гладкие. Листовые пластинки часто вдоль сложенные, редко плоские, до 1 мм в диам., голые или слабошероховатые. Язычки листьев вегетативных побегов 1–3 мм дл. Нижние цветковые чешуи 15–20 мм дл. Ости перистые, 20–40 см дл..

В Туве приурочен к Центрально-Тувинской котловине и прилегающим горным массивам. Общий ареал охватывает степные и лесостепные районы Евразии, в том числе и Сибири.

Ксерофит. Растет в степях, на остепненных лугах, заходит в сухие леса. Цветет во второй половине июня.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист		
											231023-ИЭИ	90
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



Рисунок 5.13 - КОВЫЛЬ ПЕРИСТЫЙ *Stipa pennata*

12) ГУСИНЫЙ ЛУК АЛТАЙСКИЙ *Gagea altaica* Schischk. et Sumn. Schischk. et Sumn. (1928)

Статус. 2 (V) – уязвимый вид. Эндемик Алтае-Саянской флористической провинции.

Краткое описание. Многолетнее луковичное растение, 5–15 см выс. Луковица яйцевидная. Нижний лист узколинейный, вдоль сложенный, равный стеблю или вдвое его длиннее, стеблевые – уменьшенные, в числе 1–3. Цветков 1–3(3–5). Околоцветник 10–12 мм дл., его листочки снаружи зеленовато-коричневатые, с внутренней стороны золотисто-желтые.

Встречается на южном макросклоне Куртушибинского (окр. г. Турана, гора Хойбар) и Уюкского хребтов (окр. сумонов Баян-Кол и Сесерлиг), в окр. сумона Усть-Элегест, в Эрзинском кожууне (гора Ончилаан). За пределами республики вид изредка встречается в южных районах Западной Сибири и Красноярского края.

Растет в мелкодерновинных каменистых степях. Цветет в конце апреля – мае, плодоносит в конце мая – начале июня.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист

91



Рисунок 5.14 - ГУСИНЫЙ ЛУК АЛТАЙСКИЙ *Gagea altaica*

13) ЛУК КРАСИВЕНЬКИЙ *Allium bellulum* Prokh. (1930)

Статус. 3 (R) – редкий вид. Тувино-алтайский эндемик.

Краткое описание. Растение 9–20 см выс. Луковицы с буроватыми, расщепленными на параллельные бахромки оболочками. Стебель тонкий, прямой, ребристый. Листья нитевидные, полуцилиндрические, желобчатые, по краю шероховатые. Зонтик полусферовидный, немногочетковый, рыхлый. Листочки околоцветника темно-розовые, яйцевидные, наружные немного короче внутренних. Нити тычинок равны им, при самом основании между собой и околоцветником сросшиеся.

Встречается в Центрально-Тувинской котловине. Известно около десяти местонахождений: по р. Дурген (класс. мест.); найден в окр. оз. Хадын; у с. Балгазын, с. Черби; в окр. г. Кызыл и г. Нов. Шагонар, с. Сесерлиг и с. Бажин-Алаак.

Вне Российской Федерации известно изолированное местонахождение в Восточном Казахстане (р. Бухтарма).

Ксерофит. Образует плотные дернинки. Растет в каменистых мелкодерновинных и нанофитоновых степях на надпойменных террасах рек (Бий-Хем, Улуг-Хем, Дурген и др.) и склонах южной экспозиции в степном поясе. Цветет в июле, плодоносит в августе. Размножается семенами.

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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



Рисунок 5.15 - ЛУК КРАСИВЕНЬКИЙ *Allium bellulum*

14) ФИАЛКА НАДРЕЗАННАЯ *Viola incisa* Turcz. (1842)

Статус. 1 (Е) – вид, подвергающийся прямой опасности исчезновения.

Краткое описание. Многолетние бесстебельные растения 2–6 см выс. с коротким корневищем, переходящим в беловатый стержневой корень. Листья на черешках, равных пластинке или короче. Пластинки листьев продолговатые, до 2,5 см дл. и 1,5 см шир., надрезанно-зубчатые или перисто-раздельные, с 5–7 продолговатыми лопастями с каждой стороны. Цветоносы длиннее листьев. Цветки фиолетовые. Шпорец 3–5 мм дл. Коробочки овальные, до 1 см дл..

В Туве известно два местонахождение в пойме р. Каа-Хем: в окрестностях г. Кызыла, в 13 км в сторону пос. Сарыг-Сеп и вблизи местечка Кок-Тей. Изредка встречается на Алтае, в Хакасии, Красноярском крае, Новосибирской, Кемеровской и Иркутской областях, в Бурятии. Вид отмечен в Амурской области и Приморском крае.

Мезоксерофит. Предпочитает слабозадернованные участки на песчаных берегах, низкотравных остепненных и солончаковых лугах. Цветет в мае – начале июня. Размножение только семенное, хазмогамные цветки образуются в начале июня, клейстогамные – в течение всего лета.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дупл.	

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



Рисунок 5.16 - ФИАЛКА НАДРЕЗАННАЯ *Viola incisa*

15) ФРАНКЕНИЯ ТУВИНСКАЯ *Frankenia tuvinica* Lomonosova (1984)

Статус. 3 (R) – редкий вид. Тувинский эндемик.

Краткое описание. Сильно разветвленный полукустарничек до 20 см выс. Стебли простертые, нередко покрыты белым налетом. Листья мелкие, эллиптические, на верхушке притупленные, обычно свернутые вдоль главной жилки, с мучнистым налетом, 4–5 мм дл. и 1,5–2 мм шир. Цветки в пазушных щитках и на верхушке ветвей. Венчик 6–7 мм дл., пурпурово-розовый, по краю мелкозубчатый. Чашечка цилиндрическая, 5 мм дл., с 4–5 выдающимися ребрами и 5 зубцами, голая.

Встречается в окр. оз. Чедер, с. Элегест и с. Целинный, в окр. г. Шагонара и в Пий-Хемском кожууне (оз. Белое и урочище Кислые озера).

Галофит. Растет на солончаках и засоленных степях, на выс. 600–800 м над ур.м. Цветет в июне – июле, плодоносит в августе – сентябре.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

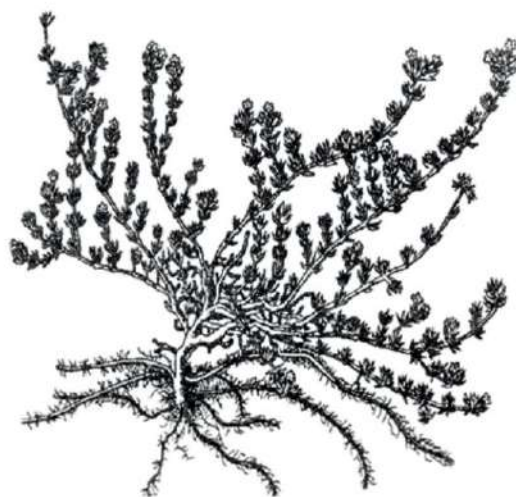


Рисунок 5.17 - ФРАНКЕНИЯ ТУВИНСКАЯ *Frankenia tuvinica*

16) ПТЕРУЛА ШИЛОВИДНАЯ *Pterula multifida* (Chevall.) Fr. (1863)

Статус. 3 (R) – редкий неморальный вид, представленный малочисленными и крайне ограниченными по ареалу популяциями.

Краткое описание. Клавариоидный гриб. Плодовые тела однолетние, до 5 см в выс., растут скученно, от самого основания сильно разветвленные, нежные, беловатые, серебристые, сероватые, под конец грязно-бурые, в сухом состоянии кожано-бурые, жесткие, хрящеватые. Ветки густо расположены, прямые, волосовидно-тонкие, с копьевидными, вьющимися или кисточковидными окончаниями. Ножка неясно выражена. Несъедобен.

На территории Тувы выявлен в Тоджинской котловине (в окр. оз. Нойон-Холь, Тоджинский кожуун) (52°44' с.ш., 96°55' в.д.); в пойме р. Серебрянка (Кызылский кожуун) (51°41' с.ш., 94°42' в.д.); в лиственничнике на северном склоне хр. Восточный Танну-Ола (Дургенский заказник, Тандинский кожуун) (51°02' с.ш., 94°31' в.д.). В России встречается в европейской части, на Кавказе, Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке. Космополитный вид. Вне России встречается в лесах Евразии, Африки, обеих Америках, Австралии.

Подстилочный сапротроф. На отмерших опавших листьях и хвое, травах, иногда на почве. Вид расположен на пустынно-степной границе ареала.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дупл.	

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



Рисунок 5.18 - ПТЕРУЛА ШИЛОВИДНАЯ *Pterula multifida*

5.2.4. Животный мир

На территории республики обитает: 86 видов млекопитающих, 364 вида птиц, 9 видов рептилий, 40 видов и подвидов рыб.

Для фауны степей характерны: лисица красная, хорь светлый, ондатра, волк, степные пищухи, тушканчики, полевки, ежи, мыши. Из пресмыкающихся имеются гадюки, ящерицы.

В степях много птиц: перепела, грачи, вороны, сороки, галки; в реках и озерах – кряква, чирки, шилохвост, красная утка, гуси, журавли, лебедь-кликун, кулики и др. Из хищных птиц встречаются: скопа, коршун, беркут, черный гриф, сокол-балабан и др.

Фауну горно-таежных районов представляют: бурый медведь, рысь, куница, росомаха, выдра, барсук, соболь, колонок, заяц-беляк, горноста́й, косуля сибирская, кабарга, марал, лось, дикий северный олень, кабан. Из птиц: глухарь, рябчик, тетерев, дятлы, кедровка, удод.

В водоемах республики обитают около 20 видов промысловых рыб: ленок, щука, язь, окунь и др.

Список животных, внесенных в Красную книгу Республики Тыва включает 89 видов животных, среди них: кудрявый пеликан, выдра, дрофа, кречет.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дупл.	

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

Основное видовое разнообразие орнитофауны участка представлено следующими видами: полевой и рогатый жаворонки, каменка-плясунья, полевой и степной коньки; на участках бурьянистой растительности и в кустарниках встречаются черноголовый чекан и северная бормотушка. Открытое пространство участка характеризуется бедностью видового состава в связи с сельскохозяйственным освоением территории в течение длительного времени, в том числе, продолжающемся и по сегодняшний день выпасе скота (рис. 5.3-5.5). Согласно опубликованным данным в районе изысканий обитает порядка 60 видов птиц, наиболее массовым из которых является полевой жаворонок, вторым по численности является рогатый жаворонок, третий – степной конёк. Хищники, вылетающие в степь на охоту, представлены коршуном, мохноногим курганником, балобаном, полевым лунём и обыкновенной пустельгой. В ходе проведения изысканий данные виды встречены не были.

Среди териофауны наибольшее распространение имеют: лисица красная, хорь светлый, ондатра, волк, заяц. В ходе проведения работ неоднократно были отмечены лисьи норы (рис.5.6), также были отмечены следы жизнедеятельности зайца (рис.5.7).



Рисунок 5.3 – Использование территории под пастбища, табун лошадей

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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



51,58786, 94,62322, 770,2м, 82°

Рисунок 5.4 – Лошадиный помёт



51,58792, 94,62301, 774,3м, 178°

Рисунок 5.5 – Помёт коровы

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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



Рисунок 5.6 - Лисья нора



Рисунок 5.7 - Помёт зайца

Согласно ответу Государственного комитета по охране объектов животного мира Республики Тыва (письмо от 23 мая 2024 г. №480/2024-АС) рассматриваемый участок попадает в ареалы распространения объектов животного мира занесённых в Крас-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

ную книгу Республики Тыва и Российской Федерации:

- сапсан – *Falco peregrines* (Красные книги РФ и РТ);
- балобан -*Falco cherrug* (Красные книги РФ и РТ);
- филин -*Bubo bubo* (Красные книги РФ и РТ);
- ушан огнёва (сибирский) – *Plecotus ognevi* (Красная книга РТ);
- журавль-красавка – *Anthropoides virgo* (Красные книги РФ и РТ);
- манул – *Octolobus manul* (Красные книги РФ и РТ)/

Кроме этого, на участке изысканий пути сезонных миграций объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Тыва и охотничье-промысловых видов животных отсутствуют.

Сведения о видовом составе и численности охотничьих ресурсов, отнесённых к охотничьим ресурсам в пересчёте на 1000 га Кызыльского района представлены в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.2 –Видовой состав и численность охотничьих ресурсов, обитающих на территории Кызыльского района

№ п/п	Виды объектов животного мира	Плотность населения (особей на 1000 га)
1	Глухарь	7,20
2	Рябчик	27,21
3	Тетерев	21,13
4	Бородатая куропатка	125,60
5	Волк	0,16
6	Лисица обыкновенная	0,31
7	Заяц-беляк	2,82
8	Белка	2,52
9	Соболь	0,74
10	Горностай	0,34
11	Росомаха	0,03
12	Рысь	0,08
13	Кабарга	1,45
14	Кабан	0,33
15	Косуля	5,37
16	Олень благородный	1,38
17	Лось	0,47

По результатам полевых работ редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красные книги Республики Тыва и России отсутствуют. Не отмечены места гнездования птиц, отсутствуют пути миграции животных и птиц.

5.3. Экологическое состояние грунтов

Санитарно-химическое состояние

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 100
				231023-ИЭИ						
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Для установления экологической оценки состояния почвогрунтов был проведен анализ на содержание в них тяжёлых металлов, нефтепродуктов и бенз(а)пирена.

Для нефтепродуктов предельно-допустимые концентрации в почвах не установлены. Согласно документу «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)», почвы считаются допустимыми при содержании в них нефтепродуктов менее 1000 мг/кг.

Исследованные почвогрунты по содержанию нефтепродуктов характеризуются как чистые (<1000 мг/кг).

По значению рН все исследованные пробы почв характеризуются как щелочные.

В пробах почвогрунтов также определяли валовые формы тяжёлых металлов и мышьяка. При оценке загрязнения данными веществами использовали нормативы ПДК для валовых форм и ОДК для валовых форм для песчаных и супесчаных грунтов (СанПиН 1.2.3685-21).

Точка П-1.

Обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,4 раза превышает ОДК, с глубины 0,2-1,0 м в точке отбора №1, обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,5 раза превышает ОДК, с глубины 1,0-2,0м в точке отбора №1 превышений ОДК и ПДК не выявлено.

Точка П-2.

Обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,4 раза превышает ОДК, с глубины 0,2-1,0 м, обнаруженная концентрация никеля в исследованной

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист 101

пробе почвы в 3 раза превышает ОДК, с глубины 1,0-2,0 м, обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,7 раз превышает ОДК.

Точка П-3.

Обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,1 раз превышает ОДК, с глубины 0,2-1,0 м, обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,4 раза превышает ОДК, с глубины 1,0-2,0 м, обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,2 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м; 4,0 -5,0 м;5,0 -6,0 м; 6,0-7,0 м, 7,0-8,0 м; 8,0-9,0 м в точке отбора №3, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-4.

Обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,6 раз превышает ОДК, с глубины 0,2-1,0 м, обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,4 раза превышает ОДК, с глубины 1,0-2,0 м, обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,4 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м; 4,0-5,0 м;5,0-6,0 м; 6,0-7,0 м, в точке отбора №4, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							102

Точка П-5.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,6 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0 м и 1,0,-2,0 м в точке отбора №5, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-6.

Обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,2 раз превышает ОДК, с глубины 0,2-1,0 м, обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,5 раза превышает ОДК, с глубины 1,0-2,0 м превышений нормативов не отмечено.

Точка П-7.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м), (0,2-1,0 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,2, 1,4 раза соответственно превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 1,0-2,0 м; 2,0,-3,0 м и 3,0-4,0 м в точке отбора №7 обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							103

Точка П-8.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,3 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м; 4,0-5,0 м; 5,0-6,0 м; 6,0-7,0 м, 7,0-8,0 м в точке отбора №8 обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-9.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,6 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0 м в точке отбора №9, обнаруженные концентрации кадмия, свинца, мышьяка, ртути и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрации никеля в исследованной пробе почвы в 1,4 раза, цинка в 1,5 раза и меди в 1,8 раза превышают ориентировочно допустимые концентрации.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 1,0-2,0 м; 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м в точке отбора №9 обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-10.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) и (0,2-1,0 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,4 и 1,5 раз соответственно превышает ОДК.

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

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

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м; 4,0-5,0 м; 5,0-6,0 м; 6,0-7,0 м, 7,0-8,0 м; 8,0-9,0 м в точке отбора №10 обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-11.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) и (0,2-1,0 м), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,4 и 1,2 раз соответственно превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м; 4,0-5,0 м; 5,0-6,0 м; 6,0-7,0 м, 7,0-8,0 м в точке отбора №11, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-12.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м), (0,2-1,0 м) и (1,0-2,0 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,5, 2,0 и 1,2 раз соответственно превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м; 4,0-5,0 м; 5,0-6,0 м; 6,0-7,0 м, 7,0-8,0 м в точке отбора №12, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-13.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,8 раз превышает ОДК.

Инва. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							105

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,2-1,0 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация свинца в исследованной пробе почвы в 1,4 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 1,0-2,0 м; 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м в точке отбора №13, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-14.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,5 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м в точке отбора №14, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-15.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0,-3,0 м; 3,0-4,0 м в точке отбора №15, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-16.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,8 раз превышает ОДК.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							106

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №16, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-17.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,4 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №17, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-18.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м) обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,7 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №18, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-19.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №19, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-20.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и

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

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

ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,6 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №20, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-21.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,2 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №21, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-22.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,7 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №22, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-23.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №23, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 108
				231023-ИЭИ						
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Точка П-24.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2 м), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,3 раз превышает ОДК.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №22, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Точка П-25.

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м в точке отбора №25, обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

Содержание в почвогрунтах всех проанализированных показателей приведено в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1 - Содержание химических веществ в почвогрунтах

Определяемые показатели	pH	Нефте-продукты	Бенз(а) пирен	Медь	Кад-мий	Никель	Сви-нец	Цинк	Ртуть	Мы-шьяк	
Ед. изм	ед. pH	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	мг/кг	
ПДК/ ОДК** мг/кг	-	-	0,02	-/33	-/0,5	-/20	-/32	-/55	2,1	-/2	
Фоновые значения***	-	1000****	-	20	0,16	35	16	54	0,15	5,2	
П-1	0,0-0,2 м	8,3	5,2	0,009	12	<0,015	47	<1,0	31	<0,005	0,7
	0,2-1,0 м	8,2	<5,0	<0,005	8,5	<0,015	30	<1,0	26	<0,005	0,7
	1,0-2,0 м	8,5	<5,0	<0,005	5,6	<0,015	16	<1,0	16	<0,005	0,6
П-2	0,0-0,2 м	8,5	<5,0	0,012	8,3	<0,015	48	<1,0	27	<0,005	0,7
	0,2-1,0 м	9,1	<5,0	0,009	10	0,11	60	<1,0	23	<0,005	0,8
	1,0-2,0 м	8,3	<5,0	<0,005	7,4	0,065	33	<1,0	17	<0,005	0,7
П-3	0,0-0,2 м	9,5	<5,0	0,011	12	<0,015	41	<1,0	10	<0,005	0,6
	0,2-1,0 м	9,1	<5,0	0,0053	8,3	<0,015	48	2,6	24	<0,005	0,6
	1,0-2,0 м	8,74	<5,0	<0,005	6,5	<0,015	23	1,8	19	<0,005	0,48
	2,0-3,0 м	8,6	<5,0	<0,005	4,6	<0,015	16	<1,0	11	<0,005	0,5
	3,0-4,0 м	8,3	<5,0	<0,005	5,1	<0,015	19	<1,0	8,5	<0,005	0,6
	4,0-5,0 м	8,1	<5,0	<0,005	4,6	<0,015	10	<1,0	6,2	<0,005	0,47
	5,0-6,0 м	7,9	<5,0	<0,005	3,3	<0,015	8,5	<1,0	9,9	<0,005	<0,2
	6,0-7,0 м	7,5	<5,0	<0,005	2	<0,015	4,1	<1,0	4,1	<0,005	<0,2
7,0-8,0 м	7,6	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	3,6	<1,0	5,7	<0,005	<0,2	

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

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

Определяемые показатели		pH	Нефте-продукты	Бенз(а) пирен	Медь	Кад-мий	Никель	Сви-нец	Цинк	Ртуть	Мы-шьяк
	8,0-9,0 м	7,6	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	2,1	<1,0	3,2	<0,005	<0,2
П-4	0,0-0,2 м	8,9	<5,0	<0,005	7,1	<0,015	31	<1,0	27	<0,005	0,5
	0,2-1,0 м	9,2	19	<0,005	9,8	<0,015	47	3,2	21	<0,005	1,1
	1,0-2,0 м	8,3	11	<0,005	8,1	<0,015	27	2,4	17	<0,005	1
	2,0-3,0 м	8,1	8,5	<0,005	6,3	<0,015	18	1,8	14	<0,005	0,7
	3,0-4,0 м	8,1	5,4	<0,005	4,2	<0,015	11	<1,0	8,5	<0,005	0,8
	4,0-5,0 м	7,9	<5,0	<0,005	4	<0,015	6,3	<1,0	9,1	<0,005	0,6
	5,0-6,0 м	7,9	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	5,1	<1,0	7,4	<0,005	0,42
	6,0-7,0 м	7,5	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	4,1	<1,0	5,2	<0,005	0,5
П-5	0,0-0,2 м	8,9	12	<0,005	9,7	<0,015	32	<1,0	4,1	<0,005	0,9
	0,2-1,0 м	8,7	8,4	<0,005	7,1	<0,015	20	<1,0	2,3	<0,005	0,6
	1,0-2,0 м	8,7	5,7	<0,005	5,5	<0,015	14	<1,0	2,1	<0,005	0,41
П-6	0,0-0,2 м	8,2	14	0,009	6,6	<0,015	24	<1,0	26	<0,005	0,6
	0,2-1,0 м	8,6	<5,0	0,009	12	<0,015	30	1,2	35	<0,005	1,5
	1,0-2,0 м	8,5	<5,0	<0,005	8,9	<0,015	17	<1,0	17	<0,005	1,1
П-7	0,0-0,2 м	8,7	5,7	0,0063	9,3	<0,015	24	<1,0	33	<0,005	0,8
	0,2-1,0 м	8,9	<5,0	<0,005	14	<0,015	28	<1,0	33	<0,005	1,6
	1,0-2,0 м	8,7	<5,0	<0,005	11	<0,015	19	<1,0	26	<0,005	1,3
	2,0-3,0 м	8,8	<5,0	<0,005	8,2	<0,015	13	<1,0	10	<0,005	0,9
П-8	3,0-4,0 м	8,4	<5,0	<0,005	8,5	<0,015	10	<1,0	12	<0,005	0,8
	0,0-0,2 м	8,9	5,1	0,009	6,2	<0,015	26	<1,0	25	<0,005	0,7
	0,2-1,0 м	8,7	<5,0	<0,005	4,5	<0,015	19	<1,0	21	<0,005	0,7
	1,0-2,0 м	8,6	<5,0	<0,005	5,3	<0,015	11	<1,0	13	<0,005	0,9
	2,0-3,0 м	8,9	<5,0	<0,005	5,1	<0,015	9,5	<1,0	11	<0,005	0,7
	3,0-4,0 м	8,6	<5,0	<0,005	3,2	<0,015	6,3	<1,0	7,5	<0,005	0,6
	4,0-5,0 м	8,7	<5,0	<0,005	2,5	<0,015	4,1	<1,0	9,5	<0,005	0,41
	5,0-6,0 м	8,6	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	2,3	<1,0	5,2	<0,005	<0,2
6,0-7,0 м	8,2	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	2,1	<1,0	<1,0	<0,005	<0,2	
П-9	7,0-8,0 м	8,1	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	1,9	<1,0	<1,0	<0,005	<0,2
	0,0-0,2 м	8,5	5,3	0,01	7,9	<0,015	32	<1,0	30	<0,005	0,9
	0,2-1,0 м	8,6	<5,0	<0,005	61	<0,015	28	13	80	0,16	1,8
	1,0-2,0 м	8,5	<5,0	<0,005	18	<0,015	19	9,6	27	0,087	1,4
	2,0-3,0 м	8,3	<5,0	<0,005	8,5	<0,015	13	8,1	11	<0,005	1,1
П-10	3,0-4,0 м	8,4	<5,0	<0,005	4,8	<0,015	10	3,2	8,5	<0,005	0,36
	0,0-0,2 м	8,3	5,5	0,0071	7,5	<0,015	27	2,9	32	<0,005	1,3
	0,2-1,0 м	8,4	<5,0	<0,005	6,9	<0,015	29	<1,0	28	<0,005	1
	1,0-2,0 м	8,2	<5,0	<0,005	5,8	<0,015	16	<1,0	22	<0,005	1,1
	2,0-3,0 м	8,2	<5,0	<0,005	4,1	<0,015	16	<1,0	13	<0,005	0,7
	3,0-4,0 м	8,2	<5,0	<0,005	4,6	<0,015	8,5	<1,0	10	<0,005	0,6
	4,0-5,0 м	8	<5,0	<0,005	2,6	<0,015	9,7	<1,0	7,5	<0,005	0,48
	5,0-6,0 м	7,9	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	4,5	<1,0	6,3	<0,005	0,44
	6,0-7,0 м	8	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	3,1	<1,0	2,5	<0,005	<0,2
	7,0-8,0 м	7,7	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	5,6	<1,0	<1,0	<0,005	<0,2
П-11	8,0-9,0 м	7,6	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	2,6	<1,0	<1,0	<0,005	<0,2
	0,0-0,2 м	8,3	5,8	0,011	9,2	<0,015	27	5,7	36	<0,005	1,1
	0,2-1,0 м	8,5	<5,0	<0,005	13	<0,015	24	<1,0	45	0,01	1

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

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

231023-ИЭИ

Лист
110

Определяемые показатели		pH	Нефте-продукты	Бенз(а) пирен	Медь	Кад-мий	Никель	Сви-нец	Цинк	Ртуть	Мы-шьяк
	1,0-2,0 м	8,3	<5,0	<0,005	9,6	<0,015	18	<1,0	30	0,0065	0,7
	2,0-3,0 м	8,5	<5,0	<0,005	6,2	<0,015	15	<1,0	27	<0,005	0,6
	3,0-4,0 м	8,3	<5,0	<0,005	5,4	<0,015	10	<1,0	14	<0,005	0,42
	4,0-5,0 м	8,1	<5,0	<0,005	2,9	<0,015	8,6	<1,0	10	<0,005	0,36
	5,0-6,0 м	7,9	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	4,3	<1,0	8,5	<0,005	0,32
	6,0-7,0 м	7,64	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	3,1	<1,0	3,2	<0,005	<0,2
	7,0-8,0 м	7,8	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	2,5	<1,0	2,4	<0,005	<0,2
П-12	0,0-0,2 м	8,2	5,3	0,01	9,6	<0,015	30	2,6	40	<0,005	0,9
	0,2-1,0 м	8,3	<5,0	<0,005	24	<0,015	40	11	57	0,06	1,2
	1,0-2,0 м	8,4	<5,0	<0,005	11	<0,015	23	9,11	41	0,032	0,9
	2,0-3,0 м	8,1	<5,0	<0,005	8,6	<0,015	16	8,5	30	0,0074	0,8
	3,0-4,0 м	8,1	<5,0	<0,005	6,3	<0,015	11	6,3	20	<0,005	0,7
	4,0-5,0 м	7,9	<5,0	<0,005	5,5	<0,015	8,2	<1,0	10	<0,005	0,5
	5,0-6,0 м	7,9	<5,0	<0,005	4,1	<0,015	7,4	<1,0	8,6	<0,005	0,42
	6,0-7,0 м	7,9	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	2,3	<1,0	4,2	<0,005	<0,2
7,0-8,0 м	7,8	<5,0	<0,005	<1,0	<0,015	1,1	<1,0	3,2	<0,005	<0,2	
П-13	0,0-0,2 м	8,4	<5,0	<0,005	11	<0,015	35	2,2	43	<0,005	1,1
	0,2-1,0 м	8,6	<5,0	<0,005	14	<0,015	16	45	52	<0,005	0,9
	1,0-2,0 м	8,6	<5,0	<0,005	9,6	<0,015	10	20	31	<0,005	0,7
	2,0-3,0 м	8,6	<5,0	<0,005	7,4	<0,015	8,5	5,2	22	<0,005	0,6
	3,0-4,0 м	8,8	<5,0	<0,005	5,2	<0,015	6	2,3	11	<0,005	0,41
П-14	0,0-0,2 м	8,5	<5,0	0,012	21	<0,015	29	6,5	34	<0,005	1
	0,2-1,0 м	8,3	<5,0	<0,005	18	<0,015	19	3,2	20	<0,005	0,5
	1,0-2,0 м	8	<5,0	<0,005	9,7	<0,015	17	<1,0	10	<0,005	0,33
П-15	0,0-0,2 м	8,3	<5,0	0,01	14	<0,015	20	12	27	<0,005	1,6
	0,2-1,0 м	8,1	<5,0	<0,005	8,5	<0,015	11	6,3	17	<0,005	0,8
	1,0-2,0 м	8,1	<5,0	<0,005	9,1	<0,015	8,5	4,1	12	<0,005	0,5
	2,0-3,0 м	7,8	<5,0	<0,005	5,6	<0,015	6,3	<1,0	10	<0,005	0,33
	3,0-4,0 м	7,7	<5,0	<0,005	4,12	<0,015	3,2	<1,0	7,9	<0,005	0,41
П-16	0,0-0,2 м	8,5	<5,0	0,013	19	<0,015	36	6,5	31	<0,005	0,7
	0,2-1,0 м	8,1	<5,0	<0,005	8,5	<0,015	17	4,1	11	<0,005	0,5
	1,0-2,0 м	8,1	<5,0	<0,005	4,5	<0,015	11	3,3	8,5	<0,005	0,31
П-17	0,0-0,2 м	8,3	<5,0	0,008	9,6	<0,015	27	4,2	41	<0,005	0,7
	0,2-1,0 м	8,1	<5,0	<0,005	6,3	<0,015	20	2,1	39	<0,005	0,44
	1,0-2,0 м	8,1	<5,0	<0,005	4,1	<0,015	11	<1,0	24	<0,005	0,31
П-18	0,0-0,2 м	8,9	<5,0	0,015	10	<0,015	33	6,3	26	<0,005	0,9
	0,2-1,0 м	8,7	<5,0	<0,005	8,5	<0,015	12	<1,0	36	<0,005	0,6
	1,0-2,0 м	8,7	<5,0	<0,005	6,3	<0,015	9,6	<1,0	11	<0,005	0,5
П-19	0,0-0,2 м	8,2	<5,0	0,009	17	<0,015	16	9,5	21	<0,005	1,1
	0,2-1,0 м	8,6	<5,0	<0,005	8,5	<0,015	9,6	4,1	17	<0,005	1
	1,0-2,0 м	8,5	<5,0	<0,005	6,2	<0,015	5,1	2,6	14	<0,005	0,7
П-20	0,0-0,2 м	8,7	<5,0	0,0063	21	<0,015	32	12	29	<0,005	0,8
	0,2-1,0 м	8,5	<5,0	<0,005	11	<0,015	18	7,4	19	<0,005	0,34
	1,0-2,0 м	8,3	<5,0	<0,005	9,6	<0,015	14	4	16	<0,005	0,5
П-21	0,0-0,2 м	8,4	<5,0	0,012	11	<0,015	23	2,2	20	<0,005	1,1

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Подпись и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Определяемые показатели		pH	Нефте-продукты	Бенз(а) пирен	Медь	Кад-мий	Никель	Сви-нец	Цинк	Ртуть	Мы-шьяк
	0,2-1,0 м	8,2	<5,0	<0,005	6,4	<0,015	19	<1,0	15	<0,005	0,8
	1,0-2,0 м	7,9	<5,0	<0,005	4,9	<0,015	11	<1,0	12	<0,005	0,6
П-22	0,0-0,2 м	8,7	<5,0	0,013	18	<0,015	33	6,3	32	<0,005	1,6
	0,2-1,0 м	8,2	<5,0	<0,005	10	<0,015	20	5,2	21	<0,005	1
	1,0-2,0 м	8	<5,0	<0,005	6,3	<0,015	14	3,2	15	<0,005	0,5
П-23	0,0-0,2 м	8,6	<5,0	0,014	14	<0,015	19	19	41	<0,005	1,2
	0,2-1,0 м	8,3	<5,0	<0,005	8,5	<0,015	13	12	33	<0,005	0,8
	1,0-2,0 м	8,1	<5,0	<0,005	6,1	<0,015	10	7,4	16	<0,005	0,36
П-24	0,0-0,2 м	7,8	<5,0	0,008	17	<0,015	26	3,1	39	<0,005	0,7
	0,2-1,0 м	7,5	<5,0	<0,005	9	<0,015	19	<1,0	26	<0,005	0,36
	1,0-2,0 м	7,3	<5,0	<0,005	6,5	<0,015	11	<1,0	10	<0,005	0,41
П-25	0,0-0,2 м	8,4	<5,0	0,009	23	<0,015	9,5	7,8	22	<0,005	1
	0,2-1,0 м	8,2	<5,0	<0,005	13	<0,015	6,3	3,1	13	<0,005	0,8
	1,0-2,0 м	7,8	<5,0	<0,005	8,5	<0,015	4,1	2,4	8,5	<0,005	0,6

* **Жирным** выделены превышения относительно нормируемых значений (ПДК и ОДК).

** СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

*** СП 502.1325800.2021 Свод правил. «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», Приложение Д.

**** «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)»

Химическое загрязнение почв (или грунтов) оценивают по суммарному показателю химического загрязнения Z_c – индикатору неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения Z_c характеризует степень химического загрязнения почв (или грунтов) обследуемых территорий тяжелыми металлами и металлоидами различных классов опасности и определяется по формуле

$$Z_c = \Sigma(Kci + \dots + Kcn) - (n - 1),$$

где n – число определяемых суммируемых веществ с $Kci > 1$;

Kci – коэффициент концентрации i -го химического элемента, равный кратности превышения его содержания над фоновым значением;

Kcn – коэффициент концентрации n -го химического элемента.

Если концентрация химического элемента не превышает его фонового значения, то по данному химическому элементу коэффициент концентрации не рассчитывают.

Если по итогам данных опробования почв (или грунтов) по всем химическим элементам отсутствуют превышения над их фоновыми значениями, расчет Z_c не выполняют.

Для расчета суммарного показателя загрязнения почв (Z_c) использовались ориентировочные значения фоновых концентраций химических элементов в почвах в соот-

Инв. № дупл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

ветствии с Приложение Д СП 502.1325800.2021 Свод правил. «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». Полученные результаты представлены в таблице 5.3.2.

Таблица 5.3.2. Коэффициент концентрации химического вещества и Zc

Показатель		Медь	Кадмий	Никель	Свинец	Цинк	Ртуть	Мышьяк	Zc	Категория загрязнения
П-1	0,0-0,2 м	-	-	1,3	-	-	-	-	1,3	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-2	0,0-0,2 м	-	-	1,4	-	-	-	-	1,4	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	1,7	-	-	-	-	1,7	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-3	0,0-0,2 м	-	-	1,2	-	-	-	-	1,2	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	1,4	-	-	-	-	1,4	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	3,0-4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	4,0-5,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	5,0-6,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	6,0-7,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	7,0-8,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
8,0-9,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая	
П-4	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	1,3	-	-	-	-	1,3	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	3,0-4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	4,0-5,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	5,0-6,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	6,0-7,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-5	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-6	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-7	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-8	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

Показатель		Медь	Кадмий	Никель	Свинец	Цинк	Ртуть	Мышьяк	Zc	Категория загрязнения
	3,0-4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	4,0-5,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	5,0-6,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	6,0-7,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	7,0-8,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-9	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	3,1	-	-	-	1,5	1,1	-	3,6	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	3,0-4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-10	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	3,0-4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	4,0-5,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	5,0-6,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	6,0-7,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	7,0-8,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
8,0-9,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая	
П-11	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	3,0-4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	4,0-5,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	5,0-6,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	6,0-7,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
7,0-8,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая	
П-12	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	1,2	-	1,1	-	1,1	-	-	1,4	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	3,0-4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	4,0-5,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	5,0-6,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	6,0-7,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
7,0-8,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая	
П-13	0,0-0,2 м	-	-	1,0	-	-	-	-	1,0	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	2,8	-	-	-	2,8	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	3,0-4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-14	0,0-0,2 м	1,1	-	-	-	-	-	-	1,1	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дупл.
Подпись и дата		

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

Показатель	Медь	Кадмий	Никель	Свинец	Цинк	Ртуть	Мышьяк	Zc	Категория загрязнения
П-15	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	2,0-3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	3,0-4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-16	0,0-0,2 м	-	-	1,0	-	-	-	1,0	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-17	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-18	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-19	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-20	0,0-0,2 м	1,1	-	-	-	-	-	1,1	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-21	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-22	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-23	0,0-0,2 м	-	-	-	1,2	-	-	1,2	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-24	0,0-0,2 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
П-25	0,0-0,2 м	1,2	-	-	-	-	-	1,2	Допустимая
	0,2-1,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая
	1,0-2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	Допустимая

По суммарному показателю химического загрязнения почв все грунты относятся к категории загрязнения «допустимая».

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 (прил.9) изученные грунты можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Токсичность грунтов

В рамках инженерно-экологических изысканий было произведено определение токсичности грунтов методом биотестирования. Биотестирование проб грунта позволя-

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

ет определить интегральную токсикологическую характеристику грунтов без учёта детального состава загрязняющих компонентов. Данные исследования проводились с целью комплексного подхода к оценке состояния уровня загрязнённости почвогрунтов для обеспечения безопасной хозяйственной и строительной деятельности.

В качестве тест объектов были использованы: *Daphnia Magna Straus* и *Chlorella vulgaris beijer*. По результатам проведённых исследований было определено, что исследованные грунты являются нетоксичными. Исследованные пробы почвогрунтов относятся к V классу опасности соответствии с Приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536.

Санитарно-эпидемиологическое состояние

По результатам лабораторных исследований на микробиологические и паразитологические показатели все изученные пробы почв по степени эпидемической опасности относятся к категории загрязнения «чистые».

По результатам микробиологических и паразитологических исследований 25 проб почвы, отобранных с поверхности (0,0-0,2м) на территории обследуемого объекта общей площадью 25 Га - ОКБ, в т.ч. E.coli, энтерококки, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, а также яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших, жизнеспособные яйца и личинки гельминтов не обнаружены, что отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты оценки плодородия природных почв территории изысканий

Для определения пригодности природных почв на участке строительства для целей землевания и рекультивации в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 было произведено опробование почвенных горизонтов, выделенных в результате почвенного обследования. Результаты анализа представлены в таблицах 5.3.3 и 5.3.4.

Таблица 5.3.3 – Гранулометрический состав почвогрунтов

№ точки	1	2	3	4	5
>10 мм, %	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
10-5 мм. %	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2
5-2 мм, %	<0,1	1,5	0,8	2,8	1,8
1 мм. %	<0,1	3,7	2,7	3,7	1,2
0.5 мм, %	11.1	14.1	7,2	12,3	4,9
0.5-0.25 мм. %	35,4	33	26,9	5.6	23,4
0.25-0,1 мм.	31,7	31.8	40,9	35,5	41,8

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 116
				231023-ИЭИ						
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

%					
0,1-0,05 мм, %	4,9	0,41	6,4	23,7	6,7
0.05-0.01 мм, %	3,1	2,7	3,4	8	11
0.01-0.002 мм, %	8,4	7,6	6	2,4	2,7
< 0.002 мм, %	5,5	5,2	5,6	6	5,5
Содержание физической глины, %	13,9	12,8	11,6	8.4	8,2
Классифика- ция почв	супесь	супесь	супесь	песок связный	песок связный
Степень ка- менистости	Некамени- стая	Слабока- менистая	Слабокамени- стая	Слабокамени- стая	Слабокамени- стая

Таблица 5.3.4 – Результаты агрохимических исследований

№ точки глубина, м	1	2	3	4	5
	0,0 -0,2	0,0 -0,2	0,0 -0,2	0,0 -0,2	0,0 -0,2
Сухой и прокаленный остаток (в пересчете на сухое вещество), мг/кг	205	163,8	642,5	517,5	433,8
Органическое вещество. %	<0.1	7,1	<0.1	1,2	6,7
pH солевой вытяжки, ед. pH	7.6	7,9	7,8	7,9	7.8
pH водной вытяжки, ед. pH	8,9	9,2	9,4	8,6	9.0
Емкость катионного обмена, мг*экв/100г	5,5	4,6	8,4	12,8	8.8
Сумма токсичных солей. %	0,02	0,03	0,05	0,04	0,02
Степень солончевости, %	5,450	6,520	5,950	2,340	4,550
Бикарбонаты Гидрокарбонаты, ммоль/100г	1,190	0,592	0,762	0,544	0,605
Массовая доля бикарбонатов/гидрокарбонатов, %	0.07258	0.03612	0.04648	0.03321	0.03689
Карбонаты, ммоль/100г	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Массовая доля карбонатов. %	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Массовая доля подвижных форм калия, мг/кг	620	810	800	980	940
Массовая доля водорастворимых форм натрия, мг/кг	<5,0	<5,0	120	68	160
Натрий обменный, ммоль/100г	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4
Массовая доля водорастворимых форм кальция, мг/кг	110	72	47	79	290

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

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

Массовая доля водорастворимых форм магния, мг/кг	8,3	6,6	18	17	69
Массовая концентрация сульфат-иона (водорастворимая форма), мг/кг	1.8	2,4	28	77	160
Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма), мг/кг	1,2	6,3	45	91	180
Содержание почвенных карбонатов (по CaCO ₃), %	5,8	12,7	9,8	1,72	7.0
Массовая доля подвижных форм алюминия, мг/кг	2800	3100	4200	4900	5500

По результатам агрохимических исследований определено, что исследованные грунты представлены супесями и песком связным, преимущественно слобокаменистыми (табл. 5.3.3). Легкий гранулометрический состав обладает рядом негативных показателей, снижающих плодородие почв и продуктивность сельскохозяйственных культур. К таким показателям относятся высокая водопроницаемость, низкая влагоемкость, слабая водоудерживающая способность, бесструктурность, низкое содержание гумуса, низкая величина емкости катионного обмена и поглотительной способности, слабая обеспеченность элементами минерального питания (ГОСТ Р 10229-2022).

По значению рН водного почвы являются сильнощелочными, по рН солевому среднещелочными, содержание органического вещества варьируется в широком диапазоне и в части точек ничтожно мало. По содержанию токсичных солей исследованные грунты находятся в пределах допустимых норм (ГОСТ 17.5.3.06-85). По степени солонцеватости грунты являются несолонцеватыми и слабосолонцеватыми. По карбонатности все грунты являются слабокарбонатными (ГОСТ Р 10229-2022). Степень обеспеченности грунтов калием оценивается как высокое.

Согласно требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 к пригодному плодородному слою:

- показатели суммы фракций менее 0,01 мм не соответствуют допустимым значениям в пробах 4, 5;
- показатели рН водной вытяжки в исследованных пробах превышают допустимые значения;
- показатели суммы токсичных солей в исследованных пробах соответствуют допустимым значениям;
- содержание почвенных карбонатов (по CaCO₃) в исследованных пробах соответствует допустимым значениям;
- содержание гумуса в пробах 1, 3, 4 не соответствует допустимым значениям, в пробах 2, 5 – соответствует допустимым значениям.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

Снятие почв на участке

Результаты агрохимических исследований показали, что исследованные почвы малопригодны для сельскохозяйственного использования в связи со слабокаменистой структурой, низким содержанием органического вещества в части точек, высоким уровнем рН водного.

В соответствии с п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

По результатам 231023-ИГИ в геолого-литологическом строении площадка повсеместно представлена песком пылеватым, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия.

По результатам химических исследований пробы почв содержат превышения ОДК загрязняющих веществ (исключая точки П-15, П-19, П-23, П-25):

Точка П-1 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 2,4 раза превышает ОДК, (0,2-1,0 м) – концентрация никеля в 1,5 раза превышает ОДК,

Точка П-2 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 2,4 раза превышает ОДК, (0,2-1,0 м) – концентрация никеля в 3 раза превышает ОДК, (1,0-2,0 м) концентрация никеля в 1,7 раз превышает ОДК,

Точка П-3 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 2,1 раз превышает ОДК, (0,2-1,0 м) концентрация никеля в 2,4 раза превышает ОДК, (1,0-2,0 м) концентрация никеля в 1,2 раз превышает ОДК,

Точка П-4 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,6 раз превышает ОДК, (0,2-1,0 м) концентрация никеля в 2,4 раза превышает ОДК, (1,0-2,0 м) концентрация никеля в 1,4 раз превышает ОДК,

Точка П-5 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,6 раз превышает ОДК,

Точка П-6 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,2 раз превышает ОДК, (0,2-1,0 м) концентрация никеля в 1,5 раза превышает ОДК,

Точка П-7 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,2 раз превышает ОДК, (0,2-1,0 м) концентрация никеля в 1,4 раза превышает ОДК,

Точка П-8 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,3 раз превышает ОДК,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 119
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Точка П-9 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,6 раз превышает ОДК, (0,2-1,0 м) концентрации никеля в 1,4 раза, цинка в 1,5 раза и меди в 1,8 раза превышают ОДК,

Точка П-10 (0,0-0,2 м) и (0,2-1,0 м) – концентрация никеля в 1,4 и 1,5 раз соответственно превышает ОДК,

Точка П-11 (0,0-0,2 м) и (0,2-1,0 м) – концентрация никеля в 1,4 и 1,2 раз соответственно превышает ОДК,

Точка П-12 (0,0-0,2 м), (0,2-1,0 м) и (1,0-2,0 м) – концентрация никеля в 1,5, 2,0 и 1,2 раз соответственно превышает ОДК,

Точка П-13 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,8 раз превышает ОДК, (0,2-1,0 м) концентрация свинца в 1,4 раза превышает ОДК,

Точка П-14 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,5 раз превышает ОДК,

Точка П-16 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,8 раз превышает ОДК,

Точка П-17 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,4 раз превышает ОДК,

Точка П-18 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,7 раз превышает ОДК,

Точка П-21 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,2 раз превышает ОДК,

Точка П-22 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,7 раз превышает ОДК,

Точка П-24 (0,0-0,2 м) – концентрация никеля в 1,3 раз превышает ОДК.

После выявления непригодности почв для целей рекультивации по двум и более показателям определение агрохимических показателей в нижележащих горизонтах не проводилось в соответствии ГОСТ 17.5.3.06-85.

Таким образом, можно сделать заключение о непригодности почв участка для целей землевания и рекультивации.

5.4. Современное состояния атмосферного воздуха

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (взвешенные вещества, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода) согласно данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (письмо от 11.03.2024 № 309/01-04/595) представлены в таблице 5.4.1.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2024-2028 гг.»

Таблица 5.4.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	С _ф , мг/м ³
Взвешенные вещества	0,250
Диоксид серы	0,017

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 120
				231023-ИЭИ						
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Диоксид азота	0,058
Оксид азота	0,036
Оксид углерода	1,8

5.4.3. Результаты исследований физических факторов

Шум

Для определения уровня звукового загрязнения на территории площадки изысканий в ходе проведения работ были выполнены измерения в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий», МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». Замеры проводили в дневное время суток.

В ходе измерений был определен эквивалентный и максимальный показатель уровня звука. Характер шума: непостоянный, широкополосный. Результаты измерений представлены в таблице 5.4.2.

Таблица 5.4.2 – Результаты измерения шума

Номер точки	Эквивалентный уровень звука, дБА	ПДУ для территории, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	ПДУ для территории, дБА
T1	28,8	55	35	70
T2	28,4	55	35	70
T3	25,9	55	31	70
T4	31,8	55	35	70
T5	29,2	55	32	70
T6	29,8	55	34	70

Согласно результатам измерения шумового воздействия, эквивалентный и максимальный уровень шума не превышают допустимые уровни по СанПиН 1.2.3685-21.

Инфразвук

Контроль уровней звукового давления и общего уровня звукового давления осуществлялся в соответствии с требованиями методики выполнения измерений МИ ПКФ-14-016. Методика измерений уровней звукового давления в инфразвуковом диапазоне частот на рабочих местах в производственных помещениях и на территории. (ФР.1.36.2014.18773).

Таблица 5.4.3 – Результаты измерения инфразвука

№ п/п	№ точки измерения	Уровни звукового давления инфразвука в октавных (третьоктавных) полосах частот в частотном диапазоне 1,6 - 20 Гц, дБ				Общий (линейный), Эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления инфразвука, дБ
		2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

1	2	4	5	6	7	8
1	T1	72,3	65,2	61,7	61,1	73,8
2	T2	80,6	76,6	71,6	65,8	82,2
3	T3	72,2	63,9	56,0	48,8	72,8
4	T4	73,4	70,9	64,7	61,0	76,1
5	T5	83,4	80,6	77,3	72,5	86,3
6	T6	86,0	80,2	73,1	60,5	86,8
ПДУ		90	85	80	75	90

Так как инфразвук для территорий СЗЗ не нормируется, в качестве предельно допустимых уровней (ПДУ) приняты значения для территорий, прилегающих к жилым домам. Согласно результатам измерения инфразвука, полученные значения не превышают допустимые уровни по СанПиН 1.2.3685-21.

Вибрация

Результаты замеров вибрации представлены в таблице 5.4.4.

Таблица 5.4.4 – Результаты измерения вибрации

№ п/п	№ точки измерения	Направление действия (оси X, Y, Z)	Эквивалентные скорректированные уровни виброускорения, дБ			Эквивалентный скорректированный уровень виброускорения на периоде контроля, дБ
			Измерение 1	Измерение 2	Измерение 3	
1	2	5	6	7	8	9
1.	T1	Ось X	59,4	59,4	59,3	59,4 ± 2,8
		Ось Y	60,5	60,5	60,6	60,5 ± 2,9
		Ось Z	59,7	59,6	59,6	59,6 ± 2,8
2.	T2	Ось X	59,4	59,4	59,3	59,4 ± 2,8
		Ось Y	59,7	59,7	59,7	59,7 ± 2,8
		Ось Z	60,5	60,5	60,4	60,5 ± 2,8
3.	T3	Ось X	60,6	60,6	60,7	60,6 ± 2,9
		Ось Y	59,2	59,2	59,3	59,2 ± 2,8
		Ось Z	60,6	60,6	60,7	60,6 ± 2,9
4.	T4	Ось X	59,2	59,2	59,3	59,2 ± 2,8

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

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

		Ось Y	59,7	59,7	59,8	59,7 ± 2,8
		Ось Z	60,0	60,1	60,1	60,1 ± 2,8
5.	T5	Ось X	59,7	59,7	59,7	59,7 ± 2,8
		Ось Y	59,6	59,6	59,7	59,6 ± 2,8
		Ось Z	60,5	60,5	60,6	60,5 ± 2,9
6.	T6	Ось X	59,2	59,2	59,2	59,2 ± 2,8
		Ось Y	60,1	60,2	60,2	60,2 ± 2,9
		Ось Z	60,8	60,8	60,8	60,8 ± 2,8

Согласно результатам измерения вибрации, полученные значения не превышают допустимые уровни по СанПиН 1.2.3685-21.

ЭМИ

Измерения параметров электромагнитного поля (излучения) промышленной частоты (50 Гц) проводились:

- на высоте 0,5 м; 1,5 м; 1,8 м; 2,0 м от поверхности земли (на территории).

Значения уровней напряженности электрического поля (кВ/м) и индукции магнитного поля (магнитной индукции) (мкТл) промышленной частоты 50 Гц, представлены в таблице 5.4.5.

Таблица 5.4.5 – Результаты измерения электромагнитного поля

№ п/п	№ точки измерения	Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц), кВ/м	Магнитная индукция промышленной частоты (50 Гц), мкТл
		4	5
1.	T1	<0,05	<1,0
2.	T2	<0,05	<1,0
3.	T3	<0,05	<1,0
4.	T4	<0,05	<1,0
5.	T5	<0,05	<1,0
6.	T6	<0,05	<1,0
ПДУ		<1,0	10,0

Так как уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц для территорий СЗЗ не нормируется, в качестве предельно допустимых уровней (ПДУ) приняты значения для территорий жилой застройки. Согласно результатам измерения

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

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

инфразвука, полученные значения не превышают допустимые уровни по СанПиН 1.2.3685-21.

5.5. Радиационно-экологическое обследование территории

Исследование и оценка радиационной обстановки в составе инженерно-экологических изысканий выполнялась на основании Федерального Закона «О радиационной безопасности населения» и в соответствии с требованиями «Норм радиационной безопасности. НРБ-99/2009», «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности. ОСПОРБ-99/2010», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности» и сводом правил «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Результаты радиационного обследования представлены в протоколах № 03-03-Ро от 07.03.2025, № 03-04-Ро от 07.03.2025 (Приложение И).

Радиационно-экологические исследования включали:

- пешеходное радиометрическое обследование территории с целью выявления радиационных аномалий на площади 25 га;
- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в 250 точках;
- определение плотности потока радона-222 с поверхности грунта в 73 точках.

По результатам пешеходной радиометрической съёмки, проведённой в пределах обследованной территории, установлено:

Гамма-съёмка участка территории проведена по маршрутным профилям, расстояние между которыми, по возможности, не превышало 10,0 м, с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Показания поискового прибора: среднее значение – 13 мкР·ч⁻¹, диапазон: 10÷15 мкР·ч⁻¹.

Поверхностных радиационных аномалий на участке территории – *не обнаружено*.

Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора – 0,12±0,02 мкЗв·ч⁻¹.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на участке территории:

Количество точек измерений – 250.

Среднее значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения по всему обследованному участку – <0,10 мкЗв·ч⁻¹.

Минимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения – <0,10 мкЗв·ч⁻¹.

1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 124
				231023-ИЭИ						
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения – $0,12 \pm 0,02$ мкЗв·ч⁻¹.

Плотность потока радона-222 с поверхности грунта в контуре застройки административно-бытового здания:

Количество точек измерений – 10.

Среднее значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 46 ± 14 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Минимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 36 ± 11 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 60 ± 18 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности

$$R + \Delta R = 78 \text{ мБк} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}.$$

Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R + \Delta R$ превышает уровень **250** мБк·м⁻²·с⁻¹ – нет.

Плотность потока радона-222 с поверхности грунта в контуре застройки здания производственного корпуса:

Количество точек измерений – 43.

Среднее значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 48 ± 14 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Минимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 27 ± 8 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 79 ± 24 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности

$$R + \Delta R = 103 \text{ мБк} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}.$$

Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R + \Delta R$ превышает уровень **250** мБк·м⁻²·с⁻¹ – нет.

КПП:

Количество точек измерений – 10.

Среднее значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 40 ± 12 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Минимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 29 ± 9 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 51 ± 15 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности

$$R + \Delta R = 66 \text{ мБк} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}.$$

Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R + \Delta R$ превышает уровень $250 \text{ мБк} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$ – нет.

Плотность потока радона-222 с поверхности грунта в контуре застройки здания операторской:

Количество точек измерений – 10.

Среднее значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 45 ± 16 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Минимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 33 ± 10 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 57 ± 17 мБк·м⁻²·с⁻¹.

Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности

$$R + \Delta R = 74 \text{ мБк} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}.$$

Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R + \Delta R$ превышает уровень $250 \text{ мБк} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$ – нет.

5.6. Оценка условий залегания подземных вод и степени их защищённости в районе объекта

В геолого-литологическом строении площадки до максимальной изученной глубины 25,0 м принимают участие юрские отложения среднего отдела (J2) (кровля водонасыщенных пород не вскрыта).

До изученной глубины 25,0 м выделено 6 инженерно-геологических элемента:

№ п/п	№ ИГЭ	Описание грунтов
1	1	Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er
2	2	Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er
3	3	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемая, J2er

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

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

4	4	Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2er
5	5	Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, прочный, малопрочный, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, с мергелистым за-полнителем, J2er
6	6	Алевролит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Прямая гидравлическая связь подземных вод с поверхностными водными объектами в границах проектирования отсутствует. Ближайший естественный постоянный водный объект – р. Малый Енисей, находится в 11,6 км от границы объекта проектирования.

В районе расположения полигона ТКО первым с поверхности выдержанным гидрогеологическим подразделением является водоносный комплекс среднеюрских угленосных отложений.

Водоносными породами являются трещиноватые разномерные песчаники, пласты углей, трещиноватые алевролиты и разногалечниковые конгломераты, к водоупорам относятся аргиллиты. Водоносные породы и водоупоры не выдержаны ни по мощности, ни по площади. При такой невыдержанности в залегании пород выделение отдельных водоносных горизонтов не представляется возможным, поэтому вся толща среднеюрских угленосных отложений рассматривается как единый водоносный комплекс, мощность которого составляет 500-550 м.

Согласно СП 320.1325800.2017 “Полигоны для твёрдых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация” площадка, предназначенная под размещение полигона ТКО, имеет гидрогеологические условия, характеризующиеся залеганием водоносных слоёв на глубине не менее 5 м.

Также условия защищённости могут быть оценены по методике Гольдберга [Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. Изд. «Недра». Москва, 1984] (5). В скважинах мощность слабопроницаемых отложений литологической группы В (песок, суглинки) 25,0 м, что соответствует 18,0 баллам. Мощность зоны аэрации при 25,0 м, соответствует 3,0 баллам. Итого 21,0 балл, что соответствует V категории условий защищённости.

В подземных водах юрских отложений на Каа-Хемском угольном разрезе в 2019 году в значительных концентрациях содержатся аммоний (1,76 ПДК), сульфаты (3,6 ПДК), натрий (2,14 ПДК), магний (12,65 ПДК), отмечаются повышенная ПДК по общей

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

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

жесткости (8,57 ПДК), минерализации (5 ПДК) и перманганатной окисляемости (1,73 ПДК). Тенденций к увеличению загрязнения подземных вод не прослеживается. По мере удаления от карьера степень загрязнения подземных вод снижается (8).

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Инв. № дупл.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	

6. Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды

6.1. Прогноз воздействия на компоненты природной среды

Воздействие на атмосферный воздух предполагается локальное от работающей техники. Виды воздействия на атмосферный воздух от работающей техники:

- поступление в атмосферный воздух или образование в нем вредных (загрязняющих) веществ;
- физическое воздействие – воздействие шума, вибрации.

Воздействие на почвы. В связи с тем, что под рекультивацией подразумевается улучшение качества почв, то негативного воздействия на почвенный покров оказываться не будет.

Воздействие на геологическую среду будет локальным и сосредоточено непосредственно на площадке проведения работ по рекультивации. Прямым воздействием при этом служат отсыпка и планировка площадок, загрязнение поверхности при строительстве и т.п., динамические и статические воздействия на грунты от работающих машин. Все эти виды воздействия могут привести к возникновению и активизации экзогенных физико-геологических процессов и явлений, нарушению нормального режима эксплуатации на локальном уровне. Вторичными в этом случае могут оказаться процессы затопления их поверхностными и грунтовыми водами.

Воздействие на водную среду. В период проведения запланированных работ основную угрозу для водных объектов представляет загрязнение горючесмазочными материалами, которые могут проливаться из неисправной техники. Также стоит учитывать возможное загрязнение поверхностных вод через другие среды (воздух, почва, грунтовые воды). При условии соблюдения строительных норм и правил и в случае своевременного и качественно проведенных работ по рекультивации местности после строительства вред окружающей среде может оказаться минимальным, как непосредственно на участке строительства, так и в зоне его влияния.

Воздействие уровней шума. При эксплуатации объект не является источником повышенного шума и не способен вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

Растительный покров участка разреженный, в нем отсутствуют особо охраняемые виды. Для участка изысканий будут характерны синантропные виды растений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 129
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Воздействие на животный мир. Проведение шумных работ в ходе рекультивации может способствовать развитию фактора беспокойства, оказывающего негативное воздействие на жизнедеятельность представителей животного мира. Данный фактор является кратковременным и будет отсутствовать после окончания работ.

Следует иметь ввиду, что данный прогноз является предварительным и относится к стандартной технологической схеме производства планируемых работ.

6.2. Прогноз возможных неблагоприятных последствий

При условии выполнения норм проектирования и соблюдении технологии рекультивации вероятность неблагоприятных воздействий на исследуемый участок минимальная, прогноз благоприятный.

7. Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга

Целью производственного экологического мониторинга в период осуществления деятельности является обеспечение соблюдения установленных нормативов воздействия на окружающую среду и лимитов использования природных ресурсов.

Виды мониторинга и перечень наблюдаемых параметров при проведении экологического мониторинга определяются в соответствии с видами техногенного воздействия (физическое, химическое, биологическое) и компонентами природной среды, на которые распространяется воздействие (атмосферный воздух, недра, почвы, подземные воды, растительность, животный мир и т.д.).

В соответствии с выявленными источниками и видами техногенного воздействия на компоненты окружающей среды при осуществлении намечаемой деятельности, определены следующие виды экологического мониторинга:

- мониторинг почвогрунтов;
- мониторинг подземных вод;
- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния растительного покрова;
- мониторинг животного мира;
- мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений (ОЭГПиГЯ).

Мониторинг должен проводиться по Программе, разработанной в соответствии с нормативными требованиями. Виды рекомендуемых исследований приведены в таблице 7.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист	
											231023-ИЭИ
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 7.1. Описание точек пробоотбора

Мониторинг	Количество точек	Виды лабораторных исследований
Почвогрунты	4 на границе СЗЗ и 1 фоновая	Перечень показателей определяется на этапе оценки воздействия
Атмосферный воздух	4 на границе СЗЗ и 1 фоновая	Перечень показателей определяется на этапе оценки воздействия
Растительный покров	10 км	Маршрутные наблюдения
Животный мир	10 км	Маршрутные наблюдения
ОЭГПиГЯ	10 км	Маршрутные наблюдения

Мониторинг состояния почвогрунтов

Отбор проб почвогрунтов осуществляется после проведения работ по строительству объекта с глубины 0,0-0,2 м. Рекомендуемое количество контрольных пунктов составляет не менее 5.

Мониторинг растительного покрова проводится по окончании работ по строительству и через год в тёплый период года, оценивается видовое разнообразие и состояние объектов растительного мира.

Мониторинг животного мира включает в себя визуальные наблюдения за объектами животного мира. Контролируемые параметры: виды, количество, поведение млекопитающих и птиц. Данный вид мониторинга проводится после завершения работ по строительству.

Мониторинг атмосферного воздуха проводится в период максимального сосредоточения техники у ближайших нормируемых объектов.

Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений проводится дважды: в период проведения работ и по их завершению, в первую очередь контролируются процессы подтопления и заболачивания, а также эрозийные процессы.

В состав системы экологического мониторинга при эксплуатации рекомендуется контроль на очистных сооружениях стоков (при их наличии в проекте) – измерение концентраций загрязняющих веществ на входе и выходе очистных сооружений два раза в год (май, октябрь). Также, с учётом специфики объекта необходимо предусмотреть мониторинг атмосферного воздуха и подземных вод в наблюдательных скважинах с периодичностью, позволяющей принимать оперативные решения в случае обнаруже-

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

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

ния загрязнений.

В случае возникновения аварийной ситуации объём мониторинга и контролируемые показатели определяются в зависимости от вида и масштаба аварии.

8. Контроль качества

Контроль качества включал в себя:

- контроль производства и приемку полевых работ;
- приемку результатов лабораторных работ;
- контроль производства и приемку результатов камеральных работ и Технического отчета.

Виды работ по внутреннему контролю качества:

Контроль качества полевых работ включал в себя контроль позиционирования при пробоотборе, контроль упаковки и маркирования проб и образцов, контроль условий транспортировки образцов. По результатам контроля было установлено, что предоставленный материал и технологии его получения и транспортировки, соответствуют нормативным документам.

Контроль качества лабораторных работ включал в себя контроль составления актов отбора образцов, составления заявок для лаборатории, сверка полученных протоколов с актами пробоотбора, контроль методов измерения.

Контроль камеральных работ и составления Технического отчета включает в себя установление соответствия документации нормативно-правовым документом.

Контроль качества выполненных работ осуществлял генеральный директор ООО «ИК»ГОСТ» Казаковцев С.В.

Приёмку результатов работ осуществлял заместитель генерального директора ООО «СК «Гидрокол» по проектированию Осипов Ю.В. Копия акта контроля и приёмки работ представлена в приложении Ф,

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							132

9. Заключение

В соответствии с техническим заданием и Программой работ ООО «ИК ГОСТ» проведены инженерно-экологические изыскания для оценки современного состояния компонентов природной среды по объекту: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва».

Работы включили в себя:

- Сбор, анализ и обобщение литературных, фондовых и архивных данных;
- Выполнение экспедиционных работ с целью геоэкологического опробования участка работ.

В ходе экспедиционных исследований выполнено:

- замеры физических факторов;
- отбор и подготовка проб почвогрунтов для геохимических, токсикологических, санитарно-эпидемиологических, агрофизических исследований;
- радиационно-экологические исследования;
- проведено изучение растительного покрова и животного мира в пределах участка изысканий;
- получены данные по фоновым концентрациям загрязняющих воздух веществ и метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания примесей в атмосфере;
- выполнено картирование района изысканий по различным экологическим параметрам, характеризующим экологическую ситуацию;
- предложены мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду.
- предложены основные направления экологического мониторинга.

По результатам исследований сделаны следующие выводы:

1. Почвы на территории изысканий загрязнены тяжёлыми металлами (в единичных образцах отмечены превышения ПДК и фона). Суммарный показатель химического загрязнения почв установлен как допустимый. Почвогрунты сложены в основном песками и супесями.

2. Проведенные токсикологические исследования установили низкую степень токсичности отобранных образцов проб грунтов, все пробы можно отнести к V классу опасности. В целом, почвы участка изысканий относятся к категории «чистой», согласно результатам микробиологических и паразитологических исследований.

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

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

3. В ходе изучения растительного покрова и животного мира отмечено, что виды, включенные в Красную Книгу Республики Тыва и Красную Книгу Российской Федерации, отсутствуют.

4. Уровень шумового воздействия на территории участка изысканий в дневное время не превышает допустимый уровень, уровень инфразвука находится в пределах ПДУ, уровень вибрации не превышает нормативов, значения ЭМИ соответствуют норме (СанПиН 1.2.3685-21).

5. Результаты радиационного обследования территории показали отсутствие поверхностных радиационных аномалий, значения плотности потока радона с поверхности грунта соответствуют нормативам.

6. Таким образом, экологическую ситуацию на территории участка изысканий можно охарактеризовать как удовлетворительную.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Инв. № дупл.	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ		Лист
								134

Список источников

1. Вальтер Г. Общая геоботаника. М.: Мир, 1982. 262 с.
2. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
3. ГОСТ 17.4.3.06-2020 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ».
4. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
5. ГОСТ 23337-2014 «Межгосударственный стандарт. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
6. ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».
7. ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
8. ГОСТ Р 70281-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».
9. ГОСТ Р 70229-2022 «Почвы. Показатели качества почв».
10. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».
11. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
12. ГОСТ 23337-2014 «Межгосударственный стандарт. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
13. Исаченко Т. И., Лавренко Е. М. Ботанико-географическое районирование // Растительность Европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 10-23.
14. Красная книга Республики Тыва.
15. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008
16. Кузнецов Н. И. Ботанико-географическое картирование европейской России // Зап. Одесск. об-ва естествоиспыт., 1928. Т. 44. С. 309-320.
17. Мильков Ф. Н. Природные зоны СССР. М.: Изд-во Мысль, 1964
18. МУ 2.1.7.730–99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».
19. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооруже-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 135
				231023-ИЭИ						
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ний общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

20. МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».
21. Рысин Л. П. Сосновые леса Европейской части СССР. М.:Наука, 1975. 212 с.
22. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
23. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и поведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
24. Сочава В. Б. Районирование и картография растительности // Геоботаническое картографирование. М.-Л., 1966. С. 3-13.
25. СП 47.13330.2016 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
26. СП 502.1325800.2021 Свод правил. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
27. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л: Наука, 1978. С. 41-43.
28. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
29. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
30. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien; N.-Y., 1964. 865 S.
31. <https://www.inaturalist.org/projects/flora-of-russia> iNaturalist Research-grade Observations, проект "Флора России | Flora of Russia" 2022

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							136

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						Лист
						231023-ИЭИ					137

Приложение А. Техническое задание

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Инв. № дупл.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	

Handwritten signature

УТВЕРЖДАЮ:
Заказчик

Директор
ООО «ВторЭкоПром»
Анненков С. З.
«10» октября 2023 г.



СОГЛАСОВАНО:
Подрядчик

Генеральный директор
ООО «СК «Гидрокор»
Гладштейн С. О.
«10» октября 2023 г.



СОГЛАСОВАНО:
Субподрядчик

Генеральный директор
ООО «ИК «ГОСТ»
Казаковцев С.В.
«10» октября 2023 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение комплексных инженерных изысканий
по объекту: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»

1. Наименование объекта	Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва.
2. Местоположение объекта	Проектируемый объект расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем Площадь объекта в границах проектирования составляет 25,0 Га.
3. Основание для выполнения работ	Государственная программа Республики Тыва «Обращение с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Республике Тыва на 2018-2026 годв», утвержденный постановлением Правительства Республики Тыва от 28 мая 2018 г. « 280 с внесенными изменениями.
4. Вид градостроительной деятельности	Архитектурно-строительное проектирование
5. Идентификационные сведения о заказчике	ООО «СК «Гидрокор», 197022, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. Муниципальный округ Аптекарский остров ул. Профессора Попова, д. 23, литера Д, помещ. 36-Н, ком. 46
6. Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «ИК «ГОСТ», Санкт-Петербург, Русановская улица, дом 11 литер а, пом 10-н офис 1
7. Цели и задачи инженерных изысканий	Проведение комплексных инженерных изысканий в объеме, требуемом для разработки проектной и рабочей документации, прохождения Государственной экспертизы, а также для выполнения строительно-монтажных работ и сдачи объекта капитального строительства в промышленную эксплуатацию. За 10 рабочих дней до начала производства работ по инженерным изысканиям разработать и согласовать с Генпроектировщиком программу инженерных изысканий.
8. Этап выполнения инженерных	В один этап

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

изысканий	
9. Виды инженерных изысканий	- Инженерно-геодезические изыскания; - Инженерно-геологические изыскания; - Инженерно-гидрометеорологические изыскания; - Инженерно-экологические изыскания; - Инженерно-геофизические исследования.
10. Идентификационные сведения об объекте	Кадастровый номер земельного участка 17:05:1953005:115; Категория земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; Вид разрешенного использования - специальная деятельность; Общая площадь участка в кадастровых границах- 500 000 кв. м; Уровень ответственности – нормальный; Назначение объекта – сооружения жилищно-коммунального хозяйства, охраны окружающей среды и рационального природопользования; Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не относится; Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится; Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта – не относится к территории, где возможно возникновение опасных природных процессов и техногенных воздействий; Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится; Пожарная и взрывопожарная опасность объекта – ВН; Наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей – имеется.
11. Данные о границах объекта	В границах кадастрового участка, определить при проектировании
12. Краткая техническая характеристика объекта	Мощность объекта 70 тыс. тонн в год, в том числе: - твердые коммунальные отходы (ТКО) - 60 тыс. тонн в год; - строительные отходы (СО) - 8 тыс. тонн в год; - промышленные отходы (ПО) - 2 тыс. тонн в год. Площадь объекта в границах проектирования - 25 га. Срок эксплуатации объекта определяется проектом, но не менее 25 лет
13. Общие технические решения и основные параметры технологических процессов, планируемых к осуществлению в	Схемой генерального плана предусмотреть объекты основного производственного назначения в составе: - Карты захоронения отходов. Количество, конфигурация и площадь рабочих карт, и порядок (этапы) их строительства определяется проектной документацией. - Система сбора и контроля уровня фильтрата. - Система сбора ливневых стоков. - Административно-хозяйственную зону. Состав зданий и сооружений АХЗ определить проектом.

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

231023-ИЭИ

<p>рамках градостроительной деятельности, необходимые для обоснования предполагаемых границ зоны воздействия объекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Здание мусоросортировочного комплекса. - Административно-бытовой корпус. - Склад готовой продукции (ВМП) с площадкой отгрузки. - Контрольно-пропускной пункт. - Автоматизированная весовая. - Пункт мойки и дезинфекции колес. - Пункт радиационного контроля. - Открытая стоянка легкового автотранспорта. - Внутриплощадочные сети инженерно-технического обеспечения. - Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный или технический контроль. - Стоянка технологического транспорта. - Гараж для стоянки и осмотра техники. - Вспомогательные здания и сооружения предусмотреть в проекте в объеме, достаточном для нормального функционирования предприятия. Окончательный состав объектов <u>предприятия, их габариты и расположение уточняется и согласовывается с Заказчиком.</u>
<p>14. Требования к выполнению инженерных изысканий</p>	<p>1. Состав инженерных изысканий, основной перечень и цель проведения работ:</p> <p>1.1 Инженерно-геодезические изыскания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить инженерно-геодезические изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-104-97. • Выполнить топографическую съемку территории под объект проектирования масштабом 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 м в местной системе координат г. Кызыл, балтийской системе высот. • В пределах топографической съемки нанести все подземные, наземные и надземные инженерные коммуникации, с указанием всех пояснительных надписей согласно требованиям СП 11-104-97 (часть II). Местоположение и характеристики коммуникаций, а также технические характеристики наземных и надземных коммуникаций, согласовать на топографических планах с их владельцами (с указанием адресов и телефонов эксплуатирующих организаций, Ф.И.О. и должностей ответственных лиц, датой согласований). • Выполнить разбивку и привязку геологических выработок и геофизических точек. • Технический отчет по материалам инженерно-геодезических изысканий, помимо вышеуказанных требований, должен соответствовать по составу и содержанию СП 47.13330.2016. • Оформление отчетных материалов выполнить согласно ГОСТ 21.301-2014. <p>1.2. Инженерно-геологические изыскания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить инженерно-геологические изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (ч.1-4), и др. • Выполнить сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет. • Разработать схему расположения скважин, исходя из

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

	<p>технических характеристик зданий и сооружений и сложности инженерно-геологических условий площадки и согласовывать с Заказчиком.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценить наличие и вероятность опасных природных воздействий (СП 115.13330.2016/СНиП 22-01-95). • В ходе буровых работ выполнить отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры. • Выполнить гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня). Отбор, упаковку, транспортирование и хранение образцов грунта произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы тампонажем отработанным материалом (керном) с целью исключения загрязнения природной среды. • Выполнить оценку потенциальной подтопляемости территории площадки, указать прогнозируемый уровень подземных вод, п. 2.84 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)», исходя из условия исключения всплывания заглубленных сооружений. • Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения их физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения их химических свойств. Виды исследований назначить в соответствии с требованиями приложений М и Н СП 11-105-97, часть I. • Выполнить определение агрессивных свойств грунтов и воды к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля. В отчете должны быть приведены – уровень грунтовых вод, степень агрессивного воздействия воды и степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции, агрессивность грунтов по отношению к стали (удельное электрическое сопротивление грунтов), наличие блуждающих токов, коэффициенты фильтрации и группы грунтов по трудности разработки. • Выполнить камеральную обработку результатов полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения. • Технический отчет по материалам инженерно-геологических изысканий, помимо вышеуказанных требований, должен соответствовать по составу и содержанию СП 47.13330.2016. • Оформление отчетных материалов выполнить согласно ГОСТ 21.301-2014. <p>1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий района размещения проектируемого объекта с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений. • Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны
--	---

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

	<p>быть выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП-11-103-97, СП 33-101-2003, а также нормативных документов и стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания с целью: <ul style="list-style-type: none"> • изучения климатических условий и отдельных метеорологических характеристик; • выявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений; • выявления водных объектов. • В составе инженерно-гидрометеорологических исследований: <ul style="list-style-type: none"> • провести сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории; • выполнить рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий; • выполнить изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений; • выполнить камеральную обработку материалов с составлением климатической и гидрологической записки. • По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составить технический отчет. Объем и содержание отчета должно соответствовать требованиям нормативов СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, ГОСТ 21.301-2014. <p>1.4. Инженерно-экологические изыскания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП-11-102-97, СП 47.13330.2016 в границах предполагаемой зоны влияния объекта. • В результате выполнения инженерно-экологических изысканий получить полный объем необходимой информации для разработки природоохранной части проектных решений реализации намечаемой хозяйственной деятельности. • Выполнить оценку современного экологического состояния и прогноз возможного воздействия объекта на окружающую природную среду в соответствии с природоохранным законодательством РФ (п.4.3, п.8.1.3 СП 47.13330.2016). • Объем и состав изысканий определяется Программой работ и должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, СП 502.1325800.2021 и включать: <ul style="list-style-type: none"> • подготовительный этап: сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов; • полевой этап работ, включающий инженерно-экологическую съемку территории, геоэкологическое опробование компонентов природной среды; • камеральная обработка полученных материалов полевых
--	--

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

	<p>и лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработка технического отчета по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий. • Технический отчет ИЭИ должен отвечать требованиям п. 4.39 и п. 8.1.11 СП 47.13330.2016. • Лабораторные исследования компонентов среды, проводимые с целью установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека произвести в аккредитованных в надлежащем порядке лабораториях (ст.42 ФЗ-52 от 30.03.1999). <p>1.5. инженерно-геофизическое исследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инженерно-геофизические исследования выполнить в соответствии с РСН 60-86 «Инженерные изыскания для строительства, сейсмическое микрорайонирование, Нормы производства работ», РБ-06-98 «Определение исходных сейсмических колебаний грунтов для проектных оснований» и др. В объеме необходимом для прохождения государственной экспертизы. <p>Оформление отчетных материалов выполнить согласно ГОСТ 21.301-2014.</p>
15. Требования о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Нет
16. Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях	<p>Объем и детальность материалов инженерных изысканий должны соответствовать СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»</p> <p>Инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические и иные необходимые изыскания выполнить в объеме, требуемом для разработки проектной и рабочей документации, прохождения Государственной экспертизы, а также для выполнения строительно-монтажных работ и сдачи объекта капитального строительства в промышленную эксплуатацию.</p> <p>За 10 рабочих дней до начала производства работ по инженерным изысканиям подготовить и согласовать с Заказчиком задание на проведение инженерных изысканий и программу инженерных изысканий.</p> <p>Обеспечить наличие свидетельства о допуске к выполнению работ по инженерным изысканиям для подготовки проектной документации строительства зданий и сооружений повышенного и нормального уровня ответственности, выданного саморегулируемой организацией в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.</p> <p>Все измерения должны производиться с применением оборудования, прошедшего в установленном порядке</p>

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

	метрологическую проверку. Проведение лабораторно-аналитических исследований компонентов природной среды выполнить с привлечением аккредитованных лабораторий.
17. Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Нет
18. требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	Нет
19. Требования по обеспечению контролю качества при выполнении инженерных изысканий	Инженерные изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и с учетом положений настоящего Технического задания.
20. перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных	Нет

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

<p>изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях</p>	
<p>21. Требования к составу, форме и формату предо- ставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи</p>	<p>Оформление технических отчетов выполнить в соответствии с ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».</p> <p>Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполняется согласно п. 4.39, 5.1.23 СП 47.13330.2016 с приложением графических материалов.</p> <p>Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (пояснительная записка и графическая часть) должны отвечать п. 4.39, 6.3.1.5 СП 47.13330.2016.</p> <p>Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в полном объеме, включая графические материалы, выполняется в соответствии с п. 4.39, 7.1.21 СП 47.13330.2016.</p> <p>Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполняется в соответствии с п. 4.39, 8.1.11 СП 47.13330.2016.</p> <p>На основании требований Градостроительного Кодекса и Положения о выполнении инженерных изысканий, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 19.01.2006 № 20, результаты инженерных изысканий оформляются в виде отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, состоящей из текстовой и графической частей, а также приложений к ней:</p> <p>1.1. По инженерно-геодезическим изысканиям: - на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg).</p> <p>1.2. По инженерно-геологическим изысканиям: - на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg).</p> <p>1.3. По инженерно-гидрометеорологическим изысканиям: - на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg).</p> <p>1.4. По инженерно-экологическим изысканиям: - на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg).</p> <p>1.5 По инженерно-геофизическим исследованиям:</p>

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № допл.
--------------	--------------	----------------	--------------

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

	- на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg).
22. Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	<p>1. Работы по инженерным изысканиям выполнить в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> — СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», в части положений постановления Правительства Российской Федерации от от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». — СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». — СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». — СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». — СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». — СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» — СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» — СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» — другие нормативные акты и документы в данной области.

Приложения:

1. Ситуационный план участка работ
2. Перечень проектируемых сооружений

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							231023-ИЭИ	Лист
											147
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение 1 - Ситуационный план участка работ



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Приложение 2 – характеристики проектируемых сооружений

№ на генплане	Наименование зданий и сооружений № по генплане/СПИС (экспликация)	Габариты, м	Этажность		Тип фундаментов: плита, ленточный, свай	Конструкции зданий	Нагрузки статические/динамические
			Высота сооружений, м	Нагрузки на погонный метр ленточного фундамента, опору, 1м ²			
1	2	3	4	5	6	7	
3	Контрольно-пропускной пункт	6x3,2	1	плита	мет. каркас	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	3.3	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 818.45)	До 2м	
8	Административно-бытовое здание	12,0x42,195	1	плита	мет. каркас	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	7	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 818.65)	До 3м	
10	ДЭС	7x2,4	1	плита	мет. каркас	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	2.6	до 50 т	-0.50 (абс. отм. 816.80)	До 2м	
11	ТП	2,2x2,6	1	плита	мет. каркас	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	2.6	до 50 т	-0.50 (абс. отм. 817.05)	До 2м	
12	Автомобильные весы	31x4	-	плита	-	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 817.80)	До 2м	
13	Пункт мойки и дезинфекции колес	7x15	-	плита	-	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т	-0.50 (абс. отм. 817.50)	До 2м	
14	Операторская	6x3,2	1	плита	мет. каркас	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	3.3	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 817.95)	До 2 м	
15	Резервуар-накопитель бытовых сточных вод	3x8.7	-	плита	пластик	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т	-7.80 (абс. отм. 811.15)	До 5 м	
16	Резервуар-накопитель бытовых сточных вод	1.6x7.7	-	плита	пластик	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т	-6.40 (абс. отм. 813.50)	До 5 м	
17	Производственный корпус	80x48	1	опора	ж/б. каркас	Статическая динамическая	
		КС-2 (нормальный)	12	до 50 т.	-4.00 (абс. отм. 816.35)	До 5м	
18	Котельная	7.65x10.65	1	плита	мет. каркас	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	4	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 819.40)	До 2м	
19	Противопожарный резервуар (6 шт.)	3.5x16.10	-	плита	пластик	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-8.30 (абс. отм. 811.00)	До 5м	
21	ЛОС	1.8x5.45	-	плита	пластик	Статическая	
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-6.60	До 2 м	

Инва. № подл.	Инва. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

					(абс. отм. 810.90)	
22	Очистные сооружения фильтрата	12x10	1	плита	мет. каркас	Статическая
		КС-2 (нормальный)	3	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 817.15)	До 5 м
23	Резервуары для технической воды (2 шт.)	3x14.6	-	плита	пластик	Статическая
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-7.80 (абс. отм. 809.70)	До 5 м
25	Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта	73.5x56	1	опора	мет. каркас	Статическая
		КС-2 (нормальный)	9	до 50 т.	-3.00 (абс. отм. 817.70)	До 3 м
27	Резервуар для сбора фильтрата с карт	3x14.6	-	плита	пластик	Статическая
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-7.80 (абс. отм. 809.40)	До 5 м
28	Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	7.7x1.6	-	плита	пластик	Статическая
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-6.40 (абс. отм. 811.10)	До 2 м
29	Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	18x54	1	опора	мет. каркас	Статическая
		КС-2 (нормальный)	9	до 50 т.	-3.00 (абс. отм. 816.70)	До 3 м
31	Участок компостирования	109x22	-	плита	-	Статическая
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 820.80)	До 2 м
32	Площадка КГО и СО	76x51	-	плита	-	Статическая
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 820.30)	До 2 м
34	Насосная станция противопожарного водоснабжения	4.6x5.4	-	плита	-	Статическая
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 818.80)	До 2 м
35	Гараж для стоянки и осмотра техники	12x36	1	опора	мет. каркас	Статическая
		КС-2 (нормальный)	7	до 50 т.	-3.00 (абс. отм. 815.00)	До 3 м
36	Накопительная емкость для избыточного ила	1.4x2.7	-	плита	пластик	Статическая
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-6.00 (абс. отм. 813.00)	До 2 м
37	Емкость питьевой воды (2 шт.)	2.5x6.3	-	плита	пластик	Статическая
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-7.30 (абс. отм. 812.00)	До 5 м
38	Очистные сооружения х/б стока	12x2.5	1	плита	-	Статическая
		КС-2 (нормальный)	5.7	до 50 т.	-0.50 (абс. отм. 818.50)	До 2 м
39	Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования	3.2x12.8	-	плита	пластик	Статическая
		КС-2 (нормальный)	-	до 50 т.	-8.00 (абс. отм. 813.30)	До 2 м
40	Навес над весами	21.5x26.5	1	опора	мет. каркас	Статическая
		КС-2 (нормальный)	7	до 50 т.	-3.00 (абс. отм. 815.30)	До 3 м

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Приложение А.1. Изменение № 1 к Техническому заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	151

231023-ИЭИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «ВторЭкоПром»



Айенков С.З.
07 февраля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «СК «Гидрокор»



Гладштейн С.
07 февраля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «ИЗ-ГОСТ»



Казаковцев С.В.
07 февраля 2024 г.

ИЗМЕНЕНИЕ №1 К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ

на выполнение комплексных инженерных изысканий

по объекту: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»

1. Настоящее изменение к заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий составлено в связи с необходимостью приведения его в соответствии с требованиями нормативных документов.
2. Вносимые изменения:

Пункт Технического задания	Редакция в соответствии с Техническим заданием	Новая редакция
п.10 «Идентификационные сведения об объекте»	Кадастровый номер земельного участка 17:05:1953005:115; Категория земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; Вид разрешенного использования - специальная деятельность; Общая площадь участка в кадастровых границах- 500 000 кв. м; Уровень ответственности - нормальный; Назначение объекта - сооружения жилищно-коммунального хозяйства, охраны окружающей среды и рационального природопользования; Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Кадастровый номер земельного участка 17:05:1953005:115; Категория земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; Вид разрешенного использования - специальная деятельность; Общая площадь участка в кадастровых границах- 500 000 кв. м; Уровень ответственности - нормальный; Назначение объекта - сооружения жилищно-коммунального хозяйства, охраны окружающей среды и рационального природопользования; Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - не относится; Принадлежность к опасным

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

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

	<p>– не относится; Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится; Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта – не относится к территории, где возможно возникновение опасных природных процессов и техногенных воздействий; Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится; Пожарная и взрывопожарная опасность объекта – ВН; Наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей – имеется.</p>	<p>производственным объектам – не относится; Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта – не относится к территории, где возможно возникновение опасных природных процессов и техногенных воздействий; Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится; Пожарная и взрывопожарная опасность объекта – ВН; Наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей – имеется. <u>1 Исходная сейсмичность по карте ОСР-2015 А – 8 баллов</u></p>
п. 16 «Требования к точности и обеспеченности необходимыми данными и характеристиками при инженерных изысканиях»	<p>Объём и детальность материалов инженерных изысканий должны соответствовать СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» Инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические и иные необходимые изыскания выполнить в объёме, требуемом для разработки проектной и рабочей документации, прохождения Государственной экспертизы, а также для выполнения строительно-монтажных работ и сдачи объекта капитального строительства в промышленную эксплуатацию. За 10 рабочих дней до начала производства работ по инженерным изысканиям подготовить и согласовать с Заказчиком задание на проведение инженерных изысканий и программу инженерных изысканий. Обеспечить наличие свидетельства о допуске к выполнению работ по</p>	<p>Объём и детальность материалов инженерных изысканий должны соответствовать СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» Инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические и иные необходимые изыскания выполнить в объёме, требуемом для разработки проектной и рабочей документации, прохождения Государственной экспертизы, а также для выполнения строительно-монтажных работ и сдачи объекта капитального строительства в промышленную эксплуатацию. За 10 рабочих дней до начала производства работ по инженерным изысканиям подготовить и согласовать с Заказчиком задание на проведение инженерных изысканий и программу инженерных изысканий. Обеспечить наличие свидетельства о допуске к выполнению работ по инженерным изысканиям для</p>

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

	<p>инженерным изысканиям для подготовки проектной документации строительства зданий и сооружений повышенного и нормального уровня ответственности, выданного саморегулируемой организацией в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.</p> <p>Все измерения должны производиться с применением оборудования, прошедшего в установленном порядке метрологическую проверку.</p> <p>Проведение лабораторно-аналитических исследований компонентов природной среды выполнить с привлечением аккредитованных лабораторий.</p>	<p>подготовки проектной документации строительства зданий и сооружений повышенного и нормального уровня ответственности, выданного саморегулируемой организацией в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.</p> <p>Все измерения должны производиться с применением оборудования, прошедшего в установленном порядке метрологическую проверку.</p> <p>Проведение лабораторно-аналитических исследований компонентов природной среды выполнить с привлечением аккредитованных лабораторий.</p> <p><i>Расчетные показатели характеристик грунтов определить в соответствии с доверительной вероятностью 0,85 и 0,95</i></p>
--	---	---

Приложения:

1. Схема планировочной организации земельного участка

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.
--------------	----------------	--------------	--------------

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

Приложение Б. Программа инженерно-экологических изысканий

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							155

СОГЛАСОВАНО:
Заказчик

Директор
ООО «Втор-ЭкоПром»



Аниенков С. З.

СОГЛАСОВАНО:
Подрядчик

Генеральный директор
ООО «СК «Гидрокор»



Гладштейн С. С.

УТВЕРЖДАЮ:
Субподрядчик

Генеральный директор
ООО «ИК «ГОСТ»



Казаковцев С.В.

ПРОГРАММА

инженерно-экологических изыскания объекта

«Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»

Генеральный директор

С.В.Казаковцев

2023

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
156

ОТВЕТСТВЕННЫЕ ИСПОЛНИТЕЛИ

Генеральный директор

Казаковцев С.В.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
2. Изученность территории	9
2.1. Перечень исходных материалов и данных, представленных заказчиком	9
2.2. Результаты анализа степени изученности природных условий территории по материалам ранее выполненных инженерных изысканий, наблюдений и исследований и иным данным с оценкой возможности использования имеющихся материалов, в том числе с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории	9
2.3. Перечень материалов и данных, дополнительно получаемых (приобретаемых) заказчиком или по его поручению исполнителем	10
3. Краткая физико-географическая характеристика района работ	10
4. Состав и виды работ, организация их выполнения	15
4.1. Обоснование состав, объемов, методов и технологий выполнения видов работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения	15
4.2. Виды и объемы запланированных работ	24
4.4. Организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ	29
4.5. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда	29
4.6. Мероприятия по охране окружающей среды	30
5. Контроль качества и приемка работ	31
6. Используемые документы и материалы	33
7. Представляемые отчетные материалы	35
8. Предварительные сведения о наличии участков с ранее выявленным загрязнением окружающей среды и зон с особым режимом природопользования (зон экологических ограничений)	39
9. Критерии оценки состояния окружающей среды, включая загрязнения отдельных компонентов среды с обоснованием и ссылкой на соответствующие документы	40
Приложения	41
Приложение 1. Техническое задание к договору	42
Приложение 2. Выписка из реестра СРО	54

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дупл.							Лист	
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дупл.							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

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

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

1. Общие сведения

Настоящая программа инженерно-экологических изысканий по «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» разработана в соответствии с Техническим заданием (Приложение 1).

Наименование, местоположение объекта:

Наименование объекта: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва».

Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем.

Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.

Сведения о заказчике:

ООО «СК «Гидрокор», Санкт-Петербург, 192012, пр. Обуховской обороны, д. 116, к. 1, лит. Е, оф. 405.

Сведения об исполнителе работ:

ООО «ИК «ГОСТ», Санкт-Петербург, Русановская улица, дом 11 литер а, пом 10-н офис 1.

Цели и задачи инженерных изысканий:

Основная цель: выполнение инженерно-экологических изысканий для получения материалов, в объеме необходимом и достаточном для разработки проектной и рабочей документации и прохождения экспертиз, а также для выполнения строительно-монтажных работ и сдачи объекта капитального строительства в промышленную эксплуатацию в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативных технических документов федеральных органов исполнительной власти и градостроительного кодекса РФ.

Задачами инженерно-экологических изысканий являются:

- получение необходимых и достаточных материалов для доработки разработки проектной и рабочей документации;

- получение сведений об экологических условиях района расположения участка.

Результаты инженерно-экологических изысканий в районе планируемых работ должны служить исходным материалом для:

- характеристики экологического состояния данного района;
- оценки воздействия на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № дупл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

Идентификационные сведения об объекте:

- кадастровый номер земельного участка 17:05:1953005:115;
- категория земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- вид разрешенного использования - специальная деятельность;
- общая площадь участка в кадастровых границах- 500 000 кв. м;
- уровень ответственности – нормальный;
- назначение объекта – сооружения жилищно-коммунального хозяйства, охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не относится;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не относится;
- возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта – не относится к территории, где возможно возникновение опасных природных процессов и техногенных воздействий;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не относится;
- пожарная и взрывопожарная опасность объекта – ВН;
- наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей – имеется.

Краткая техническая характеристика объекта:

Мощность объекта 70 тыс. тонн в год, в том числе:

- твердые коммунальные отходы (ТКО) - 60 тыс. тонн в год;
- строительные отходы (СО) - 8 тыс. тонн в год;
- промышленные отходы (ПО) - 2 тыс. тонн в год.

Площадь объекта в границах проектирования – 25 га.

Срок эксплуатации объекта определяется проектом, но не менее 25 лет

Схемой генерального плана будут предусмотрены объекты основного производственного назначения, представленные в таблице 1.1.

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

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						5

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

Таблица 1.1 – Характеристика проектируемого объекта по зданиям и сооружениям

Наименование зданий и сооружений	Габариты, м	Этажность	Тип фундаментов: плита, ленточный, свай	Конструкция зданий
		Высота сооружений, м		
2	3	4	5	6
Контрольно-пропускной пункт	6x3,2	1	плита	мет. каркас
		3.3	до 50 т.	-0.50
Административно-бытовое здание	12.0 x42,195	1	плита	мет. каркас
		7	до 100 т.	-0.50
ДЭС	7x2,4	1	плита	мет. каркас
		2.6	до 50 т	-0.50
ТП	2.2x2,6	1	плита	мет. каркас
		2.6	до 50 т	-0.50
Автомобильные весы	31x4	-	плита	-
		-	до 100 т.	-0.50
Пункт мойки и дезинфекции колес	7x15	-	плита	-
		-	до 50 т	-0.50
Операторская	6x3,2	1	плита	мет. каркас
		3.3	до 50 т.	-0.50
Резервуар-накопитель бытовых сточных вод	3x8.7	-	плита	пластик
		-	до 50 т	-7.80
Резервуар-накопитель бытовых сточных вод	1.6x7.7	-	плита	пластик
		-	до 50 т	-6.40
Производственный корпус	80x48	1	опора	ж/б. каркас
		12	до 150 т.	-4.00
Котельная	7.65x10.65	1	плита	мет. каркас
		4	до 100 т.	-0.50
Противопожарный резервуар (6 шт.)	3.5x16.10	-	плита	пластик
		-	до 150 т	-8.30
ЛОС	1.8x5.45	-	плита	пластик
		-	до 150 т	-6.60
Очистные сооружения фильтра	12x10	1	плита	мет. каркас
		3	до 150 т	-3.8-(-4.2)
Резервуары для технической воды (2 шт.)	3x14.6	-	плита	пластик
		-	до 150 т	-7.80
Площадка накопления грунта изоляции,	73.5x56	1	опора	мет. каркас

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.

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

Лист
6

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.

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

совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта		9	до 150 т	-3.00
Резервуар для сбора фильтрата с карт	3x14.6	-	плита	пластик
		-	до 150 т	-7.80
Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	7.7x1.6	-	плита	пластик
		-	до 50 т	-6.40
Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	18x54	1	опора	мет. каркас
		9	до 150 т	-3.00
Участок компостирования	109x22	-	плита	-
		-	до 100 т.	-0.50
Площадка КГО и СО	76x51	-	плита	-
		-	до 100 т.	-0.50
Насосная станция противопожарного водоснабжения	4.6x5.4	-	плита	-
		-	до 50 т	-0.50
Гараж для стоянки и осмотра техники	12x36	1	опора	мет. каркас
		7	до 150 т	-3.00
Накопительная емкость для избыточного пла	1.4x2.7	-	плита	пластик
		-	до 50 т	-6.00
Емкость питьевой воды (2 шт.)	2.5x6.3	-	плита	пластик
		-	до 50 т	-7.30
Очистные сооружения х/б стока	12x2.5	1	плита	-
		5.7	до 100 т.	-0.50
Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования	3.2x12.8	-	плита	пластик
		-	до 150 т	-8.00
Навес над весами	21.5x26.5	1	опора	мет. каркас
		7	до 150 т	-3.00
		-	до 50 т	-

Критерии при определении состава и объемов работ

Функциональное назначение/ специфика объекта: объект по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов;

Площадь территории изысканий: 500 000 м²;

Глубина проведения земляных работ: до 8,0 м;

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; Вид разрешенного использования - специальная деятельность;

Наличие/ отсутствие материалов изысканий прошлых лет: нет;

Степень застроенности территории: не застроена;

Однородность/ неоднородность почвенного и растительного покрова: участок однородный;

Влияние/отсутствие влияния водных объектов на территорию изысканий: территории изысканий удалена от водных объектов на значительное расстояние;

Наличие/ отсутствие зон с особыми условиями использования территории и др.: объект расположен вне ЗОУИТ;

Наличие/ отсутствие зданий/сооружений с постоянным пребыванием людей: да; **Наличие/ отсутствие источников образования биогаза:** нет.

Инва. № подл.	Взам. инв. №	Инва. № дупл.							Лист
Подпись и дата								7	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование.

Стадия проектирования: проектная документация.

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследований: Отсутствуют.

Разрешительные документы:

Выписка из реестра членов СРО (Приложение 2).

Обзорная схема размещения объекта:

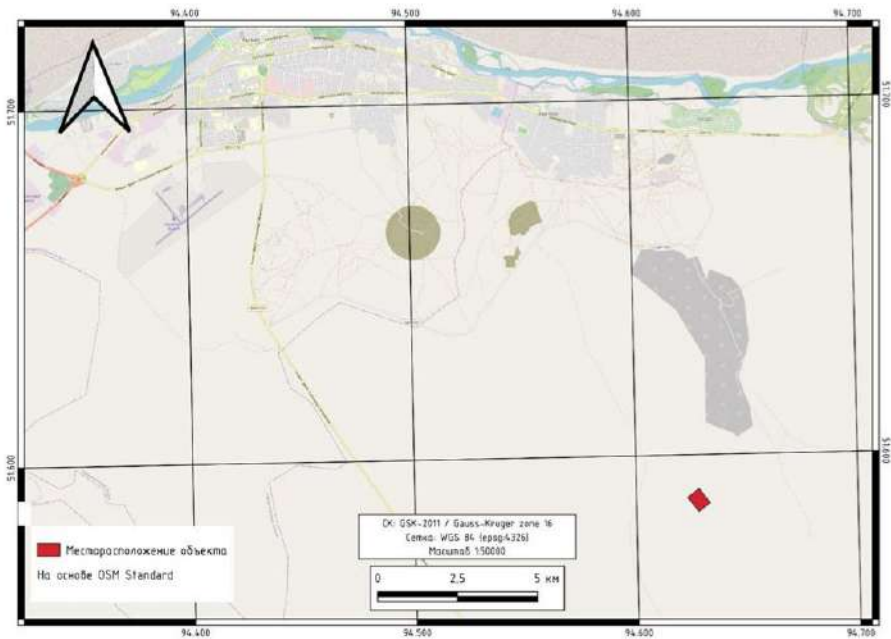


Рисунок 1.1 - Район проведения инженерно-экологических изысканий

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

Лист
8

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

2. Изученность территории

2.1. Перечень исходных материалов и данных, представленных заказчиком

Сбор исходных материалов осуществляется исполнителем работ по инженерно-экологическим изысканиям.

2.2. Результаты анализа степени изученности природных условий территории по материалам ранее выполненных инженерных изысканий, наблюдений и исследований и иным данным с оценкой возможности использования имеющихся материалов, в том числе с учетом срока их давности и репрезентативности для исследуемой территории

Сведения о ранее проведенных экологических изысканиях отсутствуют.

Систематических измерений уровней физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, ЭМИ) на территории, тяготеющей к району объекта изысканий, не проводится. Систематические наблюдения за загрязненностью почв на территории расположения объекта не проводятся. Тувинский ЦГМС - филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» проводит метеорологические, гидрологические, аэрологические, актинометрические, теплобалансовые, воднобалансовые, за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод суши, атмосферных осадков, снежного покрова, а также радиационный мониторинг загрязнения. Находится в г. Кызыл, расположенном в горной местности, в Тувинской котловине, в долине верхней части р. Енисей. Котловина вытянута с запада на восток и ограничена с севера на расстоянии 7 км цепями Западного и Восточного Саянов, с юга - хребтом Танну-Ола. Местность, окружающая станцию, представляет собой слабохолмистую степь, покрытую солончаковой растительностью

Комплексная информация о состоянии окружающей среды рассматриваемого региона предоставляется ежегодно в Государственном докладе о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва. Он разрабатывается на основе информации исполнительных органов государственной власти федерального и регионального уровня, а также ведомств, служб и организаций, имеющих отношение к природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Доклад содержит данные о состоянии компонентов окружающей природной среды (атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв, растительного и животного мира), характеристику антропогенного воздействия на окружающую природную среду, в нем представлена динамика происходящих в окружающей среде процессов, отмечена роль проводимых

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						9

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

Геоморфологические условия

Территория Республики Тыва имеет горно-котловинный рельеф. Около 82 % республики занимают горные хребты и нагорья и только 18 % приходится на межгорные котловины.

Орографическую основу территории образуют две крупные горные дуги субширотного простирания, выгнутые к северу, состоящие из горных хребтов высотой 2500–3500 м над ур. м.

Северная дуга образована сложной системой хребтов и нагорий Западного и Восточного Саян, юго-восточная часть последнего носит название Большой Саян. Южная, меньшая дуга по своей конфигурации, повторяет северную.

На западе северная и южная горные дуги замыкаются Шапшалским хребтом, принадлежащим системе Алтая.

На территории республики известно около 45 горных вершин высотой более 3000 м. Предельная отметка, являющаяся и высшей точкой Восточной Сибири, – гора Монгун-Тайга (3976 м), самая низкая точка – устье р. Хемчик (508 м над ур. м.).

Ландшафтные условия

Преобладающая часть Тывы представляет единое целое – Тувинскую физико-географическую область с четко очерченными природными рубежами, проходящими в основном по горным хребтам.

В Тыве преобладают южно-сибирские ландшафты, широко распространенные на Алтае, в Саянах и Прибайкалье. Встречаются также ландшафты, генезис которых связан с Центральной Азией (монгольские степные и полупустынные ландшафты).

Равнинные и горные степные ландшафты занимают около 40 % территории республики, лесные ландшафты – около 50 %. Гольцовые и подгольцовые ландшафты распространены преимущественно в высокогорьях Восточного и Западного Саян.

Почвенные условия

В Республике Тыва насчитывается 35 подтипов почв. В высокогорном поясе широко развиты горно-тундровые и торфянисто-перегнойные почвы.

Преобладающие пространства таежно-лесного пояса занимают горнотаежные, подзолистые и дерново-подзолистые, а также неоподзоленные торфянисто-перегнойные почвы. На равнинах и слабо пересеченных участках рельефа в пределах котловин преобладают темно-каштановые, каштановые и светло-каштановые почвы. Для степных территорий Тывы каштановые почвы являются зональными.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						11

Климатические условия

Климат Республики Тыва, расположенной в центре Азии, резко континентальный. Континентальность климата подтверждается высокой годовой и суточной амплитудой температур воздуха и малым количеством осадков. Над республикой в течение всего года преобладает антициклональная сухая и ясная погода.

Наибольшее количество осадков выпадает в северо-восточных районах, но эти районы получают меньше тепла. На западе и юге республики осадков выпадает меньше.

Средняя многолетняя месячная температура воздуха в январе-феврале колеблется от -25 до -35°C. Абсолютный минимум температуры воздуха наблюдался -58°C. Среднегодовая температура воздуха в области колеблется от -4 до -6°C и ниже высоко в горах.

Период с температурой выше 10°C в долинах составляет 100-125 дней, в горах – меньше 80 дней. Характерны для региона поздние весенние (около 10 июня) и ранние осенние (конец августа) заморозки на почве. Безморозный период колеблется от 60 до 100 дней. Средние июльские температуры в долинах около 20°C, в горах выше 1000 м – около 12°C. Абсолютный максимум температуры воздуха в г.Кызыле 43°C, по юго-западным районам – до 40°C.

Осадков за теплый период по республике выпадает в среднем многолетнем около 100-280 мм при годовом количестве 150-300 мм. Большая часть осадков выпадает в июле-августе (40-80 мм за месяц). Летом осадки выпадают часто в виде ливней, что приводит к эрозии почв. Количество дней с засухой достигает в отдельные годы 50-75 за вегетационный период.

Осенью, в конце августа, сентябре днем бывает тепло, а ночью наблюдаются заморозки.

Ветры над Тувой обычно слабые, особенно зимой. Весной наблюдается усиление ветровой деятельности, максимальная скорость часто превышает 15 м/с, в отдельные годы достигает 20-32 м/с. Сильные ветры бывают летом во второй половине дня

Растительность

На территории Тувы распределение растительного покрова подчиняется закономерностям высотной поясности, с хорошо выраженными высокогорным, горнолесным и степным поясами. Для него характерна большая пестрота сочетаний фитоценозов, принадлежащих к различным типам растительности. Флористический состав Тувы обусловлен контрастными природно-климатическими условиями, расположением ее между аридными областями Центральной Азии и бореальными Сибири. Это повлияло на состав и структуру биоты территории, в том числе и на растительный мир. Флора

Инвар. № подл.	Взам. инв. №	Инвар. № дупл.
Подпись и дата		
Инвар. № подл.		

Инвар. № подл.	Взам. инв. №	Инвар. № дупл.
Подпись и дата		
Инвар. № подл.		

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

Лист
12

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

насчитывает не менее 1500 видов высших растений. Половина территории покрыта лесами, 40% занимают равнинные и горные степи, растительность высокогорий занимает 10%. На территории работ наиболее широко распространены степные формации мелкодерновиннозлаковые полидоминантные распространенные в обширных межгорных котловинах и на склоновых местообитаниях. Данные формации тяготеют к горным каштановым малоразвитым и щебнистым почвам. Основные эдификаторы: *Poa attenuata*, *Festuca valesiaca*, *Stipa krylovii*, *Koeleria cristata*, *Agropyron cristatum*. Среди соэдификаторов наиболее обычна *Caragana pumaea*. Для сообществ этой формации, не нарушенных интенсивным выпасом, типична устойчивая полидоминантность злаковой основы травостоя. В данной формации выделяются ассоциации: типчаково-мятликовые (*Poa attenuata*, *Festuca valesiaca*); крыловоковыльные (*Stipa krylovii*); караганово-мятликово-ковыльные (*Caragana pumaea*, *Poa attenuata*, *Stipa krylovii*); караганово-тонконогово-типчаковые (*Caragana bungei*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*). Для настоящих дерновинно-злаковых степей ассоциации караганово-тонконогово-типчаковые занимают более влажные местообитания, а типчаково-мятликовые и крыловоковыльные располагаются в самых сухих местообитаниях, промежуточное положение занимают караганово-мятликово-ковыльные. В процессе интенсивного и длительного использования злаковых мелкодерновинных степей под выпас скота происходит разрушение злаковой основы, нарушение общей структуры и деградация травостоя. Как результат этого появляются производные фитоценозы, доминирующая роль в которых принадлежит более устойчивым видам - осоке твердоватой, полыни холодной и лапчатке бесстебельной.

Животный мир

На территории республики обитает: 86 видов млекопитающих, 364 вида птиц, 9 видов рептилий, 40 видов и подвидов рыб.

Для фауны степей характерны: лисица красная, хорь светлый, ондатра, волк, степные пищухи, тушканчики, полевки, ежи, мыши. В Убсунурской котловине водятся: лисица-корсак, даурская пищуха, сурок-тарбаган и др.

Из пресмыкающихся имеются гадюки, ящерицы.

В степях много птиц: перепела, грачи, вороны, сороки, галки; в реках и озерах – кряква, чирки, шилохвост, красная утка, гуси, журавли, лебедь-кликун, кулики и др. Из хищных птиц встречаются: скопа, коршун, беркут, черный гриф, сокол-балабан и др.

Фауну горно-таежных районов представляют: бурый медведь, рысь, кунница, росомаха, выдра, барсук, соболь, колонок, заяц-беляк, горностаи, косуля сибирская,

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

Лист
13

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

кабарга, марал, лось, дикий северный олень, кабан. Из птиц: глухарь, рябчик, тетерев, дятлы, кедровка, удод.

В водоемах республики обитают около 20 видов промысловых рыб: ленок, щука, язь, окунь и др.

Список животных, внесенных в Красную книгу Республики Тыва включает 89 видов животных, среди них: кудрявый пеликан, выдра, дрофа, кречет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист
										14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

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

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1. Обоснование состав, объемов, методов и технологий выполнения видов работ в составе инженерных изысканий, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов работ (исследований) и последовательности их выполнения

Границы участка проведения инженерно-экологических изысканий установлены в соответствии с техническим заданием. Сводная ведомость объемов выполняемых работ представлена в таблице 4.3. Местоположение пунктов контроля обозначено на рисунке 4.1 – 4.2 и таблице 4.4.

Оценка загрязнённости атмосферного воздуха

Для получения климатической характеристики и оценки фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе будут привлекаться материалы Тувинский ЦГМС - филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в соответствии с п.5.10.3-5.10.4 СП 502.1325800.2021.

Оценка загрязнённости почв и грунтов

Оценку степени химического загрязнения почв (или грунтов) выполняют на основе результатов опробования почв (или грунтов) и определения контролируемых химических показателей.

Число пробных площадок обеспечивает получение статистически достоверных результатов и выбрано согласно требованиям СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

На земельном участке проектирования площадью 25 га принятая схема опробования предусматривает отбор проб с частотой 1 точка на гектар площади в соответствии с п.5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017 из скважин методом индивидуальной пробы не реже чем через 1 м на глубину планируемого освоения (при планировании земляных работ, в результате которых образуются грунты выемки в соответствии с таблицей 1.1). Таким образом отбор осуществляется послойно на глубину:

- 1) 2 точки (ПЗ, П10): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м, 8-9м.
- 2) 3 точки (П8, П11, П12): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м.
- 3) 1 точка (П4): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м.
- 4) 4 точки (П7, П13, П9, П15): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м.
- 5) 15 точек (П1, П2, П5, П6, П14, П16-П25): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м.

Всего: 25 площадок пробоотбора.

Соответствие площадок отбора почвогрунтов проектируемым сооружениям на

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						15

глубину освоения почво-грунтов представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Сводная таблица пробоотбора почво-грунтов с привязкой к сооружениям

№ п/п	№ площадки пробоотбора, скважины	Интервал отбора	проектируемое сооружение в границах площадки отбора	вид исследований	Классификация грунта, как отхода
1	1	0,0-0,2 м	пруд-регулятор	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
2		0,2-1,0 м		хим. показатели	
3		1,0-2,0 м		хим. показатели	
4	2	0,0-0,2 м	ДЭС, ТП, Операторская	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
5		0,2-1,0 м		хим. показатели	
6		1,0-2,0 м		хим. показатели	
7	3	0,0-0,2 м	противопожарные резервуары	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
8		0,2-1,0 м		хим. показатели	
9		1,0-2,0 м		хим. показатели	
10		2,0-3,0 м		хим. показатели	
11		3,0-4,0 м		хим. показатели	
12		4,0-5,0 м		хим. показатели	
13		5,0-6,0 м		хим. показатели	
14		6,0-7,0 м		хим. показатели	
15		7,0-8,0 м		хим. показатели	
16		8,0-9,0 м		хим. показатели	
17	4	0,0-0,2 м	Площадка КГО и СО	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
18		0,2-1,0 м		хим. показатели	
19		1,0-2,0 м		хим. показатели	
20		2,0-3,0 м		хим. показатели	
21		3,0-4,0 м		хим. показатели	
22		4,0-5,0 м		хим. показатели	
23		5,0-6,0 м		хим. показатели	
24		6,0-7,0 м		хим. показатели	
25	5	0,0-0,2 м	Участок компостирования	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
26		0,2-1,0 м		хим. показатели	
27		1,0-2,0 м		хим. показатели	
28	6	0,0-0,2 м	пруд-регулятор	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
29		0,2-1,0 м		хим. показатели	
30		1,0-2,0 м		хим. показатели	
31	7	0,0-0,2 м	Гараж для стоянки и осмотра техники	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
32		0,2-1,0 м		хим. показатели	

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	Инва. № дупл.
Подпись и дата	Инва. № дупл.
Инва. № подл.	Инва. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						16

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

33		1,0-2,0 м		хим. показатели	
34		2,0-3,0 м		хим. показатели	
35		3,0-4,0 м		хим. показатели	
36	8	0,0-0,2 м	Накопительная емкость для избыточного ила	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
37		0,2-1,0 м		хим. показатели	
38		1,0-2,0 м		хим. показатели	
39		2,0-3,0 м		хим. показатели	
40		3,0-4,0 м		хим. показатели	
41		4,0-5,0 м		хим. показатели	
42		5,0-6,0 м		хим. показатели	
43		6,0-7,0 м		хим. показатели	
44	7,0-8,0 м	хим. показатели			
45	9	0,0-0,2 м	Производственный корпус	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
46		0,2-1,0 м		хим. показатели	
47		1,0-2,0 м		хим. показатели	
48		2,0-3,0 м		хим. показатели	
49	3,0-4,0 м	хим. показатели			
50	10	0,0-0,2 м	Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
51		0,2-1,0 м		хим. показатели	
52		1,0-2,0 м		хим. показатели	
53		2,0-3,0 м		хим. показатели	
54		3,0-4,0 м		хим. показатели	
55		4,0-5,0 м		хим. показатели	
56		5,0-6,0 м		хим. показатели	
57		6,0-7,0 м		хим. показатели	
58		7,0-8,0 м		хим. показатели	
59	8,0-9,0 м	хим. показатели			
60	11	0,0-0,2 м	Резервуар для технической воды	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
61		0,2-1,0 м		хим. показатели	
62		1,0-2,0 м		хим. показатели	
63		2,0-3,0 м		хим. показатели	
64		3,0-4,0 м		хим. показатели	
65		4,0-5,0 м		хим. показатели	
66		5,0-6,0 м		хим. показатели	
67		6,0-7,0 м		хим. показатели	
68	7,0-8,0 м	хим. показатели			
69	12	0,0-0,2 м	ЛОС для фильтрата	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
70		0,2-1,0 м		хим. показатели	
71		1,0-2,0 м		хим. показатели	
72		2,0-3,0 м		хим. показатели	
73		3,0-4,0 м		хим. показатели	
74		4,0-5,0 м		хим. показатели	
75	5,0-6,0 м	хим. показатели			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						17

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
76									
77									
78									
79									
80									
81									
82									
83									
84									
85									
86									
87									
88									
89									
90									
91									
92									
93									
94									
95									
96									
97									
98									
99									
100									
101									
102									
103									
104									
105									
106									
107									
108									
109									
110									
111									
112									

Лист
18

Лист
173

231023-ИЭИ

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

113		0,2-1,0 м	участок складирования - карта №2	хим. показатели	
114		1,0-2,0 м		хим. показатели	
115	24	0,0-0,2 м	участок складирования - карта №3	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
116		0,2-1,0 м		хим. показатели	
117		1,0-2,0 м		хим. показатели	
118	25	0,0-0,2 м	участок складирования - карта №4	бакт., параз., хим.показатели	биотестирование
119		0,2-1,0 м		хим. показатели	
120		1,0-2,0 м		хим. показатели	

Отбор проб почвы производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» и ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».

Контролируемые показатели для проведения лабораторных исследований проб почв (или грунтов) выбраны согласно стандартному перечню, указанному в п.5.25.2 СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

При лабораторных исследованиях проб почв (или грунтов) определяют следующие показатели, входящие в стандартный перечень: рН, бен(з)апирен, кадмий, медь, мышьяк, ртуть, свинец, никель, цинк, нефтепродукты.

Выявление наличия загрязнения почв осуществляется путем сопоставления содержания химических веществ в почвах (или грунтах) с ПДК (ОДК) в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и расчета суммарного показателя химического загрязнения (Zc) согласно МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

Для санитарно-эпидемиологической оценки состояния почвы схемы отбора проб определяются согласно МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» и ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

На земельном участке схема опробования предусматривает отбор проб с частотой 1 точка (площадка) на гектар в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017 на глубине 0-0,2 м, всего 25 проб.

Перечень контролируемых показателей для санитарно-эпидемиологической

Инва. № подл.	Инва. № допл.
Инва. № подл.	Инва. № допл.
Инва. № подл.	Инва. № допл.
Инва. № подл.	Инва. № допл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						19

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № допл.

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

оценки состояния почв (или грунтов) выбран в соответствии с п5.25.2.1 СП 502.132.5800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». Лабораторные исследования для санитарно-эпидемиологической оценки состояния почв (или грунтов в случае их перемещения) включают определение: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов.

Оценку санитарного состояния почв проводят в соответствии с НД Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, в том числе СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и поведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», ГОСТ 17.4.1.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения», ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения», ГОСТ 17.4.3.06-2020 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

С учётом планируемой выемки грунтов при проведении земляных работ предусмотрено токсикологическое исследование грунтов в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536, отбор объединённых проб будет произведён из 25 точек на глубину планируемой выемки грунтов:

- 1) 2 точки (П3, П10): 0-9м.
 - 2) 3 точки (П8, П11, П12): 0-7м.
 - 4) 4 точки (П7, П13, П9, П15): 0-4м.
 - 5) 15 точек: 0-2м.
- Всего: 25 точек.

Биотестирование производится с использованием 2х тест-объектов. Оценка результатов проводится в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536.

Для оценки целесообразности снятия плодородного и потенциально плодородного слоев проводят погоризонтное обследование почвы, включающее:

- морфологический анализ горизонтов почвенных разрезов (включая идентификацию и описание генетических горизонтов с фотофиксацией);

Инва. № подл.	Взам. инв. №	Инва. № дупл.
Инва. № подл.	Подпись и дата	
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Инва. № дупл.
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата
		Лист
		20

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Подпись	Дата		

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

- отбор проб из выделенных генетических горизонтов для дальнейшего определения химического и гранулометрического состава.

Согласно п.5.24.2.5 СП 502.1325800.2021 для определения норм снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв пробы отбирают таким образом, чтобы были охарактеризованы все выделенные ареалы почв на площадке строительства.

При определении норм снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв отбор проб осуществляют из выделенных горизонтов почв.

При мощности генетических горизонтов, составляющих плодородный слой более 40 см, отбирают не менее двух проб послойно из расчета одна проба на 20 см мощности горизонта.

Точный объем опробования будет определен в ходе рекогносцировочного выезда с учетом типов почв и выделенных почвенных горизонтов. Предварительно планируется отбор в 5 точках в границах площадки.

Лабораторные исследования почв для оценки целесообразности или нецелесообразности снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 включают определение следующих показателей химического и гранулометрического состава: гранулометрический состав, рН солевой и водной вытяжки, сухой остаток, органические вещества (гумус), емкость катионного обмена, сумма токсичных солей, степень солонцеватости, карбонаты, бикарбонаты, калий, натрия, кальция, магний, сульфаты, хлориды, алюминий подвижный.

Целесообразность снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почвы устанавливают в зависимости от основных показателей свойств почв согласно с ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85, а также уровня плодородия почв конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв.

Оценка подземных (грунтовых) вод

В случае вскрытия грунтовых вод в ходе проведения инженерно-геологических изысканий программой предусматривается их отбор с последующим анализом в аккредитованной лаборатории в соответствии с СП 502.1325800.2021. Контролируются следующие обобщенные и химические показатели: рН, цвет, запах, ХПК, БПК5, сухой остаток, жесткость общая, нефтепродукты, нитрит-ионы, нитрат-ионы, аммоний-ион, фенолы, СПАВ (АПАВ), железо общее, медь, цинк, никель, марганец, хлориды, сульфаты, фосфаты, карбонаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, кадмий, хром, свинец, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен; микробиологические и санитарно-паразитологические показатели: обобщенные колиформные бактерии, E.coli, энтерококки, колифаги, цисты и

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						21

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

ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов. Объем работ определяется при проведении инженерных изысканий, допустимо проводить лабораторные исследования подземных вод в рамках инженерно-геологических изысканий.

Оценка радиационной обстановки

Радиологические исследования выполняются согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и в соответствии с требованиями «Норм радиационной безопасности. НРБ-99/2009», «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности. ОСПОРБ-99/2010»

С целью оценки радиационной обстановки с последующим определением радиационного фона и выявления радиационных аномалий будет осуществляться пешеходная гамма-съёмка в поисковом режиме и измерение AMBIENTНОГО эквивалента мощности (МАД) на земельном участке. Площадь съёмки составляет 25 га. В случае выявления локальных радиационных аномалий дополнительно производится отбор проб грунта с поверхностного горизонта на следующие показатели: ЕРН (радий-226, торий-232, калий-40) с расчетом эффективной удельной активности ЕРН; удельная активность цезия-137.

Так как планируется строительство зданий с постоянным пребыванием людей, программой было предусмотрено измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта в соответствии с СП 502.1325800.2021, объём исследований принимался в соответствии с МУ 2.6.12398-08.

Измерения производились только в пределах контура планируемого к строительству здания, при этом шаг сети контрольных точек принимался из расчета не более 10´10 м, с общим числом точек не менее 10.

В соответствии с таблицей 1.1 «Характеристика проектируемого объекта по зданиям и сооружениям» (раздел ПД «План земельного участка», лист 10) выделено 4 участка, в границах которых планируется строительство зданий с постоянным пребыванием людей (таблица 4.2).

Таблица 4.2. Обоснование достаточности измерений ППР

№ на ПЗУ	Наименование	Площадь, м ²	Нормируемое количество точек согласно МУ 2.6.12398-08	Фактически выполненное количество точек
3	Контрольно-пропускной пункт	33,87	10	10
8	Административно-бытовое здание	531,00	10	10
14	Операторская	22,55	10	10
17	Производственный корпус	4284,50	43	43

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дупл.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Подпись	Дата		
			Лист
			22

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дупл.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Подпись	Дата		

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

Оценка факторов физического воздействия

С учётом отсутствия в зоне воздействия объекта нормируемых территорий, замеры уровня шума и инфразвука, вибрации и ЭМИ проводятся в 4 точках по границе участка изысканий, а также в 2х точках на границе, предполагаемой СЗЗ (по одной точке на 500 м и 1000 м) с учётом среднегодовой повторяемости ветра с подветренной стороны, всего 6 точек.

Замеры проводятся в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Межгосударственный стандарт. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий», МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Оценку уровней физических воздействий на человека проводят путем сравнения натуральных замеров с допустимыми уровнями воздействий. Допустимые уровни звукового давления на территории и в нормируемых помещениях приняты, согласно санитарным нормам, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка социально-экономических условий

Исследования социально-экономических условий проводят согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и на основе сбора и анализа данных официальной статистической отчетности, архивных материалов региональных и муниципальных органов исполнительной власти, центров санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Российской Федерации и службы экологического контроля, специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды.

Эколого-ландшафтные исследования

Эколого-ландшафтные исследования включают в себя сбор, анализ и обобщение данных об экологическом состоянии ландшафтов, дешифрирование и анализ материалов и данных ДЗЗ, эколого-ландшафтную съемку, а также оценку характера и степени антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов. Данные исследования проводятся в соответствии с СП 502.1325800.2021.

Изучение воздействия опасных природных и природно-антропогенных процессов на экологическое состояние окружающей среды выполняют для оценки их негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды (почв (или грунтов), поверхностных и подземных вод, животного мира и растительного покрова), население и

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

Лист
23

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

объекты экономики согласно СП 502.1325800.2021.

Исследования растительного покрова и животного мира

Изучение растительного покрова и животного мира проводятся на основе фондовых материалов, опубликованных данных уполномоченных органов государственной власти и материалов научно-исследовательских организаций, дешифрирования аэрокосмических материалов и полевых исследований. При проведении полевых исследований используют стандартные геоботанические методы изучения растительного покрова.

4.2. Виды и объемы запланированных работ

Объем и виды работ определялись согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Объем и виды работ представлены в таблице 4.3. Местоположение пунктов контроля обозначено на рисунке 4.1 и таблице 4.4.

Таблица 4.3. Объем и виды работ в рамках инженерно-экологических изысканий

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Объем работ	Примечание, обоснование
Полевые работы				
1	Маршрутное обследование территории в т.ч. исследование растительного покрова, животного мира, ландшафтных условий	км	10	Площадь участка проектирования составляет 25 га
2	Замеры физических факторов (шум, инфразвук, ЭМП, вибрация)	точка	6	Территория не имеет установленных нормативов, данные приводятся информационно
3	Отбор проб почв и грунтов на химические исследования	проба	120	В соотв. с ГОСТ 17.4.3.01-2017
4	Отбор проб почв и грунтов на токсикологические исследования	проба	25	В соответствии с приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536
5	Отбор проб почв и грунтов на санитарно-эпидемиологические исследования	проба	25	в соотв с п. 5.24.2.2 СП 502.1325800.2021, ГОСТ 17.4.3.01-2017 (отбор методом конверта)
6	Отбор проб почв и грунтов на агрофизические исследования	проба	15 проб из 5 шурфов, ориентировочно по 3 пробы из плодородного, потенциально-плодородного и материнской почвообразующей породы	В соотв. с п. 5.24.2.5 СП 502.1325800.2021

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						24

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

Инвар. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инвар. № дупл.

Инвар. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инвар. № дупл.

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Объем работ	Примечание, обоснование	
7	Определение ПШР	точки	73	В контурах проектируемых сооружений с пост. пребыванием людей 1. АБК площадью 531 кв.м – 10 точек 2. Произв. корпус площадью 4284,5 м - 43 точки 3. КПП площадью 33,87 кв.м- 10 точек 4. Операторская площадью 22,55 кв.м - 10 точек	
8	Маршрутная гамма-съемка, определение мощности дозы гамма-излучения	га	25	250 точек измерения мощности дозы гамма-излучения из расчета 10 точек на 1 га площади в соотв. с п. 7.1.12.1 СП 502.1325800.2021	
Лабораторные работы					
9	Почво-грунты				
9.1	Исследования грунтов из геологических скважин на химическое загрязнение: рН, бен(з)апирен, кадмий, медь, мышьяк, ртуть, свинец, никель, цинк, нефтепродукты	проба	120	Послойно, в зависимости от глубины земляных работ (см. табл.4): 1) 2 точки (ПЗ, П10): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м, 8-9м 2) 3 точки (П8, П11, П12): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м, 7-8м 3) 1 точка (П4): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м, 4-5м, 5-6м, 6-7м 4) 4 точки (П7, П13, П9, П15): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м, 2-3 м, 3-4м 5) 15 точек (П1, П2, П5, П6, П14, П16-П25): 0-0,2; 0,2-1м, 1м-2м Всего: 25 точек	
9.2	Токсикологические исследования грунтов (на двух тест объектах)	проба	25	Объединенная проба на глубину земляных работ: 1) 2 точки (ПЗ, П10): 0-9м 2) 3 точки (П8, П11, П12): 0-7м 4) 4 точки (П7, П13, П9, П15): 0-4м 5) 15 точек: 0-2м Всего: 25 точек	
9.3	Микробиологические и паразитологические исследования грунтов: ОКБ, в т.ч. E.coli, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов	проба	25	0-0,2 м	
9.4	Агрохимические показатели: гранулометрический состав, рН солевой и водной вытяжки, сухой остаток, органические вещества (гумус), емкость	проба	5	0-0,2 м	
				Лист	
				25	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инвар. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инвар. № дупл.

231023-ИЭИ

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Объем работ	Примечание, обоснование
	катионного обмена, сумма токсичных солей, степень солонцеватости, карбонаты, бикарбонаты, калий, натрий, кальций, магний, сульфаты, хлориды, алюминий подвижный			
Камеральные работы				
10	Изучение растительности	-	-	
11	Изучение животного мира	-	-	
12	Эколого-ландшафтные исследования	-	-	
13	Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера	-	-	
14	Изучение фондовых данных, получение официальной информации из уполномоченных госорганов	-	-	
15	Приобретение справок о фоновых и климатических условиях территории	-	-	
16	Составление комплекта карт	-	-	
17	Составление технического отчёта	ед	1	

*объём работ ориентировочный, точное количество точек зависит от выделенных ареалов почв, отбор осуществляется из выделенных генетических горизонтов послойно (точное количество будет определено при отборе проб)

Таблица 4.4. Местоположение пунктов контроля

№ пп	Вид работ	Номера проб	Виды исследований	Координаты отбора WGS-84	
				Северная широта	Восточная долгота
1	Отбор проб почво-грунтов	П-1	Химические, токсикологические, микробиологические и паразитологические исследования	51,58785613	94,62433282
		П-2		51,58713904	94,62515435
		П-3		51,58659043	94,62615858
		П-4		51,58621801	94,62673037
		П-5		51,58461152	94,62815645
		П-6		51,58869969	94,62535620
		П-7		51,58789623	94,62601017
		П-8		51,58750139	94,62685123
		П-9		51,58627569	94,62796264
		П-10		51,58548377	94,62778431
		П-11		51,58822016	94,62623928
		П-12		51,58792403	94,62670130
		П-13		51,58693531	94,62723608
		П-14		51,58619999	94,62943230
		П-15		51,58527768	94,62950220
		П-16		51,58936048	94,62680546
		П-17		51,58854262	94,62724851
		П-18		51,58777319	94,62814370
		П-19		51,58705690	94,62891324
		П-20		51,58622820	94,63083184
		П-21		51,58956464	94,62812941
		П-22		51,58864854	94,62908669
		П-23		51,58785304	94,63005845
		П-24		51,58704604	94,63124354
		П-25		51,58635934	94,63216951

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	Инва. № дупл.
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						26

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

№ пп	Вид работ	Номера проб	Виды исследований	Координаты отбора WGS-84	
				Северная широта	Восточная долгота
2	Замеры физ. факторов	T-1	Замеры шума и инфразвука	51,58918218	94,62561357
		T-2		51,58844361	94,63073126
		T-3		51,58520216	94,63065601
		T-4		51,58614027	94,62536210
		T-5		51,58790115	94,61588064
		T-6		51,58811538	94,60876560

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						27

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

231023-ИЭИ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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



Рисунок 4.1 – Схема расположения точек опробования

4.3. Применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты

Замеры, а также, отбор проб компонентов природной среды и анализ выполняются в соответствии с действующими стандартами и методическими рекомендациями и с использованием оборудования, имеющего действующие свидетельства о поверке.

Специализированное оборудование, применяемое при отборе проб и химико-аналитических исследованиях, имеет соответствующую эксплуатационную документацию и государственную поверку (при необходимости).

4.4. Организация выполнения полевых работ, в том числе обеспеченность транспортом, проживанием, связью и организация камеральных работ

Определяет Исполнитель инженерно-экологических изысканий.

4.5. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

Обеспечение безопасных условий труда осуществляется в соответствии с «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах для строительства» и другими нормативным актам в области охраны труда.

Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, охраны здоровья, по санитарно-гигиеническому благополучию работающих с учетом природных и техногенных условий и характера, выполняемых работ должны выполняться в соответствии с требованиями правил техники безопасности.

До начала инженерных изысканий на объекте работникам необходимо изучить нормативные документы по охране труда и технике безопасности, охране здоровья работающих, санитарно-гигиеническому обеспечению. Необходимо обеспечение своевременное проведение инструктажей работников и их обучение.

На объекте изысканий возможным основным источником несчастных случаев могут быть происшествия, связанные с автомобильным транспортом.

Для исключения несчастных случаев при проведении изысканий должна соблюдаться дисциплина труда, выполняться требования правил по технике безопасности на всех этапах полевых работ.

При управлении автомобилем строго соблюдать правила дорожного движения.

Нельзя работать на объекте без светоотражающего жилета. Обувь должна быть на жесткой подошве, одежда — не стеснять движений.

Необходимо знать правила оказания первой помощи при несчастных случаях.

Инв. № подл.	Инь. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						29

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

4.6. Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана окружающей среды при проведении инженерных изысканий обеспечивается соблюдением требований природоохранного законодательства, нормативно-методических документов в области охраны окружающей среды, утвержденных Министерством природных ресурсов и экологии РФ, а также нормативных актов местных административных органов, регулирующих природоохранную деятельность.

К основным регламентирующим мероприятиям, обеспечивающим снижение и/или исключение возможного негативного воздействия на окружающую среду, относятся:

- соблюдение правил и профилактических мер пожарной безопасности;
- движение автомобильных транспортных средств и техники должно предусматриваться по существующим дорогам;
- по грунтовым дорогам в период оттаивания грунтов, интенсивного таяния весеннего половодья необходимо ограничить движение в целях их сохранения;
- весь производственный и бытовой мусор, образующийся при выполнении работ, собирается и вывозится. Для накопления мусора используются специальные закрытые контейнеры;
- строго запрещается сбор дикорастущих растений, неконтролируемая рыбная ловля и отстрел диких животных;
- мойка техники в поверхностных водотоках и сброс в них использованной загрязненной воды категорически запрещается.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						30

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

5. Контроль качества и приемка работ

Приемка отчетных материалов Заказчиком по результатам инженерных изысканий осуществляется после её рассмотрения и согласования внешней экспертной организацией.

Внутренний контроль и приемка работ будет осуществляться согласно системе внутреннего контроля качества и приемки работ организации исполнителя, в соответствии с пунктом 4.9 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Внутренний контроль подразумевает проверку исполнителем соответствия выполняемых или выполненных работ требованиям задания.

При работе будут оформляться Приказы о назначении ответственных за качество и полноту выполнения полевых работ и хранения полученных данных.

Операционный контроль должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ и руководителем полевых работ.

Проектировщик обеспечивает дистанционный контроль (надзор) выполнения работ с получением ежедневной отчетности об их статусе и проверкой поступающих отчетных материалов».

Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведения полевой документации должен проводиться начальником изыскательской партии. При этом проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации начальник партии или другой специалист по его указанию принимает решение о проведении дополнительных или повторных измерений, а при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей.

Приемочный контроль полевых работ будет осуществляться комиссией, организации исполнителя. При этом производится сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, контролируется их полнота и качество, оценивается их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета. По результатам контроля будут составлены соответствующие акты приемки работ, в которых будет дана предварительная оценка выполненных работ. В необходимых случаях будут даны рекомендации по устранению выявленных отступлений от программы или по ее корректировке.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						31

Внешний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и Задания будет осуществляться согласно с пунктом 4.10 СП 47.13330.2016.

В случае необходимости изменения видов и объемов работ в процессе производства работ от заявленных в Программе, исполнитель инженерных изысканий поставит заказчика в известность о необходимости дополнительного изучения и внесения изменений и дополнений в Программу инженерных изысканий.

Виды и объемы работ, представленные в исполнительном отчете, должны соответствовать видам и объемам работ, представленным в Программе и в согласованном, со стороны заказчика, Акте выполненных полевых работ. При рассмотрении документации, по результатам выполненных инженерных изысканий, в случае расхождения данных, и отсутствия согласованного подтверждения расхождений, материалы будут возвращены исполнителю на доработку.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.							Лист
										32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

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

6. Используемые документы и материалы

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
3. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
4. ГОСТ Р 70281-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».
5. ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
6. ГОСТ 17.4.3.06-2020 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ».
7. ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».
8. ГОСТ 23337-2014 «Межгосударственный стандарт. Шум. Методы измерения шума на сельтебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
9. МУ 2.1.7.730–99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».
10. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».
11. МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».
12. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
13. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и поведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
14. СП 502.1325800.2021 Свод правил. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
15. СП 47.13330.2016 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.			
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						33

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

16. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва за 2022 год
 [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
<https://mpr.rtyva.ru/upload/files/f20552f3-27a1-4008-a63b-ac4cd11e921a.pdf>

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						34

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

231023-ИЭИ

7. Представляемые отчетные материалы

В соответствии с требованиями Задания в процессе и по результатам выполненных работ будут представлены отчетные материалы.

Все отчетные материалы предоставляются Заказчику в соответствии с Календарным планом и Заданием, утвержденным Заказчиком.

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий будут выпущены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 502.1325800.2021, а также действующими ГОСТами на проведение комплекса лабораторных исследований и Задания к договору.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий будет содержать:

Введение: обоснование выполненных инженерных изысканий, включая результаты территориального планирования, их задачи, краткие данные о проектируемом объекте, с указанием технологических особенностей производства, виды и объемы выполненных изыскательских работ и исследований, сроки проведения и методы исследований, состав исполнителей и др.

Изученность экологических условий: наличие материалов специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и организаций, проводящих экологические исследования и мониторинг окружающей природной среды, а также материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет; данные по объектам-аналогам, функционирующим в сходных ландшафтно-климатических и геолого-структурных условиях, аналитическое обобщение перечисленных материалов, с учетом срока давности и достоверности приведенных в них материалов.

Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды: оценка возможного влияния планируемых для размещения объектов местного значения муниципального района на комплексное развитие соответствующей территории, основные характеристики и местоположение объекта, характеристики зон с особыми условиями использования территорий, перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе на межселенных территориях.

Краткая характеристика природных и техногенных условий:

- Климатические и ландшафтные условия, включая региональные особенности местности (урочища, фации, их распространение), освоенность (нарушенность) местности, заболачивание, опустынивание, эрозия, особо охраняемые территории (статус,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

Лист
35

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

ценность, назначение, расположение), а также геоморфологические, гидрологические, геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия.

- Почвенно-растительные условия.
- Хозяйственное использование территории.
- Социально-экономические условия и др.

Методика и технология выполнения работ: состав, виды и объемы работ; сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой; период выполнения; применяемые методики (ссылки на них); техника и оборудование, программные продукты.

Результаты инженерно-экологических условий: результаты (виды и объемы) выполненных полевых, камеральных и лабораторных работ и исследований.

Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений): сведения о существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территориях (категория, значение, цель создания, основные объекты охраны, оценка современного состояния природных комплексов, местоположение), их охранных (буферных) зонах, местах массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, включая водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории, объектах всемирного культурного и природного наследия, особо ценных землях, защитных лесах и особо защитных участках лесов, запретных для добычи (вылова) водных биоресурсов в районах промысла, водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах, зонах санитарной охраны, санитарно-защитных зонах и др.

Оценка современного экологического состояния территории: комплексная (ландшафтная) характеристика, оценка состояния компонентов природной среды, наземных и водных экосистем и их устойчивости к техногенным воздействиям и возможности восстановления; данные по радиационному, химическому и другим видам загрязнений атмосферного воздуха, почв, донных отложений, поверхностных и подземных вод; данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии компонентов природной среды; сведения об источниках водоснабжения и защищенности подземных вод, наличии зон санитарной охраны источников водопользования и санитарно-защитных зон (разрывов), особо охраняемых природных территорий, месторождений полезных ископаемых, скотомогильников и биотермических ям, свалок и ОРО; сведения о реализованных мероприятиях по инженерной защите и их эффективности.

Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды: содержит оценку возможного влияния проектируемых объектов на комплексное

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						36

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

развитие территории, характеристики зон с особыми условиями использования территорий, перечень и характеристику основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Уточнение, при необходимости, на основании прогнозных расчетов и моделирования характеристик ожидаемого загрязнения окружающей природной среды (по компонентам), уточнение границ, размеров и конфигурации зоны влияния, а также районов возможного распространения последствий намечаемой деятельности, включая последствия возможных аварий

Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга: планируемые виды наблюдений за источниками воздействий и состоянием компонентов природной среды в процессе строительства и эксплуатации, перечень наблюдаемых параметров и показателей, предварительное расположение пунктов наблюдений в пространстве в виде схемы наблюдательной сети по каждому виду наблюдений.

Сведения по контролю качества и приемке работ: сведения о внутреннем контроле качества работ, в том числе виды и методы выполненного контроля работ, результаты полевого, лабораторного и камерального контроля и приемки работ, оценка качества работ, сведения о выполнении внешнего контроля качества заказчиком.

Заключение: основные выводы по результатам выполненных инженерно-экологических изысканий, рекомендации для принятия проектных решений и решений по охране окружающей среды, результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, а также обоснования необходимости выполнения дальнейших изысканий.

Текстовые приложения:

- копия задания;
- копия программы;
- копия свидетельства о допуске к видам работ в составе инженерных изысканий, влияющих на безопасность объектов капитального строительства и лицензий;
- копии актов отбора проб;
- текстовые материалы, характеризующие выполнение и результаты работ (ведомости, таблицы, протоколы);
- таблицы и протоколы результатов экологического опробования отдельных компонентов окружающей среды;
- протоколы радиологического исследования и исследований вредных физических воздействий;

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дупл.				
Подпись и дата	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дупл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
						Дата
						Лист
						37

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

- официальные ответы на запросы в природоохранные органы и другие организации.

Технические отчеты выдаются в 2-х экземплярах на электронном носителе в форматах pdf, dwg, doc и в 3-х экземплярах на бумажном носителе по месту нахождения Заказчика. В случае корректировки результатов по замечаниям соответствующих органов (организаций) подрядчик производит корректировку 3 экземпляра ранее выданной документации (в том числе на электронном носителе) с последующей передачей Заказчику в сшитом виде в полном составе.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.							Лист
										38
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

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

8. Предварительные сведения о наличии участков с ранее выявленным загрязнением окружающей среды и зон с особым режимом природопользования (зон экологических ограничений)

Предварительные сведения о наличии участков с ранее выявленным загрязнением окружающей среды и зон с особым режимом природопользования (зон экологических ограничений) запрашиваются в рабочем порядке во период предполевых камеральных работ у уполномоченных в этих сферах органах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						39

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

9. Критерии оценки состояния окружающей среды, включая загрязнения отдельных компонентов среды с обоснованием и ссылкой на соответствующие документы

Наличие загрязнения почв осуществляется путем сопоставления содержания химических веществ в почвах (или грунтах) с ПДК (ОДК) в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и расчета суммарного показателя химического загрязнения (Z_c) согласно МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест». Степень химического загрязнения почвы земель населенных мест и сельхозугодий в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21. Степень микробиологического загрязнения почвы земель населенных мест и сельхозугодий в соответствии с таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21.

Оценку уровней физических воздействий на человека проводят путем сравнения натуральных замеров с допустимыми уровнями воздействий. Допустимые уровни звукового давления на территории и в нормируемых помещениях приняты, согласно санитарным нормам, п.5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», допустимые уровни инфразвука для территорий, прилегающих к жилым домам по таблице 5.38 СанПиН 1.2.3685-21, нормируемые электромагнитные поля на территории жилой застройки приняты по таблице 5.41 СанПиН 1.2.3685-21.

Допустимые уровни воздействия радиационных факторов приняты согласно п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10.

Нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определены СанПиН 1.2.3685-21.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.							Лист
										40
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

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

Приложения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						41

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

Приложение 1. Техническое задание к договору

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						42

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

Приложение №1
к Договору № 10/10-2023
от 11.10.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «ИК «ГОСТ»



Казаковцев С.В.

«11» октября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «СК «Гидрокор»



Гладштейн С.О.

«11» октября 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение комплексных инженерных изысканий
по объекту: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»

1. Наименование объекта	Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва.
2. Местоположение объекта	Проектируемый объект расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем Площадь объекта в границах проектирования составляет 25,0 Га.
3. Основание для выполнения работ	Государственная программа Республики Тыва «Обращение с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Республике Тыва на 2018-2026 годы», утвержденный постановлением Правительства Республики Тыва от 28 мая 2018 г. № 280 с внесенными изменениями.
4. Вид градостроительной деятельности	Архитектурно-строительное проектирование
5. Идентификационные сведения о заказчике	ООО «СК «Гидрокор», Санкт-Петербург, 192012, пр. Обуховской обороны, д. 116, к. 1, лит. Е, оф. 405
6. Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «ИК «ГОСТ», Санкт-Петербург, Русановская улица, дом 11 литер а, пом 10-н офис 1
7. Цели и задачи инженерных изысканий	Проведение комплексных инженерных изысканий в объеме, требуемом для разработки проектной и рабочей документации, прохождения Государственной экспертизы, а также для выполнения строительно-монтажных работ и сдачи объекта капитального строительства в промышленную эксплуатацию. За 10 рабочих дней до начала производства работ по инженерным изысканиям разработать и согласовать с Генпроектировщиком программу инженерных изысканий.

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

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

Лист
43

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

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

231023-ИЭИ

Лист
198

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

8. Этап выполнения инженерных изысканий	В один этап
9. Виды инженерных изысканий	- Инженерно-геодезические изыскания; - Инженерно-геологические изыскания; - Инженерно-гидрометеорологические изыскания; - Инженерно-экологические изыскания; - Сейсмическое микрорайонирование.
10. Идентификационные сведения об объекте	Кадастровый номер земельного участка 17:05:1953005:115; Категория земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; Вид разрешенного использования - специальная деятельность; Общая площадь участка в кадастровых границах- 500 000 кв. м; Уровень ответственности – нормальный; Назначение объекта – сооружения жилищно-коммунального хозяйства, охраны окружающей среды и рационального природопользования; Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не относится; Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится; Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта – не относится к территории, где возможно возникновение опасных природных процессов и техногенных воздействий; Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится; Пожарная и взрывопожарная опасность объекта – ВП; Наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей – имеется.
11. Данные о границах объекта	В границах кадастрового участка, определить при проектировании
12. Краткая техническая характеристика объекта	Мощность объекта 70 тыс. тонн в год, в том числе: - твердые коммунальные отходы (ТКО) - 60 тыс. тонн в год; - строительные отходы (СО) - 8 тыс. тонн в год; - промышленные отходы (ПО) - 2 тыс. тонн в год. Площадь объекта в границах проектирования - 25 га. Срок эксплуатации объекта определяется проектом, но не менее 25 лет
13. Общие технические решения и основные параметры технологических	Схемой генерального плана предусмотреть объекты основного производственного назначения в составе: - Карты захоронения отходов. Количество, конфигурация и площадь рабочих карт, и порядок (этапы) их строительства определяется проектной документацией. - Система сбора и контроля уровня фильтрата.

Лист
44

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

<p>процессов, планируемых к осуществлению в рамках градостроительной деятельности, необходимые для обоснования предполагаемых границ зоны воздействия объекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Система сбора ливневых стоков. - Административно-хозяйственную зону. Состав зданий и сооружений АХЗ определить проектом. - Здание мусоросортировочного комплекса. - Административно-бытовой корпус. - Склад готовой продукции (ВМР) с площадкой отгрузки. - Контрольно-пропускной пункт. - Автоматизированная весовая. - Пункт мойки и дезинфекции колес. - Пункт радиационного контроля. - Открытая стоянка легкового автотранспорта. - Внутриплощадочные сети инженерно-технического обеспечения. - Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный или технический контроль. - Стоянка технологического транспорта. - Гараж для стоянки и осмотра техники. - Вспомогательные здания и сооружения предусмотреть в проекте в объеме, достаточном для нормального функционирования предприятия. Окончательный состав объектов предприятия, их габариты и расположение уточняется и согласовывается с Заказчиком.
<p>14. Требования к выполнению инженерных изысканий</p>	<p>1. Состав инженерных изысканий, основной перечень и цель проведения работ:</p> <p>1.1 Инженерно-геодезические изыскания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить инженерно-геодезические изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-104-97. • Выполнить топографическую съемку территории под объект проектирования масштабом 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 м в местной системе координат г. Кызыл, балтийской системе высот. • В пределах топографической съемки нанести все подземные, наземные и надземные инженерные коммуникации, с указанием всех пояснительных надписей согласно требованиям СП 11-104-97 (часть II). Местоположение и характеристики коммуникаций, а также технические характеристики наземных и надземных коммуникаций, согласовать на топографических планах с их владельцами (с указанием адресов и телефонов эксплуатирующих организаций, Ф.И.О. и должностей ответственных лиц, датой согласований). • Выполнить разбивку и привязку геологических выработок и геофизических точек. • Технический отчет по материалам инженерно-геодезических изысканий, помимо вышеуказанных требований, должен соответствовать по составу и содержанию СП 47.13330.2016. • Оформление отчетных материалов выполнить согласно ГОСТ 21 301-2014. <p>1.2 Инженерно-геологические изыскания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить инженерно-геологические изыскания в

Лист
45

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

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.

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

соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (ч.1-4), и др.

- Выполнить сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет.
- Разработать схему расположения скважин, исходя из технических характеристик зданий и сооружений и сложности инженерно-геологических условий площадки и согласовывать с Заказчиком.
- Оценить наличие и вероятность опасных природных воздействий (СП 115.13330.2016/СНиП 22-01-95).
- В ходе буровых работ выполнить отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры.
- Выполнить гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня). Отбор, упаковку, транспортирование и хранение образцов грунта произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Все геологические выработки после окончания работ должны быть ликвидированы тампонажем отработанным материалом (керном) с целью исключения загрязнения природной среды.
- Выполнить оценку потенциальной подтопленности территории площадки, указать прогнозируемый уровень подземных вод, п. 2.84 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)», исходя из условия исключения всплываия заглубленных сооружений.
- Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения их физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения их химических свойств. Виды исследований назначить в соответствии с требованиями приложений М и Н СП 11-105-97, часть I.
- Выполнить определение агрессивных свойств грунтов и воды к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля. В отчете должны быть приведены – уровень грунтовых вод, степень агрессивного воздействия воды и степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции, агрессивность грунтов по отношению к стали (удельное электрическое сопротивление грунтов), наличие блуждающих токов, коэффициенты фильтрации и группы грунтов по трудности разработки.
- Выполнить камеральную обработку результатов полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета, включающего пояснительную записку, текстовые и графические приложения.
- Технический отчет по материалам инженерно-геологических изысканий, помимо вышеуказанных требований, должен соответствовать по составу и содержанию СП 47.13330.2016.
- Оформление отчетных материалов выполнить согласно ГОСТ 21.301-2014.

1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Лист
46

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

• Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий района размещения проектируемого объекта с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

• Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП-11-103-97, СП 33-101-2003, а также нормативных документов и стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.

• Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания с целью:

- изучения климатических условий и отдельных метеорологических характеристик;
- выявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- выявления водных объектов.

• В составе инженерно-гидрометеорологических исследований:

- провести сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- выполнить рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;
- выполнить изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- выполнить камеральную обработку материалов с составлением климатической и гидрологической записки.

• По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составить технический отчет. Объем и содержание отчета должно соответствовать требованиям нормативов СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, ГОСТ 21.301-2014.

1.4. Инженерно-экологические изыскания:

• Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП-11-102-97, СП 47.13330.2016 в границах предполагаемой зоны влияния объекта.

• В результате выполнения инженерно-экологических изысканий получить полный объем необходимой информации для разработки природоохранной части проектных решений реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

• Выполнить оценку современного экологического состояния и прогноз возможного воздействия объекта на окружающую природную среду в соответствии с природоохранным законодательством РФ (п.4.3, п.8.1.3 СП 47.13330.2016).

• Объем и состав изысканий определяется Программой работ и должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, СП 502.1325800.2021 и включать:

- подготовительный этап: сбор, обработка и анализ

Лист
47

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

	<p>опубликованных и фондовых материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • полевой этап работ, включающий инженерно-экологическую съемку территории, геоэкологическое опробование компонентов природной среды; • камеральная обработка полученных материалов полевых и лабораторных исследований; • разработка технического отчета по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий. • Технический отчет ИЭИ должен отвечать требованиям п. 4.39 и п. 8.1.11 СП 47.13330.2016. • Лабораторные исследования компонентов среды, проводимые с целью установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека произвести в аккредитованных в надлежащем порядке лабораториях (ст.42 ФЗ-52 от 30.03.1999). <p>1.5. Сейсмическое микрорайонирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сейсмическое микрорайонирование выполнить в соответствии с РСН 60-86 «Инженерные изыскания для строительства, сейсмическое микрорайонирование, Нормы производства работ», РБ-06-98 «Определение исходных сейсмических колебаний грунтов для проектных основ» и др. В объеме необходимом для прохождения государственной экспертизы. Оформление отчетных материалов выполнить согласно ГОСТ 21.301-2014.
15. Требования о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Нет
16. Требования к точности и обеспеченности необходимыми данными и характеристиками при инженерных изысканиях	<p>Объем и детальность материалов инженерных изысканий должны соответствовать СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» Инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические и иные необходимые изыскания выполнить в объеме, требуемом для разработки проектной и рабочей документации, прохождения Государственной экспертизы, а также для выполнения строительно-монтажных работ и сдачи объекта капитального строительства в промышленную эксплуатацию.</p> <p>За 10 рабочих дней до начала производства работ по инженерным изысканиям подготовить и согласовать с Заказчиком задание на проведение инженерных изысканий и программу инженерных изысканий.</p> <p>Обеспечить наличие свидетельства о допуске к выполнению работ по инженерным изысканиям для подготовки проектной</p>

Лист
48

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

	документации строительства зданий и сооружений повышенного и нормального уровня ответственности, выданного саморегулируемой организацией в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. Все измерения должны производиться с применением оборудования, прошедшего в установленном порядке метрологическую проверку. Проведение лабораторно-аналитических исследований компонентов природной среды выполнить с привлечением аккредитованных лабораторий.
17. Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Нет
18. требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	Нет
19. Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	Инженерные изыскания должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и с учетом положений настоящего Технического задания.
20. перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных	Нет

Лист
49

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

<p>изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях</p>	
<p>21. Требования к составу, форме и формату представления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи</p>	<p>Оформление технических отчетов выполнять в соответствии с ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям». Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполняется согласно п. 4.39, 5.1.23 СП 47.13330.2016 с приложением графических материалов. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (пояснительная записка и графическая часть) должны отвечать п. 4.39, 6.3.1.5 СП 47.13330.2016. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в полном объеме, включая графические материалы, выполняется в соответствии с п. 4.39, 7.1.21 СП 47.13330.2016. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполняется в соответствии с п. 4.39, 8.1.11 СП 47.13330.2016. На основании требований Градостроительного Кодекса и Положения о выполнении инженерных изысканий, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 19.01.2006 № 20, результаты инженерных изысканий оформляются в виде отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, состоящей из текстовой и графической частей, а также приложений к ней:</p> <p>1.1. По инженерно-геодезическим изысканиям: - на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg).</p> <p>1.2. По инженерно-геологическим изысканиям: - на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg).</p> <p>1.3. По инженерно-гидрометеорологическим изысканиям: - на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg).</p> <p>1.4. По инженерно-экологическим изысканиям:</p>

Лист
50

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

	- на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg). 1.5 По сейсмическому микрорайонированию: - на бумажном носителе в 3-х экземплярах и на электронном носителе в 2-м экземпляре (текстовая часть в формате Excel, Word, графическая часть в формате PDF, dwg).
22. Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	1. Работы по инженерным изысканиям выполнять в соответствии с требованиями: — СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», в части положений постановления Правительства Российской Федерации от от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». — СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». — СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». — СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». — СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». — СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» — СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» — СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» — другие нормативные акты и документы в данной области.

Приложения:

1. Ситуационный план участка работ
2. Перечень проектируемых сооружений

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.							Лист
										51
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

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

Приложение 1 - Ситуационный план участка работ



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						52

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

231023-ИЭИ

Приложение 2 – характеристики проектируемых сооружений

№ п/п	Наименование зданий и сооружений № по генплану/СПИС (эксплуатации)	Габариты, м	Этажность	Тип фундамента: плита, ленточный, свай	Конструктивные детали
			Высота сооружения, м	Нагружен на погон метр ленточного фундамента, кПа; 1м ² плиты, сваю	
1	2	3	4	5	6
1	Карты захоронения отходов				
2	Здание мусоросортировочного комплекса				
3	Административно-бытовой корпус				
4	Склад готовой продукции (ВМР) с площадкой отгрузки				
5	Контрольно-пропускной пункт				
6	Автоматизированная весовая				
7	Пункт мойки и дезинфекции колес				
8	Пункт радиационного контроля				
9	Гараж для стоянки и осмотра техники				

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.

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

Лист
53

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
208

Приложение 2. Выписка из реестра СРО

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						54

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

231023-ИЭИ



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕМОТРАСЛОВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7811731100-20231016-1006
(регистрационный номер выписки)

16.10.2023
(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), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскательская компания «ГОСТ»
(полное наименование юридического лица/СНИЛС индивидуального предпринимателя)

1197847133780
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7811731100
1.2	Полное наименование юридического лица (сокращенное наименование предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Изыскательская компания «ГОСТ»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ИК «ГОСТ»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	193149, Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, Русановская, 11, А, 10-Н офис 1
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей "ГЕОБАЛТ" (СРО-И-038-25122012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-038-007811731100-0856
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	14.11.2019
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (для юридических лиц)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (для юридических лиц)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (для индивидуальных предпринимателей)
Да, 14.11.2019	Нет	Нет



1

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

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

Лист
55

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

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

231023-ИЭИ

Лист
210

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательства по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2



Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дупл.

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

Лист
56

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
211

Приложение В. Выписка СРО

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	<i>Лист</i>	№ док.	Подпись	Дата

231023-ИЭИ



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7811731100-20231016-1006

(регистрационный номер выписки)

16.10.2023

(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), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскательская компания «ГОСТ»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1197847133780

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7811731100
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Изыскательская компания «ГОСТ»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ИК «ГОСТ»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	193149, Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, Рusanовская, 11, А, 10-Н офис 1
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей "ГЕОБАЛТ" (СРО-И-038-25122012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-038-007811731100-0856
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	14.11.2019
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
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, 14.11.2019	Нет	Нет



1

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

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

231023-ИЭИ

Лист
213

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания 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 выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
214

Приложение Г. Аттестат аккредитации лаборатории ООО «ТСК»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.				
Изм.	Кол. уч.	<i>Лист</i>	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							215

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.



национальная
система
аккредитации



росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

Аккредитация осуществляется российским национальным органом по аккредитации - федеральной службой по аккредитации (росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является обязательным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.

Настоящий аттестат является выданной росреор аккредитованных лиц, созданных в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации" и статусе аккредитованного лица, размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.21CK06

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ", ИНН 7811169184

194223, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛИЦА КУРЧАТОВА, ДОМ 10, ЛИТЕР И, КОМНАТА 130Б

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемыми к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата
формирования
выписки
20 мая 2021 г.

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 17 декабря 2015 г.

231023-ИЭИ



ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ RA.RU.21SKO6

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО
КОНТРОЛЯ", ИНН 7811169184

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

194223, РОССИЯ, Г Санкт-Петербург, ул Курчатова, дом 10 литер И, комн. 130б, 130в;
194223, РОССИЯ, Г Санкт-Петербург, ул Курчатова, дом 10 литер К, (корпус 17), комн.
113,134,135;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fca.gov.ru/>



Дата формирования выписки 20 мая 2021 г.

Стр. 1/1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
217

Приложение Д. Аттестат аккредитации лаборатории ООО «УМЭко»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 218
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ				

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.



Аккредитация осуществляется российскими аккредитационными органами по законодательству Российской Федерации по инициативе заявителей (Российская Федерация) федеральными органами исполнительной власти, и действующая в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Центр не вправе выдавать на заявителя сертификат аккредитации, если он не соответствует требованиям системы для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат выдвигается заявителю из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статус аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Российской Федерации по адресу: <http://ria.ru/ru/>



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

РОСС RU.0001.519093

Общество с ограниченной ответственностью "Центр Лабораторных Исследований и Проектирования "УМЭКО", ИНН 7801559146
192029, РОССИЯ, Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, 76, литера Р, помещение 108

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ "УМЭКО"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 14 мая 2015 г.

Дата
формирования
выпуска
31 января 2020 г.

Приложение Е. Аттестат аккредитации лаборатории ФБУЗ «ЦГиЭ в г.СПб и ЛО»

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Инв. № дупл.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.



национальная
система
аккредитации



росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

Аккредитация осуществляется российским национальным органом по аккредитации - федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является обязательным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации! Настоящий аттестат является выданной росреор аккредитованного лица, совершающей аккредитацию на дату его формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

ROSS RU.0001.510704

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ", ИНН 7811153258
192029, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛИЦА ОЛЬМИНСКОГО, ДОМ 27

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ФИЛИАЛА ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В КИНГИСЕППСКОМ, ВОЛОСОВСКОМ, СЛАНЦЕВСКОМ И ЛОМОНОСОВСКОМ РАЙОНАХ"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата
формирования
выписки
18 мая 2021 г.

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 01 октября 2015 г.

231023-ИЭИ



ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ РОСС RU.0001.510704

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И
ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ", ИНН 7811153258

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

198412, РОССИЯ, Санкт-Петербург г, Ломоносовский р-н, Ломоносов г, ул. Александровская,
д. 23, лит. А;
188480, РОССИЯ, Ленинградская обл, Кингисеппский р-н, г Кингисепп, ул Воровского, дом 20;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fca.gov.ru/>



Дата формирования выписки 18 мая 2021 г.

Стр. 1/1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
222

Приложение Ж. Акты отбора проб

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Инв. № подл.							231023-ИЭИ	Лист
								223
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Акт отбора почвы № 05-24/1 от

Наименование заказчика:	ООО «ИК «ГОСТ»
ИНН заказчика:	7811731100
Контактные данные заказчика (адрес организации):	Санкт-Петербург, Русановская улица, дом 11 литер а, пом 10-н офис 1.
Место отбора проб (идентификация объекта):	Земельный участок по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.
Цель отбора проб:	Агрохимическое исследование почвы
Дата и время отбора проб:	
Дата и время доставки проб в лабораторию:	
Условия транспортировки:	авиа

Информация об отбираемых пробах:

Таблица 1. Общие сведения

№ п/п	Маркировка пробы	№ точки, место отбора	Анализируемые показатели
1	T1	T1 Земельный участок по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.	гранулометрический состав, pH водной вытяжки, pH солевой вытяжки, сухой остаток, %, сумма токсичных солей, % в водной вытяжке, СаСО ₃ , % (определяют при pH > 7,0), АI подвижный, мг/100 г (определяют при pH до 6,5), Na, % от ем-кости поглощения (определяют при pH > 6,5), органическое вещества (гумус), %
	T2	T2 Земельный участок по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.	гранулометрический состав, pH водной вытяжки, pH солевой вытяжки, сухой остаток, %, сумма токсичных солей, % в водной вытяжке, СаСО ₃ , % (определяют при pH > 7,0), АI подвижный, мг/100 г (определяют при pH до 6,5), Na, % от ем-кости поглощения (определяют при pH > 6,5), органическое вещества (гумус), %
	T3	T3 Земельный участок по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.	гранулометрический состав, pH водной вытяжки, pH солевой вытяжки, сухой остаток, %, сумма токсичных солей, % в водной вытяжке, СаСО ₃ , % (определяют при pH > 7,0), АI подвижный, мг/100 г (определяют при pH до 6,5), Na, % от ем-кости поглощения (определяют при pH > 6,5), органическое вещества (гумус), %
	T4	T4 Земельный участок по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.	гранулометрический состав, pH водной вытяжки, pH солевой вытяжки, сухой остаток, %, сумма токсичных солей, % в водной вытяжке, СаСО ₃ , % (определяют при pH > 7,0), АI подвижный, мг/100 г (определяют при pH до 6,5), Na, % от ем-кости поглощения (определяют при pH > 6,5), органическое вещества (гумус), %

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дупл.
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

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

T5	T5 Земельный участок по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.	гранулометрический состав, рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, сухой остаток, %, сумма токсичных солей, % в водной вытяжке, СаСО ₃ , % (определяют при рН > 7,0), Al подвижный, мг/100 г (определяют при рН до 6,5), Na, % от ем-кости поглощения (определяют при рН > 6,5), органическое вещества (гумус), %
----	---	---

Должность, ФИО сотрудника ИЛ,
производившего отбор и доставку проб в
лабораторию:

Евсеев Д.А.



Место штампа приема проб в ИЛ

Конец акта отбора проб почвы № _____ от _____

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
225

**Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
Испытательная лаборатория**

Адрес: 194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10, лит. И, комнаты 130, 130б.

**АКТ № П 05-12/2
отбора проб почвы
от 12.05.2024г.**

Заказчик измерений: ООО «ИК «ГОСТ»
193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1

Место отбора проб, адрес: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115. Площадь участка 25 га

Цель отбора: Заявка №Т2261-1076КХА от 22.04.2024г., определение токсичности методом биотестирования

НД на методы отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03

Дата и время отбора: 12.05.2024г. 19⁰⁰

Дата и время доставки: 13.05.2024г. 13³⁰

Метеоусловия при отборе: Т, °С 15,2 Р, мм.рт.ст 709 Влажность, % 60
Буд осадков

Вес отобранных проб: 1 кг

Емкости для транспортировки и хранения проб: Пакеты полиэтиленовые

Оборудование для отбора проб и проведение измерений:

Наименование оборудования	заводской №	Срок действия свидетельства до:
Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М»	409619	24.12.2025г.
Почвенный бур	-	-
Лопата	-	-
Совок	-	-

Условия транспортировки проб: Автотранспорт, сумка-холодильник

Отбор проводился в присутствии представителя объекта (должность, Ф.И.О.):

(Подпись)

Должность и фамилия, проводившего отбор проб:

Инженер- физик ИЛ ООО «ТСК» Евсеев Д.А.

(Подпись)

Пробы принял:

инженер- химик Соколова Н.И.

(Подпись)

№ точки	№ пробы	Глубина отбора, м	Вид пробы
1	1т	0,0-2,0м	объединенная
2	2т	0,0-2,0м	объединенная
3	3т	0,0-9,0м	объединенная
4	4т	0,0-7,0м	объединенная

Акт № П 05-12/2 от 12.05.2024г.
Акт отбора проб почвы

По заявке №Т2261-1076КХА от 22.04.2024г.

Лист 1 из 3

Инв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
226

№ точки	№ пробы	Глубина отбора, м	Вид пробы
5	5т	0,0-2,0м	объединенная
6	6т	0,0-2,0м	объединенная
7	7т	0,0-4,0м	объединенная
8	8т	0,0-8,0м	объединенная
9	9т	0,0-4,0м	объединенная
10	10т	0,0-9,0м	объединенная
11	11т	0,0-8,0м	объединенная
12	12т	0,0-8,0м	объединенная
13	13т	0,0-4,0м	объединенная
14	14т	0,0-2,0м	объединенная
15	15т	0,0-4,0м	объединенная
16	16т	0,0-2,0м	объединенная
17	17т	0,0-2,0м	объединенная
18	18т	0,0-2,0м	объединенная
19	19т	0,0-2,0м	объединенная
20	20т	0,0-2,0м	объединенная
21	21т	0,0-2,0м	объединенная
22	22т	0,0-2,0м	объединенная
23	23т	0,0-2,0м	объединенная
24	24т	0,0-2,0м	объединенная
25	25т	0,0-2,0м	объединенная

*перечень тест-объектов для биотестирования: Chlorella Vulgaris Beijer, Daphnia magna Straus

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

Акт № П 05-12/2 от 12.05.2024г.
Акт отбора проб почвы

По заявке №Т2261-1076КХА от 22.04.2024г.

Лист 2 из 3

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

231023-ИЭИ

Лист
227

**Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
Испытательная лаборатория**

Адрес: 194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10, лит. И, комнаты 130, 130б.

**АКТ № П 05-12/1
отбора проб почвы
от 12.05.2024г.**

Заказчик измерений:

ООО «ИК «ГОСТ»
193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А,
пом.10-Н, офис 1

Место отбора проб, адрес:

«Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению
твердых коммунальных отходов, расположенных на территории
Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный
участок расположен по адресу: Российская Федерация,
Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от
пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.

Цель отбора:

Площадь участка 25 га
Заявка №Т2261-1076КХА от 22.04.2024г., определение степени
загрязнения почвы на соответствие СанПиН 1.2.3685-21
ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01

НД на методы отбора:

Дата и время отбора:

12.05.2024г. 19:00

Дата и время доставки:

13.05.2024г. 13:30

Метеоусловия при отборе:

Т, °С 15,2 В, мм.рт.ст 709 Влажность, % 60
без осадков

Вес отобранных проб:

1 кг

Емкости для транспортировки и хранения проб:

Пакеты полиэтиленовые

Условия транспортировки проб:

Автотранспорт, сумка-холодильник

Должность и фамилия, проводившего отбор проб:

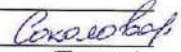
Инженер- физик ИЛ ООО «ТСК» Евсеев Д.А.



(Подпись)

Пробы принял:

Инженер-химик ИЛ ООО «ТСК» Соколова Н.М.



(Подпись)

№ точки	№ пробы	Глубина отбора, м	Тип почвы	Количество точечных проб
1	1х	0,0-0,2 м	суесь	5
	2х	0,2-1,0 м	суесь	5
	3х	1,0-2,0 м	суесь	5
	1б	0,0-0,2 м	суесь	5
	1п	0,0-0,1 м	суесь	5
2	4х	0,0-0,2 м	суесь	5
	5х	0,2-1,0 м	суесь	5
	6х	1,0-2,0 м	суесь	5
	2б	0,0-0,2 м	суесь	5
	2п	0,0-0,1 м	суесь	5
3	7х	0,0-0,2 м	суесь	5
	8х	0,2-1,0 м	суесь	5
	9х	1,0-2,0 м	суесь	5
	10х	2,0-3,0 м	суесь	5
	11х	3,0-4,0 м	суесь	5
	12х	4,0-5,0 м	суесь	5
	13х	5,0-6,0 м	суесь	5

Акт № П 05-12/1 от 12.05.2024г.
Акт отбора проб почвы

Лист 1 из 5

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
228

	14х	6,0-7,0 м	супесь	5
	15х	7,0-8,0 м	супесь	5
	16х	8,0-9,0 м	супесь	5
	3б	0,0-0,2 м	супесь	5
	3п	0,0-0,1 м	супесь	5
4	17х	0,0-0,2 м	супесь	5
	18х	0,2-1,0 м	супесь	5
	19х	1,0-2,0 м	супесь	5
	20х	2,0-3,0 м	супесь	5
	21х	3,0-4,0 м	супесь	5
	22х	4,0-5,0 м	супесь	5
	23х	5,0-6,0 м	супесь	5
	24х	6,0-7,0 м	супесь	5
	4б	0,0-0,2 м	супесь	5
	4п	0,0-0,1 м	супесь	5
5	25х	0,0-0,2 м	супесь	5
	26х	0,2-1,0 м	супесь	5
	27х	1,0-2,0 м	супесь	5
	5б	0,0-0,2 м	супесь	5
	5п	0,0-0,1 м	супесь	5
6	28х	0,0-0,2 м	супесь	5
	29х	0,2-1,0 м	супесь	5
	30х	1,0-2,0 м	супесь	5
	6б	0,0-0,2 м	супесь	5
	6п	0,0-0,1 м	супесь	5
7	31х	0,0-0,2 м	супесь	5
	32х	0,2-1,0 м	супесь	5
	33х	1,0-2,0 м	супесь	5
	34х	2,0-3,0 м	супесь	5
	35х	3,0-4,0 м	супесь	5
	7б	0,0-0,2 м	супесь	5
	7п	0,0-0,1 м	супесь	5
8	36х	0,0-0,2 м	супесь	5
	37х	0,2-1,0 м	супесь	5
	38х	1,0-2,0 м	супесь	5
	39х	2,0-3,0 м	супесь	5
	40х	3,0-4,0 м	супесь	5
	41х	4,0-5,0 м	супесь	5
	42х	5,0-6,0 м	супесь	5
	43х	6,0-7,0 м	супесь	5
	44х	7,0-8,0 м	супесь	5
	8б	0,0-0,2 м	супесь	5
	8п	0,0-0,1 м	супесь	5
9	45х	0,0-0,2 м	супесь	5
	46х	0,2-1,0 м	супесь	5
	47х	1,0-2,0 м	супесь	5
	48х	2,0-3,0 м	супесь	5
	49х	3,0-4,0 м	супесь	5
	9б	0,0-0,2 м	супесь	5
	9п	0,0-0,1 м	супесь	5
10	50х	0,0-0,2 м	супесь	5
	51х	0,2-1,0 м	супесь	5
	52х	1,0-2,0 м	супесь	5

Акт № П 05-12/1 от 12.05.2024г.

По заявке №Т2261-1076КХА от
22.04.2024г.,

Акт отбора проб почвы

Лист 2 из 5

Инв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
229

	53х	2,0-3,0 м	супесь	5
	54х	3,0-4,0 м	супесь	5
	55х	4,0-5,0 м	супесь	5
	56х	5,0-6,0 м	супесь	5
	57х	6,0-7,0 м	супесь	5
	58х	7,0-8,0 м	супесь	5
	59х	8,0-9,0 м	супесь	5
	10б	0,0-0,2 м	супесь	5
	10п	0,0-0,1 м	супесь	5
11	60х	0,0-0,2 м	супесь	5
	61х	0,2-1,0 м	супесь	5
	62х	1,0-2,0 м	супесь	5
	63х	2,0-3,0 м	супесь	5
	64х	3,0-4,0 м	супесь	5
	65х	4,0-5,0 м	супесь	5
	66х	5,0-6,0 м	супесь	5
	67х	6,0-7,0 м	супесь	5
	68х	7,0-8,0 м	супесь	5
	11б	0,0-0,2 м	супесь	5
	11п	0,0-0,1 м	супесь	5
12	69х	0,0-0,2 м	супесь	5
	70х	0,2-1,0 м	супесь	5
	71х	1,0-2,0 м	супесь	5
	72х	2,0-3,0 м	супесь	5
	73х	3,0-4,0 м	супесь	5
	74х	4,0-5,0 м	супесь	5
	75х	5,0-6,0 м	супесь	5
	76х	6,0-7,0 м	супесь	5
	77х	7,0-8,0 м	супесь	5
	12б	0,0-0,2 м	супесь	5
	12п	0,0-0,1 м	супесь	5
13	78х	0,0-0,2 м	супесь	5
	79х	0,2-1,0 м	супесь	5
	80х	1,0-2,0 м	супесь	5
	81х	2,0-3,0 м	супесь	5
	82х	3,0-4,0 м	супесь	5
	13б	0,0-0,2 м	супесь	5
	13п	0,0-0,1 м	супесь	5
14	83х	0,0-0,2 м	супесь	5
	84х	0,2-1,0 м	супесь	5
	85х	1,0-2,0 м	супесь	5
	14б	0,0-0,2 м	супесь	5
	14п	0,0-0,1 м	супесь	5
15	86х	0,0-0,2 м	супесь	5
	87х	0,2-1,0 м	супесь	5
	88х	1,0-2,0 м	супесь	5
	89х	2,0-3,0 м	супесь	5
	90х	3,0-4,0 м	супесь	5
	15б	0,0-0,2 м	супесь	5
	15п	0,0-0,1 м	супесь	5
16	91х	0,0-0,2 м	супесь	5
	92х	0,2-1,0 м	супесь	5
	93х	1,0-2,0 м	супесь	5

Акт № П 05-12/1 от 12.05.2024г.

По заявке №ГТ2261-1076КХА от
22.04.2024г.,

Акт отбора проб почвы

Лист 3 из 5

Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № допл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
230

	166	0,0-0,2 м	супесь	5
	16п	0,0-0,1 м	супесь	5
17	94х	0,0-0,2 м	супесь	5
	95х	0,2-1,0 м	супесь	5
	96х	1,0-2,0 м	супесь	5
	176	0,0-0,2 м	супесь	5
	17п	0,0-0,1 м	супесь	5
18	97х	0,0-0,2 м	супесь	5
	98х	0,2-1,0 м	супесь	5
	99х	1,0-2,0 м	супесь	5
	186	0,0-0,2 м	супесь	5
	18п	0,0-0,1 м	супесь	5
19	100х	0,0-0,2 м	супесь	5
	101х	0,2-1,0 м	супесь	5
	102х	1,0-2,0 м	супесь	5
	196	0,0-0,2 м	супесь	5
	19п	0,0-0,1 м	супесь	5
20	103х	0,0-0,2 м	супесь	5
	104х	0,2-1,0 м	супесь	5
	105х	1,0-2,0 м	супесь	5
	206	0,0-0,2 м	супесь	5
	20п	0,0-0,1 м	супесь	5
21	106х	0,0-0,2 м	супесь	5
	107х	0,2-1,0 м	супесь	5
	108х	1,0-2,0 м	супесь	5
	216	0,0-0,2 м	супесь	5
	21п	0,0-0,1 м	супесь	5
22	109х	0,0-0,2 м	супесь	5
	110х	0,2-1,0 м	супесь	5
	111х	1,0-2,0 м	супесь	5
	226	0,0-0,2 м	супесь	5
	22п	0,0-0,1 м	супесь	5
23	112х	0,0-0,2 м	супесь	5
	113х	0,2-1,0 м	супесь	5
	114х	1,0-2,0 м	супесь	5
	236	0,0-0,2 м	супесь	5
	23п	0,0-0,1 м	супесь	5
24	115х	0,0-0,2 м	супесь	5
	116х	0,2-1,0 м	супесь	5
	117х	1,0-2,0 м	супесь	5
	246	0,0-0,2 м	супесь	5
	24п	0,0-0,1 м	супесь	5
25	118х	0,0-0,2 м	супесь	5
	119х	0,2-1,0 м	супесь	5
	120х	1,0-2,0 м	супесь	5
	256	0,0-0,2 м	супесь	5
	25п	0,0-0,1 м	супесь	5

*перечень показателей химический анализ: рН; нефтепродукты; бенз(а)пирен; медь; никель; цинк; свинец; ртуть; кадмий; мышьяк

*перечень показателей бактериологический анализ: индекс БГКП, клеток/г; индекс энтерококков, клеток/г; патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы, в 1 г (индекс); цисты кишечных патогенных простейших, яйца-глист

Акт № П 05-12/1 от 12.05.2024г.

По заявке №Т2261-1076КХА от 22.04.2024г.,

Акт отбора проб почвы

Лист 4 из 5

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

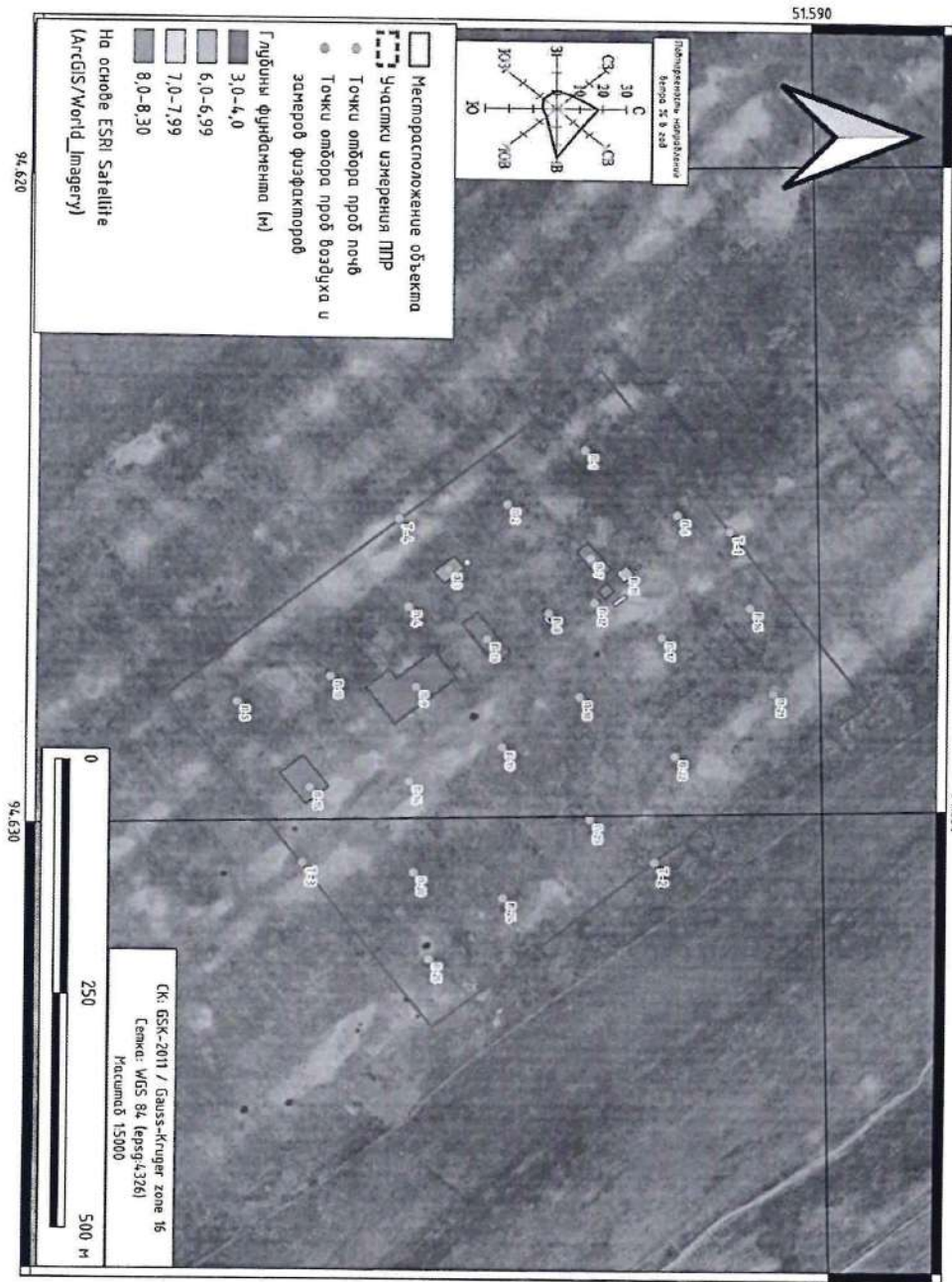
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

231023-ИЭИ

Лист
231

Приложение к акту П 05-12/1

Схема отбора почвы:



Акт № П 05-12/1 от 12.05.2024г.

По заявке №Т2261-1076КХА от 22.04.2024г.,

Акт отбора проб почвы

Лист 5 из 5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
232

Приложение И. Протоколы лабораторных исследований и замеров

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							233

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
 (ООО «ТСК»)

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, дом 10, лит. И, комната 130 б.

Испытательная лаборатория ООО «ТСК»

Адрес места осуществления деятельности:
 194223, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова,
 дом 10, лит. И, комн. 130б, 130в.
 тел./факс: (812) 438-56-48,
 email: info@tbcontrol.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
 в реестре аккредитованных лиц (РАЛ)
 национальной системы аккредитации
 № RA.RU.21СК06
 Дата внесения в РАЛ
 17 декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной
 лаборатории ООО «ТСК»

Е.А. Рожкова Е.А. Рожкова

М.П. дата утверждения: 07.03.2025

ПРОТОКОЛ

радиационного обследования № 03-03-Ро

дата выдачи 07.03.2025

по заявке №: T2261-1076P

Взамен протокола радиационного обследования № 05-03-Ро от 07.05.2024

- Заказчик измерений:** ООО «ИК «ГОСТ», юридический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом. 10-Н, офис 1; фактический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом. 10-Н, офис 1. Контактные данные: тел.: +7-905-289-38-07/ ikgost@mail.ru.
- Объект обследования и его адрес:**
 Участок территории, отводимый под создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.
- Цель обследования:**
 Радиационное обследование при землеотводе под создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва
- Характеристика объекта:**
 Участок территории общей площадью 25,0 га прямоугольной формы в плане с всхолмленным рельефом.
 Покрытие участка – естественные дисперсные грунты, поросшие травянистыми растениями и местами, кустарником.
 Контуры застройки зданий на участке территории определены заказчиком: площадь застройки административно-бытового здания – 531,0 м², площадь застройки здания производственного корпуса – 4284,5 м².
 Информация, полученная от заказчика: площади, планы, контуры застройки зданий, реквизиты и контактные данные.
 Испытательная лаборатория не несёт ответственности за информацию, предоставленную заказчиком.
 Все результаты, представленные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим обследования (измерения). Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют.
- Даты проведения обследования:** 03.05.2024, 04.05.2024, 05.05.2024.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол радиационного обследования № 03-03-Ро от 07.03.2025

B2

стр. 1 из 3

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

6. Средства измерений и сведения о поверке:

№ п/п	Тип прибора	Зав. №	№ свидетельства о поверке	Срок действия свидетельства	Кем выдано свидетельство
1.	Измеритель параметров микроклимата МЕТЕОСКОП-М ¹⁾	478620	С-А/13-04-2023/239061385	12.04.2025	ФГБУ "ВНИИОФИ"
2.	Рулетка измерительная металлическая Fisco мод. СС10М ²⁾	4461	С-АЦМ/23-10-2024/380704213	22.10.2025	ООО "АВТОПРО-ГРЕСС-М"
3.	Прибор сцинтилляционный геологоразведочный СРП-68-01 ³⁾	136	С-СП/29-05-2023/253054239	28.05.2024	ФБУ "Тест-С.-Петербург"
4.	Дозиметр-радиометр МКС-АТ6130	20891	С-СП/01-06-2023/253054235	31.05.2024	ФБУ "Тест-С.-Петербург"
5.	Комплекс измерительный для мониторинга радона Камера-01	519	С-ВОБ/27-03-2024/327098102	26.03.2025	ООО НПП "ИЗОТОП"

Примечания:

- 1) Метеоскоп-М использовался для измерений параметров микроклимата на участке территории.
- 2) Рулетка измерительная металлическая Fisco мод. СС10М использовалась для определения высот и расстояний.
- 3) Радиометр СРП-68-01 использовался для проведения поисковой гамма-съемки участка территории при непрерывном прослушивании скорости счета импульсов в головные телефоны.

7. Условия проведения обследования:

Условия окружающей среды	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, мм рт. ст.
<i>03.05.2024</i>			
Участок территории	+12	45	700
<i>04.05.2024</i>			
Участок территории	+14	48	702
<i>05.05.2024</i>			
Участок территории	+11	49	702

8. Документация на методики измерений:

- Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности, МУ 2.6.1.2398-08 от 02.09.2008 г. (методика измерений показателей радиационной безопасности на прилегающей территории).

9. Документация на санитарные нормативы:

- Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009), СанПиН 2.6.1.2523-09 от 07.06.2009 г.
- Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010), СП 2.6.1.2612-10 от 26.04.2010 г.
- Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения, СанПиН 2.6.1.2800-10 от 24.12.2010 г.

10. Результаты измерений:

10.1 Поиск и выявление радиационных аномалий на участке территории:

- 10.1.1 Гамма-съемка участка территории проведена по маршрутным профилям, расстояние между которыми, по возможности, не превышало 10,0 м, с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.
- 10.1.2 Показания поискового прибора: среднее значение – 13 мкР·ч⁻¹, диапазон: 10÷15 мкР·ч⁻¹.
- 10.1.3 Поверхностных радиационных аномалий на участке территории – *не обнаружено*.
- 10.1.4 Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора – 0,12±0,02 мкЗв·ч⁻¹.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол радиационного обследования № 03-03-Ро от 07.03.2025

В2

стр. 2 из 3

Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № допл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
235

10.2 Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на участке территории:

10.2.1 Количество точек измерений – 250.

10.2.2 Среднее значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения по всему обследованному участку – $<0,10 \text{ мкЗв}\cdot\text{ч}^{-1}$.

10.2.3 Минимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения – $<0,10 \text{ мкЗв}\cdot\text{ч}^{-1}$.

10.2.4 Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения – $0,12\pm 0,02 \text{ мкЗв}\cdot\text{ч}^{-1}$.

Измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения проводились в контрольных точках, которые были, по возможности, равномерно распределены по площади участка. В число контрольных точек также были включены точки с максимальными показаниями поискового прибора.

10.3 Плотность потока радона-222 с поверхности грунта в контуре застройки административно-бытового здания:

10.3.1 Количество точек измерений – 10.

10.3.2 Среднее значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – $46\pm 14 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$.

10.3.3 Минимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – $36\pm 11 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$.

10.3.4 Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – $60\pm 18 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$.

10.3.5 Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R+\Delta R = 78 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$.

10.3.6 Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R+\Delta R$ превышает уровень $250 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$ – нет.

10.4 Плотность потока радона-222 с поверхности грунта в контуре застройки здания производственного корпуса:

10.4.1 Количество точек измерений – 43.

10.4.2 Среднее значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – $48\pm 14 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$.

10.4.3 Минимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – $27=8 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$.

10.4.4 Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – $79\pm 24 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$.

10.4.5 Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R+\Delta R = 103 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$.

10.4.6 Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R+\Delta R$ превышает уровень $250 \text{ мБк}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$ – нет.

Пункты измерений плотности потока радона с поверхности грунта располагались в пределах контура застройки каждого здания (в контуре производственного здания с шагом сети контрольных точек $10\times 10 \text{ м}$).
Схема участка территории приведена в приложении к Протоколу.

Примечание: протокол радиационного обследования № 03-03-Ро от 07.03.2025 выпущен взамен протокола радиационного обследования № 05-03-Ро от 07.05.2024 в связи с технической ошибкой при внесении количества точек измерений плотности потока радона в протокол, а также в связи с заменой схемы участка заказчиком.

Мнения и интерпретации: отсутствуют.

Измерения провел, протокол оформил:

Руководитель отдела
радиационного контроля



(подпись)

А.В. Световидов

Конец протокола № 03-03-Ро от 07.03.2025

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол радиационного обследования № 03-03-Ро от 07.03.2025

В2

стр. 3 из 3

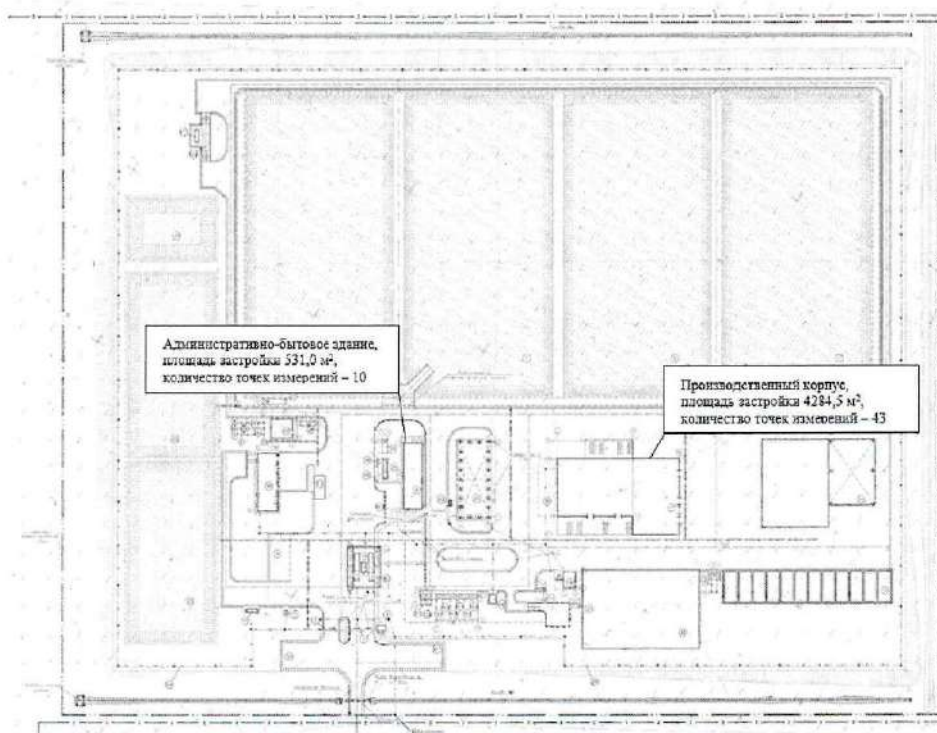
Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № дупл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
236

Приложение к Протоколу радиационного
 обследования ИЛ ООО «ТСК»
 № 03-03-Ро от 07 марта 2025 г.



Руководитель отдела
 радиационного контроля

СВ

 (подпись)

А.В. Световидов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
(ООО «ТСК»)

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, дом 10, лит. И, комната 130 б.

Испытательная лаборатория ООО «ТСК»

Адрес места осуществления деятельности:
194223, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова,
дом 10, лит. И, комн. 130б, 130в.
тел./факс: (812) 438-56-48,
email: info@tbcontrol.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц (РАЛ)
национальной системы аккредитации
№ RA.RU.21CK06
Дата внесения в РАЛ
17 декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной
лаборатории ООО «ТСК»

Е.А. Рожкова Е.А. Рожкова

М.П. дата утверждения: 07.03.2025

ПРОТОКОЛ

радиационного обследования № 03-04-Ро

дата выдачи 07.03.2025

по заявке №: T2261-1076P/2

Взамен протокола радиационного обследования № 01-03-Ро от 29.01.2025

- Заказчик измерений:** ООО «ИК «ГОСТ», юридический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом. 10-Н, офис 1; фактический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом. 10-Н, офис 1. Контактные данные: тел.: +7-905-289-38-07/ ikgost@mail.ru.
- Объект обследования и его адрес:**
Участок территории, отводимый под создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.
- Цель обследования:**
Измерение плотности потока радона-222 с поверхности грунта в контуре застройки зданий контрольно-пропускного пункта (КПП) и операторской перед началом работ по созданию объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов
- Характеристика объекта:**
Участок территории общей площадью 25,0 га прямоугольной формы в плане с всхолмленным рельефом. *Покрытие участка* – естественные дисперсные грунты, поросшие травянистыми растениями и, местами, кустарником.
Контуры застройки зданий на участке территории определены заказчиком: площадь застройки здания КПП – 33,87 м², площадь застройки здания операторской – 22,55 м².
Информация, полученная от заказчика: площади, планы, контуры застройки зданий, реквизиты и контактные данные.
Испытательная лаборатория не несёт ответственности за информацию, предоставленную заказчиком.
Все результаты, представленные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим обследования (измерения). Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют.
- Даты проведения обследования:** 05.05.2024.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол радиационного обследования № 03-04-Ро от 07.03.2025

B2

стр. 1 из 3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

6. Средства измерений и сведения о поверке:

№ п/п	Тип прибора	Зав. №	№ свидетельства о поверке	Срок действия свидетельства	Кем выдано свидетельство
1.	Измеритель параметров микроклимата МЕТЕОСКОП-М¹⁾	478620	С-А/13-04-2023/239061385	12.04.2025	ФГБУ "ВНИИОФИ"
2.	Комплекс измерительный для мониторинга радона Камера-01	519	С-ВОб/27-03-2024/327098102	26.03.2025	ООО НПП "ИЗО-ТОП"

Примечания:

- 1) Метеоскоп-М использовался для измерений параметров микроклимата на участке территории.

7. Условия проведения обследования:

Условия окружающей среды	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, мм рт. ст.
Участок территории	+11	49	702

8. Документация на методики измерений:

- Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности, МУ 2.6.1.2398-08 от 02.09.2008 г. (методика измерений показателей радиационной безопасности на прилегающей территории).

9. Документация на санитарные нормативы:

- Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009), СанПиН 2.6.1.2523-09 от 07.06.2009 г.
- Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010), СП 2.6.1.2612-10 от 26.04.2010 г.
- Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения, СанПиН 2.6.1.2800-10 от 24.12.2010 г.

10. Результаты измерений:

10.1 Плотность потока радона-222 с поверхности грунта в контуре застройки здания КПП:

10.1.1 Количество точек измерений – 10.

10.1.2 Среднее значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 40 ± 12 мБк·м⁻²·с⁻¹.

10.1.3 Минимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 29 ± 9 мБк·м⁻²·с⁻¹.

10.1.4 Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 51 ± 15 мБк·м⁻²·с⁻¹.

10.1.5 Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R + \Delta R = 66$ мБк·м⁻²·с⁻¹.

10.1.6 Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R + \Delta R$ превышает уровень **250** мБк·м⁻²·с⁻¹ – **нет**.

10.2 Плотность потока радона-222 с поверхности грунта в контуре застройки здания операторской:

10.2.1 Количество точек измерений – 10.

10.2.2 Среднее значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 45 ± 16 мБк·м⁻²·с⁻¹.

10.2.3 Минимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 33 ± 10 мБк·м⁻²·с⁻¹.

10.2.4 Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта – 57 ± 17 мБк·м⁻²·с⁻¹.

10.2.5 Максимальное значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R + \Delta R = 74$ мБк·м⁻²·с⁻¹.

10.2.6 Количество точек измерений, в которых значение плотности потока радона-222 с поверхности грунта с учетом погрешности $R + \Delta R$ превышает уровень **250** мБк·м⁻²·с⁻¹ – **нет**.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол радиационного обследования № 03-04-Ро от 07.03.2025

B2

стр. 2 из 3

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

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

231023-ИЭИ

Лист
239

Пункты измерений плотности потока радона с поверхности грунта располагались в пределах контура застройки каждого здания.

Схема участка территории приведена в приложении к Протоколу.

Примечание: протокол радиационного обследования № 03-04-Ро от 07.03.2025 выпущен взамен протокола радиационного обследования № 01-03-Ро от 29.01.2025 в связи с технической ошибкой при внесении количества точек измерений плотности потока радона в протокол, а также в связи с заменой схемы участка заказчиком.

Мнения и интерпретации: отсутствуют.

Измерения провел, протокол оформил:

Руководитель отдела
радиационного контроля


(подпись)

А.В. Световидов

Конец протокола № 03-04-Ро от 07.03.2025

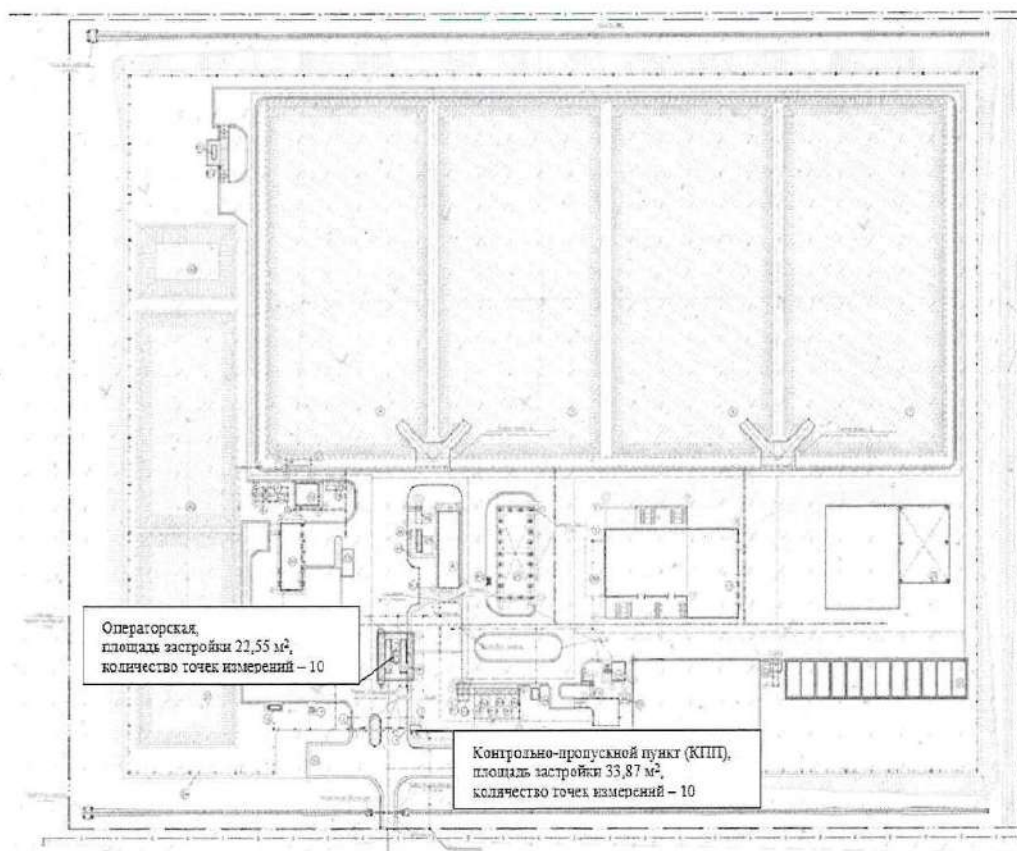
Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол радиационного обследования № 03-04-Ро от 07.03.2025

B2

стр. 3 из 3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.							Лист 240
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ				

Приложение к Протоколу радиационного
 обследования ИЛ ООО «ТСК»
 № 03-04-Ро от 07 марта 2025 г.



Руководитель отдела
 радиационного контроля


 (подпись)

А.В. Световидов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ



Федеральное медико-биологическое агентство
 Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения
 Центр гигиены и эпидемиологии № 122
 (ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России)

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ
 Аттестат аккредитации
 № RA.RU.21БУ03
 Дата включения в реестр
 24.03.2016

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель Органа инспекции
 ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России,
 заместитель главного врача
 медицинской организации по
 общественной работе и обеспечению
 санитарно-эпидемиологического
 надзора



О.В. Клочкова

«12» марта 2025 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
 № 78.22.0320.1.185.4.25 от «12» марта 2025 года

Объект инспекции: Территории производственного назначения.

Стадия: Контроль.

Заявитель: ООО «ТСК»,

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10, лит. И, комн. 130 б.

Заказчик: ООО «ИК «ГОСТ»,

193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, д. 11, лит. А, пом. 10-Н, оф. 1.

Дата проведения инспекции: 11.03-2025-12.03.2025.

Основание для проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Заявка вх. № 185/16-80 от 10.03.2025.

Состав экспертных материалов:

1. Протокол радиационного обследования № 03-03-Ро от 07.03.2024, выполненный ИЛ ООО «ТСК» (уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21СК06).
2. Протокол радиационного обследования № 03-04-Ро от 07.05.2024, выполненный ИЛ ООО «ТСК» (уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21СК06).

Ответственность за достоверность представленных материалов несёт Заявитель.

Документы, устанавливающие требования к объекту инспекции:

СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные, правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
 194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
 тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
 www.cge122fmbs.spb.ru

продолжение на 2 листах

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
242

В результате проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы установлено:

Согласно представленному на экспертизу протоколу радиационного обследования № 03-03-Ро от 07.03.2025, выполненному ИЛ ООО «ТСК» (уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21СК06) взамен протокола радиационного обследования № 05-03-Ро от 07.05.2024 и протоколу радиационного обследования № 03-03-Ро от 07.03.2025, выполненному ИЛ ООО «ТСК» (уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21СК06) взамен протокола радиационного обследования № 01-03-Ро от 29.01.2025, радиологическое обследование участка территории, отводимого под создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем; кадастровый номер: 17:05:1953005:115, выполнены сотрудником ИЛ ООО «ТСК» в период с 03.05.2024 по 05.05.2024 при землеотводе и в контуре застройки зданий контрольно-пропускного пункта (КПП) и операторской перед началом работ по созданию объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва.

При проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы использованы документы, устанавливающие методы инспекции: Приказ Роспотребнадзора от 19.07.2007 № 224 «О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок».

Характеристика объекта: участок территории общей площадью 25,0 га прямоугольной формы в плане с вхолмленным рельефом. Покрытие участка – естественные дисперсные грунты, поросшие травянистыми растениями и, местами, кустарником. Контуры застройки зданий на участке территории определены заказчиком:

- площадь застройки административно-бытового здания – 531,0 м², площадь застройки здания производственного корпуса – 4284,5 м²;

- площадь застройки здания КПП – 33,87 м², площадь застройки здания операторской – 22,55 м².

При радиационном обследовании территории участков радиоактивного загрязнения не выявлено, измеренная мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в 250 точках измерений – от 0,10 до 0,14 мкЗв/ч с учетом погрешности, что не превышает гигиенический норматив 0,6 мкЗв/ч, установленный требованиями п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010) и п. 3.2.4 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Плотность потока радона с поверхности грунта в предполагаемом контуре застройки административно-бытового здания в 10 точках измерения на территории обследуемого земельного участка – от 47 до 78 мБк/(м²·с) с учетом погрешности, что не превышает допустимый уровень 250 мБк/(м²·с), установленный требованиями п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010) и п. 3.2.4 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Плотность потока радона с поверхности грунта в предполагаемом контуре застройки производственного корпуса в 43 точках измерения на территории обследуемого земельного участка – от 35 до 103 мБк/(м²·с) с учетом погрешности, что не превышает допустимый уровень 250 мБк/(м²·с), установленный требованиями п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010) и п. 3.2.4 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: ege122@mail.ru
www.ege122fmbspb.ru

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

Плотность потока радона с поверхности грунта в контуре застройки здания КПП в 10 точках измерения – от 38 до 66 мБк/(м²·с) с учетом погрешности, что не превышает допустимый уровень 250 мБк/(м²·с), установленный требованиями п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010) и п. 3.2.4 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Плотность потока радона с поверхности грунта в контуре застройки здания операторской в 10 точках измерения – от 43 до 74 мБк/(м²·с) с учетом погрешности, что не превышает допустимый уровень 250 мБк/(м²·с), установленный требованиями п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010) и п. 3.2.4 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Заключение:

Результаты радиологического обследования участка территории, отводимого под строительство объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем; кадастровый номер: 17:05:1953005:115, **соответствуют** требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные, правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010)) и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Врач по общей гигиене



подпись

А.М. Иванов
инициалы, фамилия

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: ege122@mail.ru
www.ege122fmbs.spb.ru

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
244

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
(ООО «ТСК»)

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчагова, дом 10, лит. И, комната 130 6.

Испытательная лаборатория ООО «ТСК»

Адрес места осуществления деятельности:
194223, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Курчагова,
дом 10 литер И, комн. 1306, 130в
тел./факс: (812) 438-56-48,
email: info@tbcontrol.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц (РАЛ)
национальной системы аккредитации
№ RA.RU.21СК06
Дата внесения в РАЛ
17 декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной
лаборатории ООО «ТСК»

Рожкова Е. А. Рожкова

МП дата утверждения: 28.05.2024

ПРОТОКОЛ № 05-10-В

измерения вибрации

дата выдачи 28.05.2024

по заявке № Т2261-1076ФФ

1. Заказчик измерений:

ООО «ИК «ГОСТ».

Юридический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом 10-Н, офис 1.

Фактический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом 10-Н, офис 1.

Контактные данные (тел., e-mail): +7-905-289-38-07/ ikgost@mail.ru.

2. Объект обследования и его адрес:

Наименование объекта обследования: территория участка под застройку (селитебная территория).

Наименование объекта по заявке: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.

3. Цель проведения измерений:

Для проектных работ.

4. Даты и время проведения измерений:

07.05.2024 09:00-15:00.

5. Средства измерений и сведения о поверке:

№	Наименование	Зав. №	№ свидетельства о поверке	Свидетельство действительно до
1.	Шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А вибропреобразователь AP2082M-100	БФ201009 9066	С-ДУИ/19-01-2024/309878631	18.01.2025
2.	Измеритель параметров микроклимата "МЕТЕОСКОП-М"	409619	С-ДНОП/25-12-2023/304665990	24.12.2025
3.	Рулетка измерительная металлическая мод. TL5M	2887	С-АЦМ/03-11-2023/291822213	02.11.2024

6. Документация на методики измерений:

МИ ОВ.14-2021 «Государственная система обеспечения единства измерений. Общая вибрация. Метод измерений общей вибрации. Методика измерений общей вибрации на рабочих местах, в том числе рабочих местах транспорта и объектов транспортной инфраструктуры, в помещениях жилых, общественных и производственных зданий, открытой территории (ФР.1.36.2022.43550)» п. 11.2, п. 12.3.2, п. 13.2; Измерение параметров физических факторов; измерение вибрации.

7. Документация на санитарные нормы: -

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол № 05-10-В измерения вибрации от 28.05.2024

ВЗ Лист 1 из 3

Инв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

8. Условия проведения измерений:

Условия окружающей среды	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, кПа	Скорость ветра (скорость движения воздуха), м/с
На территории	+(14,1 - 18,0)	27-18	95,2 - 95,1	0,9-0,7

Датчик вибрации установлен на заостренный прямой стержень, забитый в грунт. Ориентация осей датчика: ось Z – вертикально, ось X – направлена на источник вибрации. Частотная коррекция Wm. Измерения вибрации в одной точке проводились 3 раза (3 измерения), каждое по 6 минут (0,1 часа).

В таблице представлены результаты эквивалентных скорректированных уровней виброускорения на периоде контроля с расширенной неопределенностью, при уровне доверия P=0,95, с коэффициентом охвата k=2,0, выраженное в децибелах, дБ.

Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют.

9. Результаты измерений:

№ п/п	№ точки измерения	Место проведения измерения, источник вибрации, условия проведения измерения, дополнительные сведения	Вид вибрации, характер, категория	Направление действия (оси X, Y, Z)	Эквивалентные скорректированные уровни виброускорения, дБ			Эквивалентный скорректированный уровень виброускорения на периоде контроля, дБ
					Измерение 1	Измерение 2	Измерение 3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	T1	Северо-западная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58918218 94,62561357.	постоянная, общая, -	Ось X	59,4	59,4	59,3	59,4 ± 2,8
				Ось Y	60,5	60,5	60,6	60,5 ± 2,9
				Ось Z	59,7	59,6	59,6	59,6 ± 2,8
2.	T2	Северо-восточная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58844361 94,63073126	постоянная, общая, -	Ось X	59,4	59,4	59,3	59,4 ± 2,8
				Ось Y	59,7	59,7	59,7	59,7 ± 2,8
				Ось Z	60,5	60,5	60,4	60,5 ± 2,8
3.	T3	Юго-восточная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58520216 94,63065601	постоянная, общая, -	Ось X	60,6	60,6	60,7	60,6 ± 2,9
				Ось Y	59,2	59,2	59,3	59,2 ± 2,8
				Ось Z	60,6	60,6	60,7	60,6 ± 2,9
4.	T4	Юго-западная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58614027 94,62536210	постоянная, общая, -	Ось X	59,2	59,2	59,3	59,2 ± 2,8
				Ось Y	59,7	59,7	59,8	59,7 ± 2,8
				Ось Z	60,0	60,1	60,1	60,1 ± 2,8
5.	T5	Западная граница, предполагаемой СЗЗ 500 м. Грунт. Координаты: 51,58790115 94,61588064	постоянная, общая, -	Ось X	59,7	59,7	59,7	59,7 ± 2,8
				Ось Y	59,6	59,6	59,7	59,6 ± 2,8
				Ось Z	60,5	60,5	60,6	60,5 ± 2,9
6.	T6	Западная граница, предполагаемой СЗЗ 1000 м. Грунт. Координаты: 51,58811538 94,60876560	постоянная, общая, -	Ось X	59,2	59,2	59,2	59,2 ± 2,8
				Ось Y	60,1	60,2	60,2	60,2 ± 2,9
				Ось Z	60,8	60,8	60,8	60,8 ± 2,8

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
 Протокол № 05-10-В измерения вибрации от 28.05.2024

ВЗ Лист 2 из 3

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

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

10. Схема расположения точек измерений:

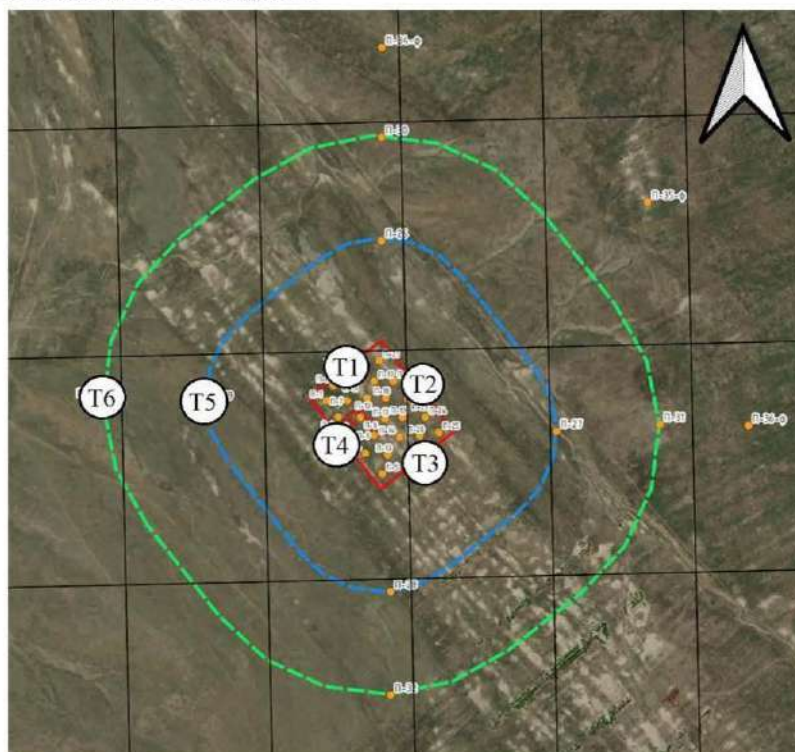


Рис. 1. Схематическое расположение точек измерений на территории.

Информация, полученная от заказчика: планы, реквизиты и контактные данные.
 Испытательная лаборатория не несёт ответственности за информацию, предоставленную заказчиком.
 Все результаты, представленные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания (измерения).
 Мнения и интерпретации: отсутствуют.
 Измерения провел, протокол оформил:

Инженер-физик

(подпись)

Евсеев Д.А.

Конец протокола № 05-10-В от 28.05.2024

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол № 05-10-В измерения вибрации от 28.05.2024

В3 Лист 3 из 3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
247

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
(ООО «ТСК»)

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчагова, дом 10, лит. И, комната 130 6.

Испытательная лаборатория ООО «ТСК»

Адрес места осуществления деятельности:
194223, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Курчагова,
дом 10 литер И, комн. 1306, 130в
тел./факс: (812) 438-56-48,
email: info@tbcontrol.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц (РАЛ)
национальной системы аккредитации
№ RA.RU.21СК06
Дата внесения в РАЛ
17 декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной
лаборатории ООО «ТСК»

Рожкова Е. А. Рожкова

МП дата утверждения: 28.05.2024

ПРОТОКОЛ № 05-03-И
измерения инфразвука
дата выдачи 28.05.2024
по заявке № Т2261-1076ФФ

1. Заказчик измерений:

ООО «ИК «ГОСТ».

Юридический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1.

Фактический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1.

Контактные данные (тел., e-mail): +7-905-289-38-07/ikgost@mail.ru.

2. Объект обследования и его адрес:

Наименование объекта обследования: селитебная территория.

Наименование объекта по заявке: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.

3. Цель проведения измерений:

Для проектных работ

4. Даты и время проведения измерений:

07.05.2024 09:00-15:00.

5. Средства измерений и сведения о поверке:

№	Наименование	Зав. №	№ свидетельства о поверке	Свидетельство действительно до
1.	Шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А Предусилитель Р200 Микрофон ВМК-205	БФ201009 164827 5662	С-ДУИ/19-01- 2024/309878631	18.01.2025
2.	Калибратор акустический АК-1000	0506	С-ДУИ/19-09- 2023/279138649	18.09.2024
3.	Измеритель параметров микроклимата "МЕТЕОСКОП-М"	409619	С-ДНОП/25-12- 2023/304665990	24.12.2025
4.	Рулетка измерительная металлическая мод. TL5M	2887	С-АЦМ03-11- 2023/291822213	02.11.2024

6. Документация на методики измерений:

МИ ПКФ-14-016. Методика измерений уровней звукового давления в инфразвуковом диапазоне частот на рабочих местах в производственных помещениях и на территории. (ФР.1.36.2014.18773).

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол № 05-03-И измерения инфразвука от 28.05.2024

В3 Лист 1 из 3

Инв. № допл.	Инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
											248
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ					

7. Документация на санитарные нормативы: -

8. Условия проведения измерений:

Условия окружающей среды	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, кПа	Скорость ветра (скорость движения воздуха), м/с
На территории	+(14,1 - 18,0)	27-18	95,2 - 95,1	0,9-0,7

Контроль уровней звукового давления и общего уровня звукового давления осуществляется в соответствии с требованиями методики выполнения измерений МИ ПКФ-14-016. Методика измерений уровней звукового давления в инфразвуковом диапазоне частот на рабочих местах в производственных помещениях и на территории. (ФР.1.36.2014.18773).

В протоколе представлены результаты измерений уровней звукового давления и общего уровня звукового давления с расширенной неопределенностью, при уровне доверия P=0,95, с коэффициентом охвата k=1,65, выраженное в децибелах, дБ.

Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют.

9. Результаты измерений:

№ п/п	№ точки измерения	Место проведения измерения, источник инфразвука, условия проведения измерения, дополнительные сведения	Уровни звукового давления инфразвука в октавных (третьоктавных) полосах частот в частотном диапазоне 1,6 - 20 Гц, дБ				Общий (линейный), Эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления инфразвука, дБ
			2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Т1	Северо-западная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58918218 94,62561357.	71,6	64,5	61,0	60,4	73,1
		Верхняя граница одностороннего интервала неопределенности для уровня доверия P=0,95, с коэффициентом охвата k=1,65.	72,3	65,2	61,7	61,1	73,8
2.	Т2	Северо-восточная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58844361 94,63073126	79,9	75,9	70,9	65,1	81,5
		Верхняя граница одностороннего интервала неопределенности для уровня доверия P=0,95, с коэффициентом охвата k=1,65.	80,6	76,6	71,6	65,8	82,2
3.	Т3	Юго-восточная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58520216 94,63065601	71,5	63,2	55,3	48,1	72,1
		Верхняя граница одностороннего интервала неопределенности для уровня доверия P=0,95, с коэффициентом охвата k=1,65.	72,2	63,9	56,0	48,8	72,8
4.	Т4	Юго-западная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58614027 94,62536210	72,7	70,2	64,0	60,3	75,4
		Верхняя граница одностороннего интервала неопределенности для уровня доверия P=0,95, с коэффициентом охвата k=1,65.	73,4	70,9	64,7	61,0	76,1
5.	Т5	Западная граница, предполагаемой СЗЗ 500 м. Грунт. Координаты: 51,58790115 94,61588064	82,7	79,9	76,6	71,8	85,6
		Верхняя граница одностороннего интервала неопределенности для уровня доверия P=0,95, с коэффициентом охвата k=1,65.	83,4	80,6	77,3	72,5	86,3
6.	Т6	Западная граница, предполагаемой СЗЗ 1000 м. Грунт. Координаты: 51,58811538 94,60876560	85,3	79,5	72,4	59,8	86,1
		Верхняя граница одностороннего интервала неопределенности для уровня доверия P=0,95, с коэффициентом охвата k=1,65.	86,0	80,2	73,1	60,5	86,8

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол № 05-03-И измерения инфразвука от 28.05.2024.

ВЗ Лист 2 из 3

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

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

231023-ИЭИ

Лист
249

10. Схема расположения точек измерений:

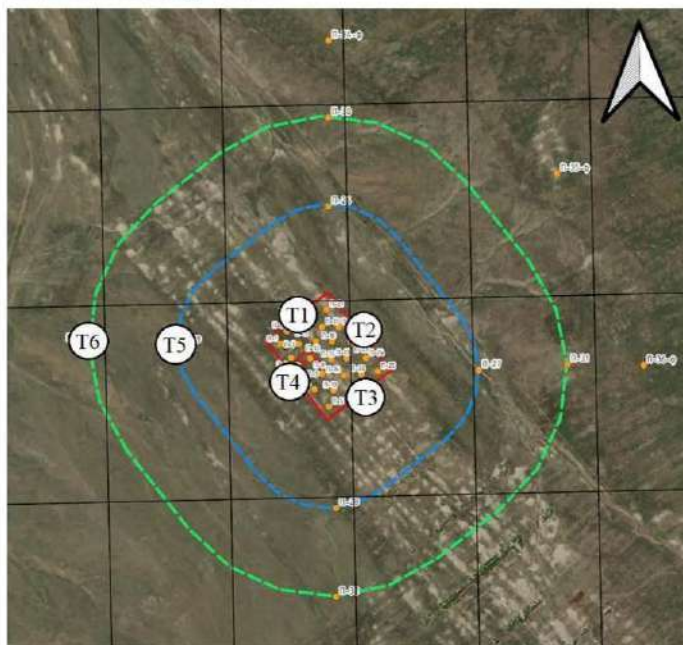


Рис. 1. Схематическое расположение точек измерений на территории.

Информация, полученная от заказчика: планы, реквизиты и контактные данные.
 Испытательная лаборатория не несёт ответственности за информацию, предоставленную заказчиком.
 Все результаты, представленные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания (измерения).
 Мнения и интерпретации: отсутствуют.
 Измерения провел, протокол оформил:

Инженер-физик

 Евсеев Д.А.
 (подпись)

Конец протокола № 05-03-И от 28.05.2024

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол № 05-03-И измерения инфразвука от 28.05.2024

В3 Лист 3 из 3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
250

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
(ООО «ТСК»)

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, дом 10, лит. И, комната 130 6.

Испытательная лаборатория ООО «ТСК»

Адрес места осуществления деятельности:
194223, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова,
дом 10 литер И, комн. 1306, 130в
тел./факс: (812) 438-56-48,
email: info@tbcontrol.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц (РАЛ)
национальной системы аккредитации
№ RA.RU.21СК06
Дата внесения в РАЛ
17 декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной
лаборатории ООО «ТСК»

Рожкова / Е. А. Рожкова

МП дата утверждения: 28.05.2024

ПРОТОКОЛ № 05-09-Э

измерения параметров электромагнитного излучения

дата выдачи 28.05.2024

по заявке № Т2261-1076ФФ

1. Заказчик измерений:

ООО «ИК «ГОСТ».

Юридический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1.

Фактический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1.

Контактные данные (тел., e-mail): +7-905-289-38-07/ikgost@mail.ru.

2. Объект обследования и его адрес:

Наименование объекта обследования: территория участка под застройку (селитебная территория).

Наименование объекта по заявке: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.

3. Цель проведения измерений:

Для проектных работ.

4. Даты и время проведения измерений:

07.05.2024 09:00-15:00.

5. Средства измерений и сведения о поверке:

№	Наименование	Зав. №	№ свидетельства о поверке	Свидетельство действительно до
1.	Измеритель параметров электрического и магнитного поля трёхкомпонентный ВЕ-метр, мод. 50 Гц	17617	С-ДИЭ/11-09-2023/277230150	10.09.2025
2.	Измеритель параметров микроклимата "МЕТЕОСКОП-М"	409619	С-ДЮП/25-12-2023/304665990	24.12.2025
3.	Рулетка измерительная металлическая мод. TL5M	2887	С-АЦМ/03-11-2023/291822213	02.11.2024
4.	Блок управления и индикации «НТМ-Терминал»	15616	---	---

Примечание: Блок управления и индикации «НТМ-Терминал» применяется в составе с: Измеритель параметров электрического и магнитного полей трёхкомпонентный ВЕ-метр, модификация 50 Гц

6. Документация на методики измерений:

«Руководство по эксплуатации измерителя параметров электрического и магнитного полей трёхкомпонентного «ВЕ-метр» (БВЕК43 1440.09.03 РЭ)». Пункт 7.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол № 05-09-Э измерения параметров электромагнитного излучения от 28.05.2024

ВЗ Лист 1 из 3

Инва. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист
							251

7. Документация на санитарные нормативы: -.

8. Условия проведения измерений:

Условия окружающей среды	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, кПа	Скорость ветра (скорость движения воздуха), м/с
На территории	+(14,1 - 18,0)	27-18	95,2 - 95,1	0,9-0,7

Измерения параметров электромагнитного поля (излучения) промышленной частоты (50 Гц) проводились: - на высоте 0,5 м; 1,5 м; 1,8 м; 2,0 м от поверхности земли (на территории).

Значения уровней напряженности электрического поля (кВ/м) и индукции магнитного поля (магнитной индукции) (мкТл) промышленной частоты 50 Гц, представленные в таблице, соответствуют максимальным измеренным уровням, с погрешностью.

Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют.

9. Результаты измерений:

№ п/п	№ точки измерения	Место измерения, источник электромагнитного излучения, условия измерения, дополнительные сведения	Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц), кВ/м	Магнитная индукция промышленной частоты (50 Гц), мкТл
1	2	3	4	5
1.	T1	Северо-западная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58918218 94,62561357.	<0,05	<1,0
2.	T2	Северо-восточная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58844361 94,63073126	<0,05	<1,0
3.	T3	Юго-восточная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58520216 94,63065601	<0,05	<1,0
4.	T4	Юго-западная граница участка изысканий. Грунт. Координаты: 51,58614027 94,62536210	<0,05	<1,0
5.	T5	Западная граница, предполагаемой СЗЗ 500 м. Грунт. Координаты: 51,58790115 94,61588064	<0,05	<1,0
6.	T6	Западная граница, предполагаемой СЗЗ 1000 м. Грунт. Координаты: 51,58811538 94,60876560	<0,05	<1,0

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
 Протокол № 05-09-Э измерения параметров электромагнитного излучения от 28.05.2024

ВЗ Лист 2 из 3

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

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

231023-ИЭИ

Лист
252

10. Схема расположения точек измерений:

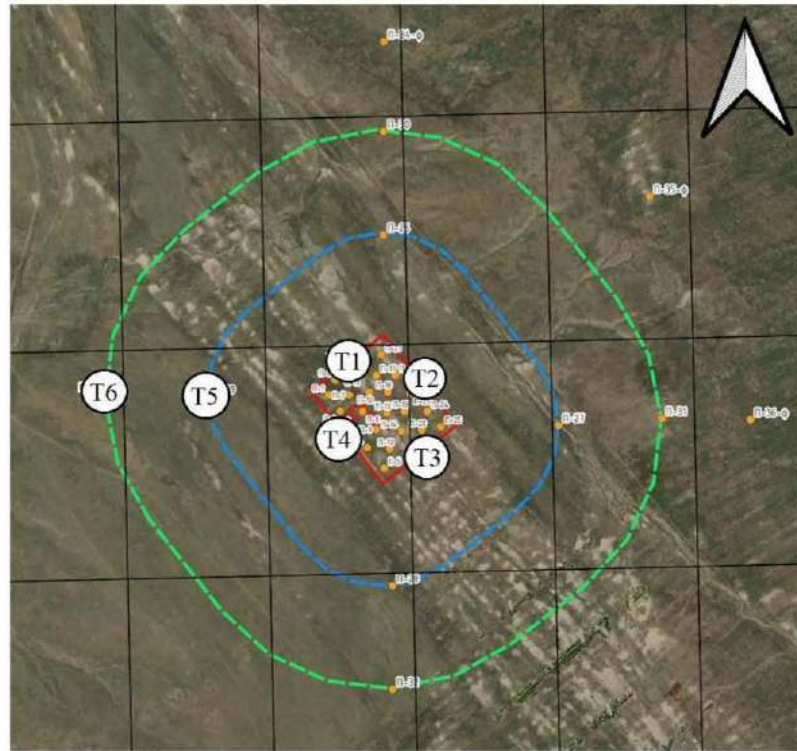


Рис. 1. Схематическое расположение точек измерений на территории.

Информация, полученная от заказчика: планы, реквизиты и контактные данные.
 Испытательная лаборатория не несёт ответственности за информацию, предоставленную заказчиком.
 Все результаты, представленные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания (измерения).
 Мнения и интерпретации: отсутствуют.
 Измерения провел, протокол оформил:

Инженер-физик


 Евсеев Д.А.
 (подпись)

Конец протокола № 05-09-Э от 28.05.2024

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено.
 Протокол № 05-09-Э измерения параметров электромагнитного излучения от 28.05.2024

В3 Лист 3 из 3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
253



+7 (812) 438-56-48
www.tbcontrol.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
(ООО «ТСК»)

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, дом 10, лит. И, комната 130 б.

Испытательная лаборатория ООО «ТСК»

Адрес места осуществления деятельности:
194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, дом 10,
лит. К, комната 113, 134, 135.
тел./факс: (812) 438-56-48,
email: info@tbcontrol.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц (РАЛ)
национальной системы аккредитации
№ RA.RU. 21СК06
Дата внесения в РАЛ
17 декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной
лаборатории ООО «ТСК»

Е. А. Рожкова
Е. А. Рожкова

МП дата утверждения: 22.05.2024г.

ПРОТОКОЛ № 05-16-П
исследования проб почвы
дата выдачи 22.05.2024г.

1. Заказчик измерений:

Наименование: ООО «ИК «ГОСТ»

Юридический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1

Фактический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1

Контактные данные: +7-905-289-38-07/ ikgost@mail.ru

2. Место отбора проб, адрес: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем.

Лаб. № пробы	Точка №	Глубина отбора	Тип почвы
Лаб. № П 05-12/1-1	1	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-2		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-3		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-4	2	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-5		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-6		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-7	3	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-8		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-9		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-10	4	2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-11		3,0-4,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-12		4,0-5,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-13	4	5,0-6,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-14		6,0-7,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-15		7,0-8,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-16	4	8,0-9,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-17		0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-18		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-19	4	1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-20		2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-21		3,0-4,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-22	4	4,0-5,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-23		5,0-6,0 м	супесь

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Лист 1 из 17

Интв. № подл.	Интв. № дупл.
Взам. интв. №	
Подпись и дата	
Интв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
254

Лаб. № П 05-12/1-24		6,0-7,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-25	5	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-26		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-27		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-28	6	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-29		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-30		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-31	7	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-32		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-33		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-34		2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-35		3,0-4,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-36	8	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-37		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-38		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-39		2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-40		3,0-4,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-41		4,0-5,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-42		5,0-6,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-43		6,0-7,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-44		7,0-8,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-45	9	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-46		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-47		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-48		2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-49		3,0-4,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-50	10	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-51		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-52		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-53		2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-54		3,0-4,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-55		4,0-5,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-56		5,0-6,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-57		6,0-7,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-58		7,0-8,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-59		8,0-9,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-60	11	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-61		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-62		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-63		2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-64		3,0-4,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-65		4,0-5,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-66		5,0-6,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-67		6,0-7,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-68		7,0-8,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-69	12	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-70		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-71		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-72		2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-73		3,0-4,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-74		4,0-5,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-75		5,0-6,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-76		6,0-7,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-77		7,0-8,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-78	13	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-79		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-80		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-81		2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-82		3,0-4,0 м	супесь

3. **Объект исследования** – почва на территории участка, площадью 25 га
4. **Сведения об отборе и транспортировке:** Акт отбора проб почвы № П 05-12/1 от 12.05.2024г., информация о месте отбора предоставлена заказчиком.
5. **Цель отбора:** Заявка № Т2261-1076-КХА от 22.04.2024г., определение химических показателей загрязненности почвы на соответствие СанПиН 1.2.3685-21.
6. **Дата и время доставки проб:** 13.05.2024г., 13ч.30мин.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Инв. № подл.	Инв. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

7. Дата проведения анализа: 13.05.2024г. – 18.05.2024г.

8. Средства измерения и сведения о поверке:

№ п/п	Наименование оборудования	Заводской №	№ свидетельства о поверке	Срок действия св-ва, до
1	Спектрометр атомно-абсорбционный "КВАНТ-2м1"	108	С-В/01-08-2023/267642686	31.07.2024г.
2	Иономер И-160МИ	7735	С-В/11-07-2023/261193143	10.07.2024г.
3	Хроматограф жидкостный "Люмахром" с флюориметрическим детектором	762	С-В/30-11-2023/299856347	29.11.2024г.
4	Анализатор жидкости "Флюорат-02-4М"	9107	С-В/30-11-2023/299856348	29.11.2024г.

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

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Лист 3 из 17

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

231023-ИЭИ

Лист
256

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

9. Результаты:

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-1			Лаб. № П 05-12/1-2			Лаб. № П 05-12/1-3		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,3	±0,1	-	8,2	±0,1	-	8,5	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	5,2	±2,1	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	0,009	±0,003	0,44	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	12	±4	0,36	8,5	±2,6	0,26	5,6	±1,7	0,17
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	47	±14	2,3	30	±9	1,5	16	±5	0,78
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	31	±9	0,56	26	±8	0,46	16	±5	0,28
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,7	±0,4	0,37	0,7	±0,4	0,33	0,6	±0,3	0,29

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-4			Лаб. № П 05-12/1-5			Лаб. № П 05-12/1-6		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,5	±0,1	-	9,1	±0,1	-	8,3	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	0,012	±0,005	0,61	0,009	±0,004	0,46	<0,005	-	-
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	8,3	±2,5	0,25	10	±3	0,31	7,4	±2,2	0,22
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	0,11	±0,03	0,22	0,065	±0,020	0,13
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	48	±14	2,4	60	±18	3,0	33	±10	1,7
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	27	±8	0,49	23	±7	0,42	17	±5	0,31
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,7	±0,4	0,33	0,8	±0,5	0,42	0,7	±0,4	0,37

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-7			Лаб. № П 05-12/1-8			Лаб. № П 05-12/1-9		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	9,5	±0,1	-	9,1	±0,1	-	8,74	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	0,011	±0,004	0,55	0,0053	±0,0021	0,27	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	12	±4	0,37	8,3	±2,5	0,25	6,5	±2,0	0,20
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	41	±12	2,1	48	±14	2,4	23	±7	1,2
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	2,6	±0,8	0,08	1,8	±0,6	0,06
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	10	±3	0,19	24	±7	0,43	19	±6	0,34
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,6	±0,4	0,32	0,6	±0,3	0,29	0,48	±0,29	0,24

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-10			Лаб. № П 05-12/1-11			Лаб. № П 05-12/1-12		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,6	±0,1	-	8,3	±0,1	-	8,1	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	4,6	±1,4	0,14	5,1	±1,5	0,15	4,6	±1,4	0,14
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	16	±5	0,78	19	±6	0,96	10	±3	0,51
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	11	±3	0,20	8,5	±2,6	0,16	6,2	±1,9	0,11
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,5	±0,3	0,26	0,6	±0,4	0,31	0,47	±0,28	0,24

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Лист 5 из 17

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-13			Лаб. № П 05-12/1-14			Лаб. № П 05-12/1-15		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	7,9	±0,1	-	7,5	±0,1	-	7,6	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-33	3,3	±1,0	0,10	2,0	±0,6	0,06	<1,0	-	-
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-70	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-20	8,5	±2,6	0,43	4,1	±1,2	0,21	3,6	±1,1	0,18
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-55	9,9	±3,0	0,18	4,1	±1,2	0,07	5,7	±1,7	0,10
9	Руть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.17-98	15	-2	<0,2	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-16			Лаб. № П 05-12/1-17			Лаб. № П 05-12/1-18		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	7,6	±0,1	-	8,9	±0,1	-	9,2	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	19	±8	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-33	<1,0	-	-	7,1	±2,1	0,22	9,8	±2,9	0,30
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-70	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-20	2,1	±0,6	0,11	3,1	±9	1,5	4,7	±14	2,4
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	3,2	±1,0	0,10
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-55	3,2	±1,0	0,06	2,7	±8	0,49	2,1	±6	0,37
9	Руть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.17-98	15	-2	<0,2	-	-	0,5	±0,3	0,25	1,1	±0,7	0,56

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	Класс мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-19			Лаб. № П 05-12/1-20			Лаб. № П 05-12/1-21		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,3	±0,1	-	8,1	±0,1	-	8,1	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	11	±4	-	8,5	±3,4	-	5,4	±2,2	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	8,1	±2,4	0,25	6,3	±1,9	0,19	4,2	±1,2	0,13
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-20	27	±8	1,3	18	±5	0,91	11	±3	0,57
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-0,2	2,4	±0,7	0,08	1,8	±0,5	0,06	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-55	17	±5	0,30	14	±4	0,26	8,5	±2,6	0,15
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-2	1,0	±0,6	0,5	0,7	±0,4	0,37	0,8	±0,5	0,41

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	Класс мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-22			Лаб. № П 05-12/1-23			Лаб. № П 05-12/1-24		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	7,9	±0,1	-	7,9	±0,1	-	7,5	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	4,0	±1,2	0,12	<1,0	-	-	<1,0	-	-
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-20	6,3	±1,9	0,32	5,1	±1,5	0,26	4,1	±1,2	0,20
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-0,2	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	9,1	±2,7	0,17	7,4	±2,2	0,13	5,2	±1,5	0,09
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-2	0,6	±0,4	0,32	0,42	±0,25	0,21	0,5	±0,3	0,26

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Лист 7 из 17

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	Класс, мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-25			Лаб. № П 05-12/1-26			Лаб. № П 05-12/1-27		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,9	±0,1	-	8,7	±0,1	-	8,7	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	12	±5	-	8,4	±3	-	5,7	±2,3	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,33	9,7	±2,9	0,29	7,1	±2,1	0,22	5,5	±1,7	0,17
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,20	32	±10	1,6	20	±6	0,98	14	±4	0,72
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-0,32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,55	4,1	±1,2	0,07	2,3	±0,7	0,04	2,1	±0,6	0,04
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-0,2	0,9	±0,5	0,44	0,6	±0,3	0,29	0,41	±0,25	0,21

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	Класс, мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-28			Лаб. № П 05-12/1-29			Лаб. № П 05-12/1-30		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,2	±0,1	-	8,6	±0,1	-	8,5	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	14	±6	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	0,009	±0,004	0,45	0,009	±0,003	0,44	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,33	6,6	±2,0	0,20	12	±4	0,35	8,9	±2,7	0,27
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,20	24	±7	1,22	30	±9	1,5	17	±5	0,83
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-0,32	<1,0	-	-	1,2	±0,4	0,04	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,55	26	±8	0,47	35	±11	0,64	17	±5	0,31
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-0,2	0,6	±0,4	0,31	1,5	±0,9	0,77	1,1	±0,6	0,54

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-31			Лаб. № П 05-12/1-32			Лаб. № П 05-12/1-33		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,7	±0,1	-	8,9	±0,1	-	8,7	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	5,7	±2,3	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенза(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	0,0063	±0,0025	0,32	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-733	9,3	±2,8	0,28	14	±4	-	11	±3	0,32
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-70,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-720	24	±7	1,2	28	±8	-	19	±6	0,94
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-732	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-755	33	±10	0,59	33	±10	-	26	±8	0,47
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-72	0,8	±0,5	0,42	1,6	±0,9	-	1,3	±0,8	0,63

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-34			Лаб. № П 05-12/1-35			Лаб. № П 05-12/1-36		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,8	±0,1	-	8,4	±0,1	-	8,9	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	5,1	±2,0	-
3	Бенза(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,009	±0,003	0,44
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-733	8,2	±2,4	0,25	8,5	±2,6	-	6,2	±1,7	0,19
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-70,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-720	13	±4	0,67	10	±3	-	26	±8	1,3
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-732	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-755	10	±3	0,19	12	±4	-	25	±8	0,46
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-72	0,9	±0,6	0,47	0,8	±0,5	-	0,7	±0,4	0,34

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Лист 9 из 17

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-37			Лаб. № П 05-12/1-38			Лаб. № П 05-12/1-39		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,7	±0,1	-	8,6	±0,1	-	8,9	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	4,5	±1,4	0,14	5,3	±1,6	0,16	5,1	±1,5	0,15
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	19	±6	0,94	11	±3	0,56	9,5	±2,9	0,48
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	21	±6	0,39	13	±4	0,24	11	±3	0,20
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,7	±0,4	0,36	0,9	±0,5	0,43	0,7	±0,4	0,35

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-40			Лаб. № П 05-12/1-41			Лаб. № П 05-12/1-42		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,6	±0,1	-	8,7	±0,1	-	8,6	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	3,2	±1,0	0,10	2,5	±0,8	0,08	<1,0	-	-
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	6,3	±1,9	0,32	4,1	±1,2	0,21	2,3	±0,7	0,11
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	7,5	±2,3	0,14	9,5	±2,9	0,17	5,2	±1,6	0,09
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,6	±0,4	0,31	0,41	±0,24	0,20	<0,2	-	-

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Лист 10 из 17

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-43			Лаб. № П 05-12/1-44			Лаб. № П 05-12/1-45		
						С	±Δ	К _{max} С/ПДК	С	±Δ	К _{max} С/ПДК	С	±Δ	К _{max} С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,2	±0,1	-	8,1	±0,1	-	8,5	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	5,3	±2,1	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,010	±0,004	0,52
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	<1,0	-	-	<1,0	-	-	7,9	±2,4	0,24
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	2,1	±0,6	0,10	1,9	±0,6	0,09	32	±10	1,6
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	<1,0	-	-	<1,0	-	-	30	±9	0,55
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	<0,2	-	-	<0,2	-	-	0,9	±0,5	0,43

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-46			Лаб. № П 05-12/1-47			Лаб. № П 05-12/1-48		
						С	±Δ	К _{max} С/ПДК	С	±Δ	К _{max} С/ПДК	С	±Δ	К _{max} С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГОСТ 26423-85	-	-	8,6	±0,1	-	8,5	±0,1	-	8,3	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	61	±18	1,9	18	±6	0,56	8,5	±2,6	0,26
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	28	±8	1,4	19	±6	0,96	13	±4	0,67
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	13	±4	0,40	9,6	±2,9	0,3	8,1	±2,4	0,25
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	80	±24	1,5	27	±8	0,48	11	±3	0,20
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	0,16	±0,05	0,08	0,087	±0,026	0,04	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	1,8	±1,1	0,9	1,4	±0,8	0,71	1,1	±0,6	0,53

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	Класс, мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-49			Лаб. № П 05-12/1-50			Лаб. № П 05-12/1-51		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,4	±0,1	-	8,3	±0,1	-	8,4	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	-	5,5	±2,2	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	0,0071	±0,0028	0,36	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	4,8	±1,4	0,15	7,5	±2,2	0,23	6,9	±2,1	0,21
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	10	±3	0,51	27	±8	1,3	29	±9	1,44
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	3,2	±1,0	0,10	2,9	±0,9	0,09	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	8,5	±2,6	0,16	32	±10	0,58	28	±8	0,51
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,36	±0,22	0,18	1,3	±0,8	0,65	1,0	±0,6	0,50

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	Класс, мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-52			Лаб. № П 05-12/1-53			Лаб. № П 05-12/1-54		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,2	±0,1	-	8,2	±0,1	-	8,2	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	5,8	±1,8	0,18	4,1	±1,2	0,12	4,6	±1,4	0,14
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	16	±5	0,80	16	±5	0,82	8,5	±2,6	0,43
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	22	±7	0,41	13	±4	0,23	10	±3	0,18
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	1,1	±0,6	0,53	0,7	±0,4	0,4	0,6	±0,4	0,31

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-55		Лаб. № П 05-12/1-56		Лаб. № П 05-12/1-57	
						С	±Δ	С	±Δ	С	±Δ
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,0	±0,1	7,9	±0,1	8,0	±0,1
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	2,6	±0,8	<1,0	-	<1,0	-
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	<0,015	-	<0,015	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	9,7	±2,9	4,5	±1,4	3,1	±0,9
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	7,5	±2,3	6,3	±1,9	2,5	±0,7
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	1,5	-/2	0,48	±0,29	0,44	±0,26	<0,2	-

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-58		Лаб. № П 05-12/1-59		Лаб. № П 05-12/1-60	
						С	±Δ	С	±Δ	С	±Δ
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	7,7	±0,1	7,6	±0,1	8,3	±0,1
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	<5,0	-	5,8	±2,3
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	<0,005	-	0,011	±0,004
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	<1,0	-	<1,0	-	9,2	±2,7
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	<0,015	-	<0,015	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	5,6	±1,7	2,6	±0,8	27	±8
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	<1,0	-	5,7	±1,7
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	<1,0	-	<1,0	-	36	±11
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	<0,005	-	<0,005	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	1,5	-/2	<0,2	-	<0,2	-	1,1	±0,7

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Лист 13 из 17

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-61			Лаб. № П 05-12/1-62			Лаб. № П 05-12/1-63		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,5	±0,1	-	8,3	±0,1	-	8,5	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	13	±4	0,40	9,6	±2,9	0,29	6,2	±1,9	0,19
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	24	±7	1,2	18	±5	0,89	15	±5	0,76
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	45	±13	0,81	30	±9	0,55	27	±8	0,48
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	0,010	0,003	0,005	0,0065	±0,0020	0,003	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	1,0	±0,6	0,48	0,7	±0,4	0,37	0,6	±0,4	0,32

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-64			Лаб. № П 05-12/1-65			Лаб. № П 05-12/1-66		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,3	±0,1	-	8,1	±0,1	-	7,9	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	5,4	±1,6	0,16	2,9	±0,9	0,09	<1,0	-	-
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	10	±3	0,51	8,6	±2,6	0,43	4,3	±1,3	0,22
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	14	±4	0,26	10	±3	0,19	8,5	±2,6	0,15
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,42	±0,25	0,21	0,36	±0,22	0,18	0,32	±0,19	0,16

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-73			Лаб. № П 05-12/1-74			Лаб. № П 05-12/1-75		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,1	±0,1	-	7,9	±0,1	-	7,9	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	6,3	±1,9	0,19	5,5	±1,7	0,17	4,1	±1,2	0,12
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	11	±3	0,56	8,2	±2,5	0,41	7,4	±2,2	0,37
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	6,3	±1,9	0,20	<1,0	-	-	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	20	±6	0,35	10	±3	0,19	8,6	±2,6	0,16
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,7	±0,4	0,36	0,5	±0,3	0,25	0,42	±0,25	0,21

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-76			Лаб. № П 05-12/1-77			Лаб. № П 05-12/1-78		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	7,9	±0,1	-	7,8	±0,1	-	8,4	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	<1,0	-	-	<1,0	-	-	1,1	±3	0,34
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	2,3	±0,7	0,12	1,1	±0,3	0,05	3,5	±10	1,7
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	2,2	±0,6	0,07
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	4,2	±1,3	0,08	3,2	±0,9	0,06	4,3	±1,3	0,78
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	<0,2	-	-	<0,2	-	-	1,1	±0,7	0,57

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-79			Лаб. № П 05-12/1-80			Лаб. № П 05-12/1-81		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК	С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,6	±0,1	-	8,6	±0,1	-	8,6	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-33	14	±4	0,42	9,6	±2,9	0,29	7,4	±2,2	0,22
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-20	16	±5	0,78	10	±3	0,51	8,5	±2,6	0,43
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-32	45	±13	1,4	20	±6	0,63	5,2	±1,6	0,16
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	-55	52	±16	0,95	31	±9	0,56	22	±7	0,40
9	Руть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-2	0,9	±0,5	0,44	0,7	±0,4	0,35	0,6	±0,3	0,28

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-82		
						С	±Δ	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,8	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-33	5,2	±1,6	0,16
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-20	6,0	±1,8	0,30
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-32	2,3	±0,7	0,07
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	-55	11	±3	0,19
9	Руть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-2	0,41	±0,25	0,21

Поверхности лабораторных расфасованных не применяются предельные допустимые по ЕЦ на методы измерения
Условия проведения испытаний соответствуют установленным в методике ГСА.
Результаты измерения распространяются только на исследуемые пробы.

Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют

Мнения и интерпретации: отсутствуют

Ответственный исполнитель: Инженер-химик


(подпись)

Галкина А.Б.

Копия протокола № 05-16-П от 22.05.2024г.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-16-П от 22.05.2024г.

Лист 17 из 17



+7 (812) 438-56-48
www.tbcontrol.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
(ООО «ТСК»)

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, дом 10, лит. И, комната 130 б.

Испытательная лаборатория ООО «ТСК»

Адрес места осуществления деятельности:
194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, дом 10,
лит. К, комната 113, 134, 135.
тел./факс: (812) 438-56-48,
email: info@tbcontrol.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц (РАЛ)
национальной системы аккредитации
№ RA.RU. 21CK06
Дата внесения в РАЛ
17 декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной
лаборатории ООО «ТСК»

Е. А. Рожкова Е. А. Рожкова

МП дата утверждения: 27.05.2024г.

ПРОТОКОЛ № 05-17-П
исследования проб почвы
дата выдачи 27.05.2024г.

1. Заказчик измерений:

Наименование: ООО «ИК «ГОСТ»

Юридический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1

Фактический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1

Контактные данные: +7-905-289-38-07/ ikgost@mail.ru

- 2. Место отбора проб, адрес:** «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем.

Лаб. № пробы	Точка №	Глубина отбора	Тип почвы
Лаб. № П 05-12/1-83	14	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-84		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-85		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-86	15	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-87		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-88		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-89		2,0-3,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-90		3,0-4,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-91	16	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-92		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-93		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-94	17	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-95		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-96		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-97	18	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-98		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-99		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-100	19	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-101		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-102		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-103	20	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-104		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-105		1,0-2,0 м	супесь

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-17-П от 27.05.2024г.

Лист 1 из 9

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

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

231023-ИЭИ

Лист
270

Лаб. № П 05-12/1-106	21	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-107		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-108		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-109	22	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-110		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-111		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-112	23	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-113		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-114		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-115	24	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-116		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-117		1,0-2,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-118	25	0,0-0,2 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-119		0,2-1,0 м	супесь
Лаб. № П 05-12/1-120		1,0-2,0 м	супесь

3. **Объект исследования** – почва на территории участка, площадью 25 га
4. **Сведения об отборе и транспортировке:** Акт отбора проб почвы № П 05-12/1 от 12.05.2024г., информация о месте отбора предоставлена заказчиком.
5. **Цель отбора:** Заявка № Т2261-1076-КХА от 22.04.2024г., определение химических показателей загрязненности почвы на соответствие СанПиН 1.2.3685-21.
6. **Дата и время доставки проб:** 13.05.2024г., 13ч.30мин.
7. **Дата проведения анализа:** 18.05.2024г. – 22.05.2024г.
8. **Средства измерения и сведения о поверке:**

№ п/п	Наименование оборудования	Заводской №	№ свидетельства о поверке	Срок действия св-ва, до
1	Спектрометр атомно-абсорбционный "КВАНТ-2м1"	108	С-В/01-08-2023/267642686	31.07.2024г.
2	Иономер И-160МИ	7735	С-В/11-07-2023/261193143	10.07.2024г.
3	Хроматограф жидкостный "Люмахром" с флюориметрическим детектором	762	С-В/30-11-2023/299856347	29.11.2024г.
4	Анализатор жидкости "Флюорат-02-4М"	9107	С-В/30-11-2023/299856348	29.11.2024г.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-17-П от 27.05.2024г.

Лист 2 из 9

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
271

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

9. Результаты:

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-83			Лаб. № П 05-12/1-84			Лаб. № П 05-12/1-85		
						С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРЕА2.840.009РЭ	-	-	8,5	±0,1	-	8,3	±0,1	-	8,0	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	0,012	±0,005	0,60	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	21	±6	0,63	18	±6	0,56	9,7	±2,9	0,29
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	29	±9	1,4	19	±6	0,94	17	±5	0,83
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	6,5	±2,0	0,20	3,2	±1,0	0,10	<1,0	-	-
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	34	±10	0,61	20	±6	0,37	10	±3	0,19
9	Руть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	1,0	±0,6	0,48	0,5	±0,3	0,26	0,33	±0,20	0,17

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	К _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-86			Лаб. № П 05-12/1-87			Лаб. № П 05-12/1-88		
						С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРЕА2.840.009РЭ	-	-	8,3	±0,1	-	8,1	±0,1	-	8,1	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	0,010	±0,004	0,48	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	14	±4	0,41	8,5	±2,6	0,26	9,1	±2,7	0,28
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	20	±6	1,0	11	±3	0,54	8,5	±2,6	0,43
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	12	±4	0,39	6,3	±1,9	0,20	4,1	±1,2	0,13
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	27	±8	0,49	17	±5	0,31	12	±4	0,21
9	Руть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	1,6	±1,0	0,8	0,8	±0,5	0,42	0,5	±0,3	0,26

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-17-П от 27.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	K _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-89			Лаб. № П 05-12/1-90			Лаб. № П 05-12/1-91		
						С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	7,8	±0,1	-	7,7	±0,1	-	8,5	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,013	±0,005	0,65
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	5,6	±1,7	0,17	4,12	±1,2	0,13	19	±6	0,57
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	6,3	±1,9	0,32	3,2	±1	0,16	36	±11	1,8
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	6,5	±2,0	0,20
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	10	±3	0,19	7,9	±2,4	0,14	31	±9	0,56
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	1,5	-/2	0,33	±0,20	0,17	0,41	±0,25	0,21	0,7	±0,4	0,37

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	K _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-92			Лаб. № П 05-12/1-93			Лаб. № П 05-12/1-94		
						С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,1	±0,1	-	8,1	±0,1	-	8,3	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,008	±0,003	0,39
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	8,5	±2,6	0,26	4,5	±1,4	0,14	9,6	±2,9	0,29
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	17	±5	0,87	11	±3	0,53	27	±8	1,3
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	4,1	±1,2	0,13	3,3	±1,0	0,10	4,2	±1,3	0,13
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	11	±3	0,20	8,5	±2,6	0,16	41	±12	0,74
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	1,5	-/2	0,5	±0,3	0,26	0,31	±0,19	0,16	0,7	±0,4	0,35

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТЭС» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-17-П от 27.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	№	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-95			Лаб. № П 05-12/1-96			Лаб. № П 05-12/1-97		
							С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1		рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,1	±0,1	-	8,1	±0,1	-	8,9	±0,1	-
2		Нефтепродукты	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3		Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,015	±0,006	0,75
4		Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	6,3	±1,9	0,19	4,1	±1,2	0,13	10	±3	0,31
5		Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6		Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	20	±6	1,0	11	±3	0,53	33	±10	1,7
7		Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	2,1	±0,6	0,07	<1,0	-	-	6,3	±1,9	0,20
8		Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	39	±12	0,70	24	±7	0,44	26	±8	0,47
9		Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10		Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	1,5	-/2	0,44	±0,26	0,22	0,31	±0,19	0,16	0,9	±0,5	0,43

№ п/п	№	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-98			Лаб. № П 05-12/1-99			Лаб. № П 05-12/1-100		
							С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1		рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,7	±0,1	-	8,7	±0,1	-	8,2	±0,1	-
2		Нефтепродукты	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3		Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,009	±0,003	0,44
4		Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	8,5	±2,6	0,26	6,3	±1,9	0,19	17	±5	0,50
5		Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6		Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	12	±4	0,61	9,6	±2,9	0,48	16	±5	0,78
7		Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	9,5	±2,9	0,30
8		Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	36	±11	0,66	11	±3	0,21	21	±6	0,37
9		Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10		Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	1,5	-/2	0,6	±0,4	0,32	0,5	±0,3	0,25	1,1	±0,7	0,56

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-17-П от 27.05.2024г.

Лист 5 из 9

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	Класс, мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-101			Лаб. № П 05-12/1-102			Лаб. № П 05-12/1-103		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,6	±0,1	-	8,5	±0,1	-	8,7	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,0063	±0,0025	0,32
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	8,5	±2,6	0,26	6,2	±1,9	0,19	21	±6	0,64
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-20	9,6	±2,9	0,48	5,1	±1,5	0,26	32	±10	1,6
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-32	4,1	±1,2	0,13	2,6	±0,8	0,08	12	±4	0,38
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-55	17	±5	0,30	14	±4	0,26	29	±9	0,52
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-2	1,0	±0,6	0,49	0,7	±0,4	0,37	0,8	±0,5	0,39

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	Класс, мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-104			Лаб. № П 05-12/1-105			Лаб. № П 05-12/1-106		
						С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК	С	±А	Класс=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,5	±0,1	-	8,3	±0,1	-	8,4	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,012	±0,005	0,60
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-33	11	±3	0,34	9,6	±2,9	0,29	11	±3	0,34
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-20	18	±6	0,92	14	±4	0,72	23	±7	1,1
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-32	7,4	±2,2	0,23	4,0	±1,2	0,13	2,2	±0,6	0,07
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-55	19	±6	0,35	16	±5	0,30	20	±6	0,37
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-2	0,34	±0,20	0,17	0,5	±0,3	0,23	1,1	±0,6	0,53

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-17-П от 27.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	K _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-107			Лаб. № П 05-12/1-108			Лаб. № П 05-12/1-109		
						С	±Δ	Клак=С/ПДК	С	±Δ	Клак=С/ПДК	С	±Δ	Клак=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,2	±0,1	-	7,9	±0,1	-	8,7	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,013	±0,005	0,65
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	6,4	±1,9	0,19	4,9	±1,5	-	18	±5	0,54
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/70,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	19	±6	0,96	11	±3	-	33	±10	1,7
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	6,3	±1,9	0,20
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	15	±4	0,27	12	±4	-	32	±10	0,59
9	Руть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,8	±0,5	0,41	0,6	±0,4	-	1,6	±0,9	0,78

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	K _{max} мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-110			Лаб. № П 05-12/1-111			Лаб. № П 05-12/1-112		
						С	±Δ	Клак=С/ПДК	С	±Δ	Клак=С/ПДК	С	±Δ	Клак=С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,2	±0,1	-	8,0	±0,1	-	8,6	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.21-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,014	±0,006	0,70
4	Мель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	10	±3	0,31	6,3	±1,9	-	14	±4	0,44
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	20	±6	1,0	14	±4	-	19	±6	0,94
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	5,2	±1,6	0,16	3,2	±1,0	-	19	±6	0,59
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	21	±6	0,37	15	±4,5	-	41	±12	0,74
9	Руть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	1,0	±0,6	0,49	0,5	±0,3	-	1,2	±0,7	0,61

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-17-П от 27.05.2024г.

Лист 7 из 9

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-113			Лаб. № П 05-12/1-114			Лаб. № П 05-12/1-115		
						С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,3	±0,1	-	8,1	±0,1	-	7,8	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,008	±0,003	0,39
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	8,5	±2,6	0,26	6,1	±1,8	0,19	17	±5	0,50
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	13	±4	0,67	10	±3	0,51	26	±8	1,3
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	12	±4	0,38	7,4	±2,2	0,23	3,1	±0,9	0,10
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	33	±10	0,59	16	±5	0,29	39	±12	0,71
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,8	±0,5	0,42	0,36	±0,22	0,18	0,7	±0,4	0,37

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	К _{max} , мг/кг	ПДК/ОДК мг/кг	Лаб. № П 05-12/1-116			Лаб. № П 05-12/1-117			Лаб. № П 05-12/1-118		
						С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	7,5	±0,1	-	7,3	±0,1	-	8,4	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-	0,009	±0,004	0,46
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/33	9,0	±2,7	0,27	6,5	±2,0	0,20	23	±7	0,71
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/0,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/20	19	±6	0,94	11	±3	0,56	9,5	±2,9	0,48
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-/32	<1,0	-	-	<1,0	-	-	7,8	±2,4	0,25
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-/55	26	±8	0,48	10	±3	0,19	22	±6	0,39
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-/2	0,36	±0,22	0,18	0,41	±0,25	0,21	1,0	±0,6	0,48

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-17-П от 27.05.2024г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

№ п/п	Определяемые компоненты	Ед. изм.	МВИ	Класс мт/кг	ПДК/ОДК мт/кг	Лаб. № П 05-12/1-119			Лаб. № П 05-12/1-120		
						С	±Δ	Класс С/ПДК	С	±Δ	Класс С/ПДК
1	рН	ед. рН	ГРБА2.840.009РЭ	-	-	8,2	±0,1	-	7,8	±0,1	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-03	-	0,02	<0,005	-	-	<0,005	-	-
4	Медь	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-73	13	±4	-	8,5	±2,6	0,26
5	Кадмий	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-70,5	<0,015	-	-	<0,015	-	-
6	Никель	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-720	6,3	±1,9	-	4,1	±1,2	0,21
7	Свинец	мг/кг	М-МВИ-80-2008	260	-32	3,1	±0,9	-	2,4	±0,7	0,08
8	Цинк	мг/кг	М-МВИ-80-2008	-	-75,5	13	±4	-	8,5	±2,6	0,16
9	Ртуть	мг/кг	М-МВИ-80-2008	33,3	2,1	<0,005	-	-	<0,005	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	ПНДФ 16.1.2.2.3.17-98	15	-72	0,8	±0,5	-	0,6	±0,3	0,28

Повторности полученных результатов не проводились. Допущены по ГД на методы измерения. Условия проведения испытаний соответствуют указанным в лаборатории ГСХ. Результаты измерений расшифрованы только на исследуемые пробы.

Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют

Мнения и интерпретации: отсутствуют

Ответственный исполнитель:

Инженер-химик


(подпись)

Галкина А.Б.

Конец протокола № 05-17-П от 27.05.2024г.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-17-П от 27.05.2024г.

Лист 9 из 9



Федеральное медико-биологическое агентство
 Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения
 Центр гигиены и эпидемиологии № 122
 (ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России)

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ
 Аттестат аккредитации
 № RA.RU.21БУ03
 Дата включения в реестр
 24.03.2016



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель Органа инспекции
 ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России,
 технический директор Е.Г. Луканина

« 30 » мая 20 24 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
 № 78.22.0695.1.490.4.24 от «30» мая 2024 года

Объект инспекции: Почва городских и сельских поселений по результатам лабораторных исследований.

Заявитель: ООО «ТСК»,

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10, лит. И, комн. 130 б.

Заказчик: ООО «ИК «ГОСТ»

193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, д. 11, лит. А, пом.10-Н, оф. 1.

Дата проведения инспекции: 30.05.2024.

Основание для проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Заявка вх. № 490/16-80 от 28.05.2024.

Состав экспертных материалов:

1. Протокол № 05-16-П исследования проб почвы от 22.05.2024, выполненный ИЛ ООО «ТСК» (уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21СК06);
2. Протокол № 05-17-П исследования проб почвы от 27.05.2024, выполненный ИЛ ООО «ТСК» (уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21СК06);
3. Протокол лабораторных исследований № 3919-Л от 16.05.2024, выполненный испытательным лабораторным центром филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах» (Филиал №11) (уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU. 0001.510704).

Ответственность за достоверность представленных материалов несёт Заявитель.

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
 194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
 тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
 www.cge122fmbs.spb.ru

продолжение на 14 листах

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист 279

Документы, устанавливающие требования к объекту инспекции:

СанПиН 1.2.3685-24 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В результате проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы установлено:

Согласно представленному на экспертизу протоколу № 05-16-П исследования проб почвы от 22.05.2024 и протоколу № 05-17-П исследования проб почвы от 27.05.2024, выполненным ИЛ ООО «ТСК» (уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21СК06), а также протоколу лабораторных исследований № 3919-Л от 16.05.2024, выполненному испытательным лабораторным центром филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах» (Филиал №11) (уникальный номер записи в РАЛ: РОСС RU. 0001.510704), отбор проб почвы выполнен 13.05.2024 в тринадцати точках отбора (№1-№13) и 18.05.2024 в двенадцати точках отбора (№14-№25), расположенных на территории размещения объекта «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, для оценки на соответствие требованиям санитарных норм и правил. Тип почвы – супесь.

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №1 (Лаб. № П 05-12/1-1), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,3 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №1 (Лаб. № П 05-12/1-2), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,5 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 1,0-2,0м в точке отбора №1 (Лаб. № П 05-12/1-3), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: ege122@mail.ru
www.ege122fmbs.spb.ru

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

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

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №2 (Лаб. № П 05-12/1-4), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,4 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №2 (Лаб. № П 05-12/1-5), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 3,0 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 1,0-2,0м в точке отбора №2 (Лаб. № П 05-12/1-6), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,7 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №3 (Лаб. № П 05-12/1-7), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,1 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №3 (Лаб. № П 05-12/1-8), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,4 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
www.cge122fmbspb.ru

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Интв. № дупл.

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

требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 1,0-2,0м в точке отбора №3 (Лаб. № П 05-12/1-9), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,2 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 2,0,-3,0м; 3,0-4,0м; 4,0-5,0м; 5,0-6,0м; 6,0-7,0м, 7,0-8,0м; 8,0-9,0м в точке отбора №3 (Лаб. № П 05-12/1-10 - Лаб. № П 05-12/1-16), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №4 (Лаб. № П 05-12/1-17), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,5 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №4(Лаб. № П 05-12/1-18), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,4 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 1,0-2,0м в точке отбора №4 (Лаб. № П 05-12/1-19), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,3 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
www.cge122fmba.spb.ru

Интв. № подл.	Интв. № дупл.
Взам. интв. №	
Подпись и дата	
Интв. № подл.	

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

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 2,0,-3,0м; 3,0-4,0м; 4,0-5,0м; 5,0-6,0м; 6,0-7,0м, в точке отбора №4 (Лаб. № П 05-12/1-20 - Лаб. № П 05-12/1-24), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №5 (Лаб. № П 05-12/1-25), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе в 1,6 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0м и 1,0,-2,0м в точке отбора №5 (Лаб. № П 05-12/1-26 и Лаб. № П 05-12/1-27), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №6 (Лаб. № П 05-12/1-28), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,22 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №6 (Лаб. № П 05-12/1-29), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,5 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
www.cge122fmbspb.ru

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 1,0-2,0м в точке отбора №6 (Лаб. № П 05-12/1-30), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №7 (Лаб. № П 05-12/1-31), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,2 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №7 (Лаб. № П 05-12/1-32), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,4 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 1,0-2,0м; 2,0-3,0м и 3,0-4,0м в точке отбора №7 (Лаб. № П 05-12/1-33 - Лаб. № П 05-12/1-35), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №8 (Лаб. № П 05-12/1-36), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,3 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 0,2-1,0м; 1,0-2,0м; 2,0-3,0м; 3,0-4,0м; 4,0-5,0м; 5,0-6,0м; 6,0-7,0м, 7,0-8,0м в точке отбора №8 (Лаб. № П 05-12/1-37 - Лаб. № П 05-12/1-44), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
www.cge122fmba.spb.ru

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №9 (Лаб. № П 05-12/1-45), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,6 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №9 (Лаб. № П 05-12/1-46), обнаруженные концентрации кадмия, свинца, мышьяка, ртути и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженные концентрации никеля в исследованной пробе почвы в 1,4 раза, цинка в 1,5 раза и меди в 1,9 раза превышают ориентировочно допустимые концентрации, установленные требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 1,0-2,0м; 2,0,-3,0м; 3,0-4,0м в точке отбора №9 (Лаб. № П 05-12/1-47 - Лаб. № П 05-12/1-49), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №10 (Лаб. № П 05-12/1-50), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,3 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №10 (Лаб. № П 05-12/1-51), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: ege122@mail.ru
www.ege122fmba.spb.ru

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

почвы в 1,44 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубины 1,0-2,0м; 2,0,-3,0м; 3,0-4,0м; 4,0-5,0м; 5,0-6,0м; 6,0-7,0м, 7,0-8,0м; 8,0-9,0м в точке отбора №10, (Лаб. № П 05-12/1-51 - Лаб. № П 05-12/1-59), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №11 (Лаб. № П 05-12/1-60), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,3 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №11 (Лаб. № П 05-12/1-61), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,2 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 1,0-2,0м, 2,0,-3,0м, 3,0-4,0м,4,0-5,0м,5,0-6,0м, 6,0-7,0м 7,0-8,0м в точке отбора №11 (Лаб. № П 05-12/1-62 - Лаб. № П 05-12/1-68), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №12(Лаб. № П 05-12/1-69), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,5 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: ege122@mail.ru
www.ege122fmba.spb.ru

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №12(Лаб. № П 05-12/1-70), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 2,0 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 1,0-2,0м в точке отбора №12 (Лаб. № П 05-12/1-71), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,2 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 2,0,-3,0м, 3,0-4,0м,4,0-5,0м,5,0-6,0м, 6,0-7,0м 7,0-8,0м в точке отбора №12 (Лаб. № П 05-12/1-72 - Лаб. № П 05-12/1-77), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №13 (Лаб. № П 05-12/1-78), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,7 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с глубины 0,2-1,0м в точке отбора №13 (Лаб. № П 05-12/1-79), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,4 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
www.cge122fmbs.spb.ru

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 1,0-2,0м; 2,0-3,0м; 3,0-4,0м в точке отбора №12 (Лаб. № П 05-12/1-80 - Лаб. № П 05-12/1-82), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №14 (Лаб. № П 05-12/1-83), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,4 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0м; 1,0-2,0м в точке отбора №14 (Лаб. № П 05-12/1-84 - Лаб. № П 05-12/1-85), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с поверхности (0,0-0,2м) и с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, 2,0-3,0м, 3,0-4,0м в точке отбора №15 (Лаб. № П 05-12/1-86 - Лаб. № П 05-12/1-90), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №16 (Лаб. № П 05-12/1-91), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,8 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора №16 (Лаб. № П 05-12/1-92 - Лаб. № П 05-12/1-93), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: ege122@mail.ru
www.ege122fmba.spb.ru

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №17 (Лаб. № П 05-12/1-94), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,3 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора №17 (Лаб. № П 05-12/1-95 - Лаб. № П 05-12/1-96), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №18 (Лаб. № П 05-12/1-97), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,8 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора №18 (Лаб. № П 05-12/1-98 - Лаб. № П 05-12/1-99), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с поверхности (0,0-0,2м) и с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора №19 (Лаб. № П 05-12/1-100 - Лаб. № П 05-12/1-102), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №20 (Лаб. № П 05-12/1-103), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: ege122@mail.ru
www.ege122fmba.spb.ru

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности* для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,6 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора №20 (Лаб. № П 05-12/1-104 - Лаб. № П 05-12/1-105), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №21 (Лаб. № П 05-12/1-106), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,1 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора №21 (Лаб. № П 05-12/1-107 - Лаб. № П 05-12/1-108), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №22 (Лаб. № П 05-12/1-109), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,7 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора №22 (Лаб. № П 05-12/1-110 - Лаб. № П 05-12/1-111), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: ege122@mail.ru
www.ege122fmba.spb.ru

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с поверхности (0,0-0,2м) и с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора № 23 (Лаб. № П 05-12/1-112 - Лаб. № П 05-12/1-114), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований пробы почвы, отобранной с поверхности (0,0-0,2м) в точке отбора №24 (Лаб. № П 05-12/1-115), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Обнаруженная концентрация никеля в исследованной пробе почвы в 1,3 раза превышает ориентировочно допустимую концентрацию, установленную требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора №24 (Лаб. № П 05-12/1-116 - Лаб. № П 05-12/1-117), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам химических исследований проб почвы, отобранных с поверхности (0,0-0,2м) и с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м в точке отбора № 25 (Лаб. № П 05-12/1-118 - Лаб. № П 05-12/1-120), обнаруженные концентрации цинка, кадмия, никеля, свинца, мышьяка, ртути, меди и бенз(а)пирена не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам микробиологических и паразитологических исследований 25 проб почвы, отобранных с поверхности (0,0-0,2м) на территории обследуемого объекта общей площадью 25 Га – ОКБ, в т.ч. E.coli, энтерококки, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, а также яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших, жизнеспособные яйца и личинки гельминтов не обнаружены, что отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Заключение:

Исследованные пробы почвы: Лаб № П 05-12/1-1, Лаб № П 05-12/1-2, Лаб № П 05-12/1-4, Лаб № П 05-12/1-5, Лаб № П 05-12/1-6, Лаб № П 05-12/1-7, Лаб № П 05-12/1-8, Лаб № П 05-12/1-9, Лаб № П 05-12/1-17, Лаб № П 05-12/1-18, Лаб № П 05-12/1-19, Лаб № П 05-12/1-25, Лаб № П 05-12/1-28, Лаб № П 05-12/1-29, Лаб № П 05-12/1-31,

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: ege122@mail.ru
www.ege122fmba.spb.ru

Интв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Интв. № подл.	

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

Лаб № П 05-12/1-32, Лаб № П 05-12/1-36, Лаб № П 05-12/1-45, Лаб № П 05-12/1-46, Лаб № П 05-12/1-50, Лаб № П 05-12/1-51, Лаб № П 05-12/1-60, Лаб № П 05-12/1-61, Лаб № П 05-12/1-69, Лаб № П 05-12/1-70, Лаб № П 05-12/1-71, Лаб № П 05-12/1-78, Лаб № П 05-12/1-79, Лаб № П 05-12/1-83, Лаб № П 05-12/1-91, Лаб № П 05-12/1-94, Лаб № П 05-12/1-97, Лаб № П 05-12/1-103, Лаб № П 05-12/1-106, Лаб № П 05-12/1-109, Лаб № П 05-12/1-115, отобранные на территории размещения объекта «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, представленные в протоколе № 05-16-П исследования проб почвы от 22.05.2024 и в протоколе № 05-17-П исследования проб почвы от 27.05.2024, выполненных ИЛ ООО «ТСК» (уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21СК06), **не соответствуют** требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» исследованные пробы почвы по степени химического загрязнения относятся к категории «опасная».

Исследованные пробы почвы Лаб. № П 05-12/1-3, Лаб. № П 05-12/1-10, Лаб. № П 05-12/1-11, Лаб. № П 05-12/1-12, Лаб. № П 05-12/1-13, Лаб. № П 05-12/1-14, Лаб. № П 05-12/1-15, Лаб. № П 05-12/1-16, Лаб. № П 05-12/1-20, Лаб. № П 05-12/1-21, Лаб. № П 05-12/1-22, Лаб. № П 05-12/1-23, Лаб. № П 05-12/1-24, Лаб. № П 05-12/1-26, Лаб. № П 05-12/1-27, Лаб. № П 05-12/1-30, Лаб. № П 05-12/1-33, Лаб. № П 05-12/1-34, Лаб. № П 05-12/1-35, Лаб. № П 05-12/1-37, Лаб. № П 05-12/1-38, Лаб. № П 05-12/1-39, Лаб. № П 05-12/1-40, Лаб. № П 05-12/1-41, Лаб. № П 05-12/1-42, Лаб. № П 05-12/1-43, Лаб. № П 05-12/1-44, Лаб. № П 05-12/1-47, Лаб. № П 05-12/1-48, Лаб. № П 05-12/1-49, Лаб. № П 05-12/1-52, Лаб. № П 05-12/1-53, Лаб. № П 05-12/1-54, Лаб. № П 05-12/1-55, Лаб. № П 05-12/1-56, Лаб. № П 05-12/1-57, Лаб. № П 05-12/1-58, Лаб. № П 05-12/1-59, Лаб. № П 05-12/1-62, Лаб. № П 05-12/1-63, Лаб. № П 05-12/1-64, Лаб. № П 05-12/1-65, Лаб. № П 05-12/1-66, Лаб. № П 05-12/1-67, Лаб. № П 05-12/1-68, Лаб. № П 05-12/1-72, Лаб. № П 05-12/1-73, Лаб. № П 05-12/1-74, Лаб. № П 05-12/1-75, Лаб. № П 05-12/1-76, Лаб. № П 05-12/1-77, Лаб. № П 05-12/1-80, Лаб. № П 05-12/1-81, Лаб. № П 05-12/1-82, Лаб. № П 05-12/1-84, Лаб. № П 05-12/1-85, Лаб. № П 05-12/1-86, Лаб. № П 05-12/1-87, Лаб. № П 05-12/1-88, Лаб. № П 05-12/1-89, Лаб. № П 05-12/1-90, Лаб. № П 05-12/1-92, Лаб. № П 05-12/1-93, Лаб. № П 05-12/1-95, Лаб. № П 05-12/1-96, Лаб. № П 05-12/1-98, Лаб. № П 05-12/1-99, Лаб. № П 05-12/1-100, Лаб. № П 05-12/1-101, Лаб. № П 05-12/1-102, Лаб. № П 05-12/1-104, Лаб. № П 05-12/1-105, Лаб. № П 05-12/1-107, Лаб. № П 05-12/1-108, Лаб. № П 05-12/1-110, Лаб. № П 05-12/1-111, Лаб. № П 05-12/1-112, Лаб. № П 05-12/1-113, Лаб. № П 05-12/1-114, Лаб. № П 05-12/1-116, Лаб. № П 05-12/1-117, Лаб. № П 05-12/1-118, Лаб. № П 05-12/1-119, Лаб. № П 05-12/1-120, отобранные на территории размещения объекта «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, представленные в протоколе № 05-16П исследования проб почвы от 22.05.2024 и в протоколе № 05-17-П исследования проб почвы от 27.05.2024, выполненных ИЛ ООО «ТСК» (уникальный номер записи в РАЛ: RA.RU.21СК06), **соответствуют** требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и

ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
www.cge122fmbs.spb.ru

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

(или) безвредности для человека факторов среды обитания». В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» исследованные пробы почвы по степени химического загрязнения относятся к категории «чистая».

Исследованные пробы почвы, отобранные с поверхности (0,0-0,2м) в 25 точках отбора, расположенных на территории размещения объекта «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, представленные в протоколе лабораторных исследований № 3919-Л от 16.05.2024, выполненном испытательным лабораторным центром филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах» (Филиал №11) (уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц: РОСС RU. 0001.510704), по степени эпидемической опасности относятся к категории «чистая» в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Врач по общей гигиене


 подпись

А.М. Иванов
 инициалы, фамилия



ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России
 194291, Россия, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 47
 тел./факс (812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
 www.cge122fmbs.spb.ru

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
(ООО «ТСК»)

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчагова, дом 10, лит. И, комната 130 6.

Испытательная лаборатория ООО «ТСК»

Адрес места осуществления деятельности:
194223, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Курчагова,
дом 10 литер И, комн. 1306, 130в
тел./факс: (812) 438-56-48,
email: info@tbcontrol.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц (РАЛ)
национальной системы аккредитации
№ RA.RU.21CK06
Дата внесения в РАЛ
17 декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной
лаборатории ООО «ТСК»

Рожкова Е. А. Рожкова

МП дата утверждения: 28.05.2024

ПРОТОКОЛ № 05-15-III

измерения шума

дата выдачи 28.05.2024

по заявке № T2261-1076.1ФФ

1. Заказчик измерений:

ООО «ИК «ГОСТ».

Юридический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1.

Фактический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1.

Контактные данные (тел., e-mail): +7-905-289-38-07/ikgost@mail.ru.

2. Объект обследования и его адрес:

Наименование объекта обследования: территория.

Наименование объекта по заявке: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тьва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115.

3. Цель проведения измерений:

Для проектных работ.

4. Даты и время проведения измерений:

07.05.2024 09:00-15:00.

5. Средства измерений и сведения о поверке:

№	Наименование	Зав. №	№ свидетельства о поверке	Свидетельство действительно до	Диапазон измерений	Погрешность
1.	Шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А Предусилитель Р200 Микрофон ВМК-205	БФ201009 164827 5662	С-ДУИ/19-01- 2024/309878631	18.01.2025	УЗ (21-140) дБА Экв. УЗ (21-140) дБА Макс. УЗ (21-140) дБА УЗД (13-139) дБ	±0,7-0,9 дБ ±0,7-0,9 дБ ±0,7-0,9 дБ ±0,7-0,9 дБ
2.	Калибратор акустический АК-1000	0506	С-ДУИ/19-09- 2023/279138649	18.09.2024	УЗД (94, 114) дБ на частоте 1000 Гц Т= от -40 до +85 °С RH= (3-97) %	±0,25 дБ ±0,2 °С ±3,0 %
3.	Измеритель параметров микроклимата "МЕТЕОСКОП-М"	409619	С-ДЮП/25-12- 2023/304665990	24.12.2025	V = (0,1-20) м/с P = (80-110) кПа	в диапазоне: от 0,1 до 1 м/с ±(0,05+0,05V) м/с в диапазоне: от 1 до 20 м/с ±(0,1+0,05V) м/с ±0,13 кПа

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол № 05-15-III измерения шума от 28.05.2024

В4 Лист 1 из 9

Инв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

№	Наименование	Зав. №	№ свидетельства о поверке	Свидетельство действительно до	Диапазон измерений	Погрешность
4.	Рулетка измерительная металлическая мод. TL5M	2887	С-АЦМ/03-11-2023/291822213	02.11.2024	0,001-5 м	Миллиметровый интервал ±0,2 мм Сантиметровый интервал ±0,3 мм Метровый интервал = [0,4+0,2(L-1)] мм L - число полных и неполных метров

6. Документация на методики измерений:

ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на территориях жилой застройки и в помещениях жилых и общественных зданий».

Шумомер-виброметр ЭКОФИЗИКА-110А. Руководство по эксплуатации ПКДУ.411000.001.02 РЭ.

7. Документация на санитарные нормативы: -

8. Условия проведения измерений:

Условия окружающей среды	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, кПа	Скорость ветра (скорость движения воздуха), м/с
На территории	+(14,1 - 18,0)	27-18	95,2 - 95,1	0,9-0,7

Контроль уровней звукового давления и уровня звука осуществлялся в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на территориях жилой застройки и в помещениях жилых и общественных зданий»;

- Шумомер-виброметр ЭКОФИЗИКА-110А. Руководство по эксплуатации ПКДУ.411000.001.02 РЭ.

При проведении измерений шума на территории микрофон шумомера-виброметра был направлен вверх перпендикулярно поверхности территории на местности и удален на 0,5 м от человека, проводившего измерения.

Точки измерения шума определены заказчиком измерений и расположены на границе участка изысканий и предполагаемой СЗЗ 500м и 1000м.

При проведении измерений, предприятия, расположенные поблизости, работали в типовом режиме.

В протоколе представлены результаты измерений уровней звукового давления, уровней звука с расширенной неопределенностью, при уровне доверия N=95%, с коэффициентом охвата k=1,65, выраженное в децибелах, дБ (дБА).

Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол № 05-15-Ш измерения шума от 28.05.2024

В4 Лист 2 из 9

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Изм.	Кол. уч.
Лист	№ док.
Подпись	Дата

231023-ИЭИ

Лист
295

9. Результаты измерений:

№ п/п	№ точки измерения	Место проведения измерения, источник шума, условия проведения измерения, дополнительные сведения	Характер шума	Уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 - 8000 Гц										Уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА		
				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
1.	Т1	Северо-западная граница участка изысканий. Координаты: 51,58918218 94,62561357. Измеренные значения.	непостоянный, широкополосный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	34		
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	33	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	33
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	35
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	32
		Средний по измерениям эквивалентный уровень звука, дБА, наибольший из измеренных максимальных уровней звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,9	35	
		Коррекция К1, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К2, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К3, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К4, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К5, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
Откорректированные эквивалентный и максимальный уровни звука, дБА				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,9	35			
Расширенная неопределенность измерений дБ (дБА) (N=95%, k=1,65).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-			
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,8	35			

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
 Протокол № 05-15-Ш измерения шума от 28.05.2024

В4 Лист 3 из 9

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

№ п/п	№ точки измерения	Место проведения измерения, источник шума, условия проведения измерения, дополнительные сведения	Характер шума	Уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 - 8000 Гц										Уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА		
				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
2.	Т2	Северо-восточная граница участка изысканий. Координаты: 51,58844361 94,63073126 Измеренные значения.	непостоянный, широкополосный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	33		
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	32	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	35
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	35
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	33
		Средний по измерениям эквивалентный уровень звука, дБА, наибольший из измеренных максимальных уровней звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,5	35	
		Коррекция К1, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К2, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К3, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К4, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
Коррекция К5, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0			
Откорректированные эквивалентный и максимальный уровни звука, дБА				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,5	35			
Расширенная неопределенность измерений дБ (дБА) (N=95%, k=1,65).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-			
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,4	35			

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
 Протокол № 05-15-Ш измерения шума от 28.05.2024

В4 Лист 4 из 9

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
297

№ п/п	№ точки измерения	Место проведения измерения, источник шума, условия проведения измерения, дополнительные сведения	Характер шума	Уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 - 8000 Гц										Уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА		
				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
3.	ТЗ	Юго-восточная граница участка изысканий. Координаты: 51,58520216 94,63065601. Измеренные значения.	непостоянный, широкополосный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	30		
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	29	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	30
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	31
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	29
		Средний по измерениям эквивалентный уровень звука, дБА, наибольший из измеренных максимальных уровней звука, дБА.			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,0	31	
		Коррекция К1, дБ (дБА).			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К2, дБ (дБА).			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К3, дБ (дБА).			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К4, дБ (дБА).			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К5, дБ (дБА).			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Откорректированные эквивалентный и максимальный уровни звука, дБА			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,0	31	
		Расширенная неопределенность измерений дБ (дБА) (N=95%, k=1,65).			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	-	
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА.			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,9	31			

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол № 05-15-Ш измерения шума от 28.05.2024

В4 Лист 5 из 9

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
298

№ п/п	№ точки измерения	Место проведения измерения, источник шума, условия проведения измерения, дополнительные сведения	Характер шума	Уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 - 8000 Гц										Уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА		
				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
4.	Т4	Юго-западная граница участка изысканий. Координаты: 51,58614027 94,62536210. Измеренные значения.	непостоянный, широкополосный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	34		
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	35
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	35
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	35
		Средний по измерениям эквивалентный уровень звука, дБА, наибольший из измеренных максимальных уровней звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,9	35	
		Коррекция К1, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К2, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К3, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К4, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К5, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
Откорректированные эквивалентный и максимальный уровни звука, дБА				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,9	35			
Расширенная неопределенность измерений дБ (дБА) (N=95%, k=1,65).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-			
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,8	35			

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
 Протокол № 05-15-Ш измерения шума от 28.05.2024

В4 Лист 6 из 9

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
299

№ п/п	№ точки измерения	Место проведения измерения, источник шума, условия проведения измерения, дополнительные сведения	Характер шума	Уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 - 8000 Гц										Уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА		
				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
5.	Т5	Западная граница, предполагаемой СЗЗ 500 м. Координаты: 51,58790115 94,61588064. Измеренные значения.	непостоянный, широкополосный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	31		
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	32	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	31
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	32
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	31
		Средний по измерениям эквивалентный уровень звука, дБА, наибольший из измеренных максимальных уровней звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,4	32	
		Коррекция К1, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К2, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К3, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К4, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К5, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
Откорректированные эквивалентный и максимальный уровни звука, дБА				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,4	32			
Расширенная неопределенность измерений дБ (дБА) (N=95%, k=1,65).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	-			
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,2	32			

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол № 05-15-Ш измерения шума от 28.05.2024

В4 Лист 7 из 9

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
300

№ п/п	№ точки измерения	Место проведения измерения, источник шума, условия проведения измерения, дополнительные сведения	Характер шума	Уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 - 8000 Гц										Уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА		
				31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
6.	Т6	Западная граница, предполагаемой СЗЗ 1000 м. Грунт. Координаты: 51,58811538 94,60876560. Измеренные значения.	незастойный, широкополосный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	32		
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	30	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	34
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	34
		Средний по измерениям эквивалентный уровень звука, дБА, наибольший из измеренных максимальных уровней звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,9	34	
		Коррекция К1, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К2, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К3, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Коррекция К4, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
Коррекция К5, дБ (дБА).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0			
Откорректированные эквивалентный и максимальный уровни звука, дБА				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,9	34			
Расширенная неопределенность измерений дБ (дБА) (N=95%, k=1,65).				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-			
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,8	34			

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ГСК» запрещено
 Протокол № 05-15-Ш измерения шума от 28.05.2024

В4 Лист 8 из 9

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
301

10. Схема расположения точек измерений:

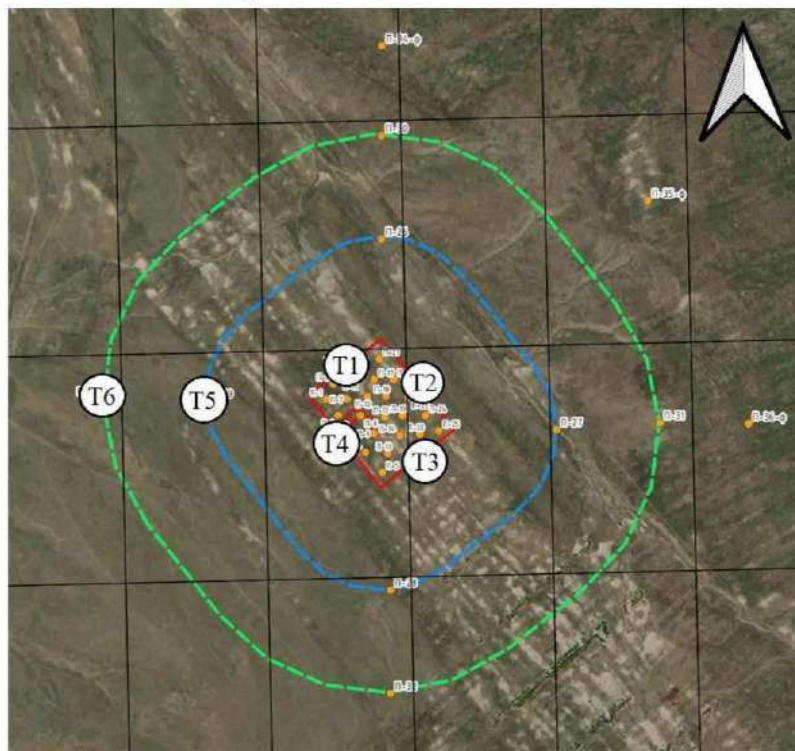


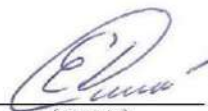
Рис. 1. Схематическое расположение точек измерений на территории.

Информация, полученная от заказчика: планы, координаты точек измерений, реквизиты и контактные данные. Испытательная лаборатория не несёт ответственности за информацию, предоставленную заказчиком. Все результаты, представленные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания (измерения).

Мнения и интерпретации: отсутствуют.

Измерения провел, протокол оформил:

Инженер-физик


(подпись) Евсеев Д.А.

Конец протокола № 05-15-III от 28.05.2024

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол № 05-15-III измерения шума от 28.05.2024

В4 Лист 9 из 9

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
302



+7 (812) 438-56-48
www.tbcontrol.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Строительного Контроля»
 (ООО «ТСК»)

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, дом 10, лит. И, комната 130 Б.

Испытательная лаборатория ООО «ТСК»

Адрес места осуществления деятельности:

194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, дом 10,
 лит. К, комната 113, 134, 135.
 тел./факс: (812) 438-56-48,
 email: info@tbcontrol.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
 в реестре аккредитованных лиц (РАЛ)
 национальной системы аккредитации
 № RA.RU. 21СК06
 Дата внесения в РАЛ
 17 декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательной
 лаборатории ООО «ТСК»

Рожкова Е. А. Рожкова

МП дата утверждения: 28.05.2024г.

ПРОТОКОЛ № 05-01-Т
исследования проб почвы
дата выдачи 28.05.2024г.

1. Заказчик измерений:

Наименование: ООО «ИК «ГОСТ»

Юридический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1

Фактический адрес: 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом.10-Н, офис 1

Контактные данные: +7-905-289-38-07/ ikgost@mail.ru

- 2. Место отбора проб, адрес:** Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва». Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем.

Лаб. № пробы	Точка №	Глубина отбора	Тип почвы
Лаб. № П 05-12/2-1	1	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-2	2	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-3	3	0,0-9,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-4	4	0,0-7,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-5	5	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-6	6	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-7	7	0,0-4,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-8	8	0,0-8,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-9	9	0,0-4,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-10	10	0,0-9,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-11	11	0,0-8,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-12	12	0,0-8,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-13	13	0,0-4,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-14	14	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-15	15	0,0-4,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-16	16	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-17	17	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-18	18	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-19	19	0,0-2,0м	супесь

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 1 из 30

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	231023-ИЭИ	Лист 303

Лаб. № П 05-12/2-20	20	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-21	21	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-22	22	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-23	23	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-24	24	0,0-2,0м	супесь
Лаб. № П 05-12/2-25	25	0,0-2,0м	супесь

3. **Объект исследования** – почва на территории участка, площадью 25 га
4. **Сведения об отборе и транспортировке:** акт отбора проб почвы № П 05-12/2 от 12.05.2024г., информация о месте отбора предоставлена заказчиком.
5. **Цель отбора:** Заявка № Т2261-1076-КХА от 22.04.2024г., токсикологический анализ (биотестирование)
6. **Дата и время доставки проб:** 13.05.2024г., 13ч.30мин
7. **Период проведения испытаний:** 14.05.2024 – 28.05.2024г.
8. **Документы устанавливающие правила и методы испытаний:**
Тест-объект *Daphnia magna* Straus - ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06
Тест-объект *Chlorella Vulgaris* Beijer - ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 / Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04
9. **Средства измерения и сведения о поверке:**

№ п/п	Наименование оборудования	Заводской №	№ свидетельства о поверке	Срок действия св-ва, до
1	Измеритель плотности суспензии ИПС-03	30 103 0010	С-АШ/20-06-2023/255536725	19.06.2024г.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 2 из 30

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
304

10. Результаты исследований:

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-1

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,177	0,169	-	-	выполняется
	2	0,161				
	3	0,167				
	4	0,171				
1 (без разбавления)	1	0,155	0,142	16	не оказывает	выполняется
	2	0,131				
	3	0,138				
	4	0,143				
3	1	0,150	0,145	14	не оказывает	выполняется
	2	0,139				
	3	0,141				
	4	0,149				
9	1	0,168	0,158	6,8	не оказывает	выполняется
	2	0,143				
	3	0,158				
	4	0,161				
27	1	0,173	0,164	2,8	не оказывает	выполняется
	2	0,155				
	3	0,161				
	4	0,168				
81	1	0,188	0,179	-6	не оказывает	выполняется
	2	0,169				
	3	0,177				
	4	0,183				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель

Результат испытаний

Наличие токсического действия

Не оказывает токсическое действие

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-1

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	-
	2	10				
	3	10				
	4	10				
1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
	4	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
	4	10				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
	4	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
	4	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
	4	10				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель

Результат испытаний

Наличие токсического действия

Не оказывает острое токсическое действие

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 3 из 30

Инва. № подл.	Инва. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
305

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-2						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опг. плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,174	0,168	-	-	выполняется
	2	0,161				
	3	0,171				
	4	0,165				
1 (без разбавления)	1	0,148	0,140	16	не оказывает	выполняется
	2	0,13				
	3	0,144				
	4	0,139				
3	1	0,165	0,159	5	не оказывает	выполняется
	2	0,151				
	3	0,158				
	4	0,163				
9	1	0,168	0,158	6	не оказывает	выполняется
	2	0,148				
	3	0,156				
	4	0,161				
27	1	0,171	0,165	1,8	не оказывает	выполняется
	2	0,16				
	3	0,165				
	4	0,163				
81	1	0,168	0,159	5,1	не оказывает	выполняется
	2	0,151				
	3	0,163				
	4	0,155				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель				Результат испытаний		
Наличие токсического действия				Не оказывает токсическое действие		

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-3						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	-
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 4 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
306

81	3	10	30	0	не оказывает	выполняется
	1	10				
	2	10				
	3	10				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает острое токсическое действие

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-4

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,176	0,170	-	-	выполняется
	2	0,163				
	3	0,168				
	4	0,174				
1 (без разбавления)	1	0,151	0,145	15	не оказывает	выполняется
	2	0,139				
	3	0,148				
	4	0,141				
3	1	0,158	0,149	12	не оказывает	выполняется
	2	0,141				
	3	0,146				
	4	0,152				
9	1	0,166	0,156	8,5	не оказывает	выполняется
	2	0,149				
	3	0,157				
	4	0,151				
27	1	0,166	0,158	7,0	не оказывает	выполняется
	2	0,151				
	3	0,156				
	4	0,160				
81	1	0,168	0,160	6,3	не оказывает	выполняется
	2	0,152				
	3	0,155				
	4	0,163				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает токсическое действие

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-4

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 5 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
307

1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	9				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа
Проба № П 05-12/2-5

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,165	0,159		-	выполняется
	2	0,152				
	3	0,158				
	4	0,162				
1 (без разбавления)	1	0,133	0,129	18,8	не оказывает	выполняется
	2	0,124				
	3	0,129				
	4	0,131				
3	1	0,148	0,142	11,1	не оказывает	выполняется
	2	0,135				
	3	0,139				
	4	0,144				
9	1	0,159	0,151	5,5	не оказывает	выполняется
	2	0,141				
	3	0,155				
	4	0,147				
27	1	0,166	0,160	-0,3	не оказывает	выполняется
	2	0,151				
	3	0,159				
	4	0,163				
81	1	0,163	0,155	2,8	не оказывает	выполняется
	2	0,149				
	3	0,156				
	4	0,151				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 6 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
308

Проба № П 05-12/2-5						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает острое токсическое действие

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-6						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опг. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,146	0,140	-	-	выполняется
	2	0,133				
	3	0,143				
	4	0,138				
1 (без разбавления)	1	0,151	0,145	-3,8	не оказывает	выполняется
	2	0,138				
	3	0,144				
	4	0,148				
3	1	0,121	0,116	17,5	не оказывает	выполняется
	2	0,107				
	3	0,115				
	4	0,119				
9	1	0,133	0,125	11,1	не оказывает	выполняется
	2	0,118				
	3	0,121				
	4	0,126				
27	1	0,144	0,138	1,6	не оказывает	выполняется
	2	0,131				
	3	0,135				
	4	0,141				
81	1	0,149	0,141	-0,7	не оказывает	выполняется

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 7 из 30

Инва. № подл.	Инва. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
309

	2	0,136			
	3	0,133			
	4	0,146			
Результат биотестирования образца:					
Определяемый показатель			Результат испытаний		
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие		

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna Straus*) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-6						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	9				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris Bijer*) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-7						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опг. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,166	0,159	-	-	выполняется
	2	0,15				
	3	0,157				
	4	0,164				
1 (без)	1	0,133	0,127	20,6	не оказывает	выполняется

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 8 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
310

разбавления)	2	0,121				
	3	0,127				
	4	0,125				
3	1	0,144	0,137	13,8	не оказывает	выполняется
	2	0,13				
	3	0,133				
	4	0,142				
9	1	0,156	0,149	6,6	не оказывает	выполняется
	2	0,141				
	3	0,147				
	4	0,151				
27	1	0,159	0,153	3,8	не оказывает	выполняется
	2	0,148				
	3	0,155				
	4	0,151				
81	1	0,161	0,155	2,8	не оказывает	выполняется
	2	0,148				
	3	0,152				
	4	0,158				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna Straus*) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-7						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris Bijer*) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-8					
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опт. Плотности	Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не
Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено					
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.					

Лист 9 из 30

Инв. № дупл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
311

		в параллелях	Среднее значение в опыте			выполняется
Контроль	1	0,161	0,152	-	-	выполняется
	2	0,143				
	3	0,148				
	4	0,157				
1 (без разбавления)	1	0,128	0,124	18,9	не оказывает	выполняется
	2	0,118				
	3	0,125				
	4	0,123				
3	1	0,159	0,152	0,2	не оказывает	выполняется
	2	0,147				
	3	0,153				
	4	0,149				
9	1	0,153	0,145	4,6	не оказывает	выполняется
	2	0,136				
	3	0,144				
	4	0,148				
27	1	0,168	0,161	-5,9	не оказывает	выполняется
	2	0,154				
	3	0,159				
	4	0,164				
81	1	0,163	0,159	-4,1	не оказывает	выполняется
	2	0,151				
	3	0,158				
	4	0,162				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест объект Daphnia Magna Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 10 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
312

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает острое токсическое действие

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,166	0,156	-	-	выполняется
	2	0,147				
	3	0,152				
	4	0,158				
1 (без разбавления)	1	0,138	0,129	17,0	не оказывает	выполняется
	2	0,121				
	3	0,126				
	4	0,132				
3	1	0,144	0,139	10,8	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,138				
	4	0,142				
9	1	0,156	0,149	4,2	не оказывает	выполняется
	2	0,141				
	3	0,147				
	4	0,153				
27	1	0,161	0,153	2,1	не оказывает	выполняется
	2	0,145				
	3	0,156				
	4	0,148				
81	1	0,159	0,147	5,8	не оказывает	выполняется
	2	0,138				
	3	0,142				
	4	0,148				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает токсическое действие

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	-
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 11 из 30

Инв. № подл.	Инв. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
313

	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-10						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опг. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,178	0,171	-	-	выполняется
	2	0,162				
	3	0,168				
	4	0,174				
1 (без разбавления)	1	0,143	0,139	18,5	не оказывает	выполняется
	2	0,133				
	3	0,139				
	4	0,141				
3	1	0,151	0,142	16,6	не оказывает	выполняется
	2	0,136				
	3	0,144				
	4	0,138				
9	1	0,166	0,153	10,6	не оказывает	выполняется
	2	0,142				
	3	0,148				
	4	0,154				
27	1	0,159	0,146	14,2	не оказывает	выполняется
	2	0,136				
	3	0,142				
	4	0,148				
81	1	0,169	0,162	5,3	не оказывает	выполняется
	2	0,155				
	3	0,159				
	4	0,163				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-10						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 12 из 30

Инв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
314

1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-11						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,171	0,165	-	-	выполняется
	2	0,158				
	3	0,163				
	4	0,169				
1 (без разбавления)	1	0,151	0,144	13,2	не оказывает	выполняется
	2	0,138				
	3	0,144				
	4	0,141				
3	1	0,159	0,147	11,0	не оказывает	выполняется
	2	0,136				
	3	0,144				
	4	0,149				
9	1	0,161	0,157	5,0	не оказывает	выполняется
	2	0,152				
	3	0,155				
	4	0,16				
27	1	0,159	0,151	8,5	не оказывает	выполняется
	2	0,144				
	3	0,149				
	4	0,153				
81	1	0,168	0,160	3,5	не оказывает	выполняется
	2	0,151				
	3	0,156				
	4	0,163				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-11

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 13 из 30

Инва. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
315

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает острое токсическое действие

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-12

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,178	0,169	-	-	выполняется
	2	0,161				
	3	0,166				
	4	0,171				
1 (без разбавления)	1	0,141	0,137	18,8	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,136				
	4	0,14				
3	1	0,155	0,147	13,3	не оказывает	выполняется
	2	0,136				
	3	0,144				
	4	0,151				
9	1	0,161	0,153	9,8	не оказывает	выполняется
	2	0,146				
	3	0,148				
	4	0,155				
27	1	0,161	0,154	8,9	не оказывает	выполняется
	2	0,145				
	3	0,159				
	4	0,151				
81	1	0,156	0,146	13,8	не оказывает	выполняется
	2	0,135				
	3	0,144				
	4	0,148				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 14 из 30

Инв. № подл.	Инв. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
316

Результат биотестирования образца:	
Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает токсическое действие

Выживаемость в образце (тест объект Daphnia Magna Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-12						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель				Результат испытаний		
Наличие токсического действия				Не оказывает острое токсическое действие		

Оптическая плотность образца (тест-объект Chlorella Vulgaris Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-13						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,151	0,141	-	-	выполняется
	2	0,132				
	3	0,144				
	4	0,138				
1 (без разбавления)	1	0,123	0,118	16,6	не оказывает	выполняется
	2	0,111				
	3	0,116				
	4	0,121				
3	1	0,136	0,130	8,1	не оказывает	выполняется
	2	0,122				
	3	0,128				
	4	0,133				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 15 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
317

9	1	0,141	0,137	2,8	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,14				
	4	0,136				
27	1	0,151	0,142	-0,4	не оказывает	выполняется
	2	0,133				
	3	0,145				
	4	0,138				
81	1	0,161	0,151	-6,9	не оказывает	выполняется
	2	0,144				
	3	0,151				
	4	0,148				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-13						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-14						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,145	0,132	-	-	выполняется
	2	0,121				
	3	0,126				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 16 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
318

1 (без разбавления)	4	0,135	0,111	15,9	не оказывает	выполняется
	1	0,115				
	2	0,106				
	3	0,113				
3	4	0,109	0,124	6,3	не оказывает	выполняется
	1	0,129				
	2	0,119				
	3	0,125				
9	4	0,121	0,130	1,7	не оказывает	выполняется
	1	0,139				
	2	0,12				
	3	0,126				
27	4	0,133	0,137	-3,8	не оказывает	выполняется
	1	0,145				
	2	0,128				
	3	0,133				
81	4	0,141	0,140	-6,3	не оказывает	выполняется
	1	0,146				
	2	0,133				
	3	0,139				
	4	0,142				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест объект Daphnia Magna Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-14						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект Chlorella Vulgaris Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-15					
Степень разбавления,	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли	Отклонение от контроля,	Токсическое действие:	Контроль повторяемости для 4 результатов

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 17 из 30

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

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

231023-ИЭИ

Лист
319

раз		хлорелла, ед. опт. Плотности		%	оказывает / не оказывает	параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,159	0,149	-	-	выполняется
	2	0,136				
	3	0,144				
	4	0,156				
1 (без разбавления)	1	0,122	0,120	19,7	не оказывает	выполняется
	2	0,116				
	3	0,119				
	4	0,121				
3	1	0,138	0,130	12,8	не оказывает	выполняется
	2	0,119				
	3	0,126				
	4	0,136				
9	1	0,144	0,139	6,6	не оказывает	выполняется
	2	0,131				
	3	0,139				
	4	0,142				
27	1	0,151	0,142	4,4	не оказывает	выполняется
	2	0,133				
	3	0,146				
	4	0,139				
81	1	0,161	0,151	-1,5	не оказывает	выполняется
	2	0,142				
	3	0,148				
	4	0,153				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель				Результат испытаний		
Наличие токсического действия				Не оказывает токсическое действие		

Выживаемость в образце (тест объект Daphnia Magna Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 18 из 30

Инва. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
320

	3	10			
Результат биотестирования образца:					
Определяемый показатель			Результат испытаний		
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие		

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-16						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,168	0,159	-	-	выполняется
	2	0,151				
	3	0,155				
	4	0,163				
1 (без разбавления)	1	0,136	0,129	18,8	не оказывает	выполняется
	2	0,121				
	3	0,133				
	4	0,127				
3	1	0,144	0,139	12,9	не оказывает	выполняется
	2	0,131				
	3	0,136				
	4	0,144				
9	1	0,156	0,148	7,4	не оказывает	выполняется
	2	0,138				
	3	0,142				
	4	0,154				
27	1	0,161	0,152	4,9	не оказывает	выполняется
	2	0,142				
	3	0,155				
	4	0,148				
81	1	0,168	0,159	0,3	не оказывает	выполняется
	2	0,149				
	3	0,155				
	4	0,163				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-16						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	-
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 19 из 30

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
321

	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-17						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опг. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,174	0,166	-	-	выполняется
	2	0,158				
	3	0,161				
	4	0,169				
1 (без разбавления)	1	0,141	0,136	17,8	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,138				
	4	0,133				
3	1	0,159	0,151	8,9	не оказывает	выполняется
	2	0,141				
	3	0,155				
	4	0,148				
9	1	0,155	0,146	11,9	не оказывает	выполняется
	2	0,135				
	3	0,144				
	4	0,149				
27	1	0,161	0,155	6,5	не оказывает	выполняется
	2	0,146				
	3	0,155				
	4	0,157				
81	1	0,165	0,160	3,5	не оказывает	выполняется
	2	0,153				
	3	0,158				
	4	0,163				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Взживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-17						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 20 из 30

Инв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
322

1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-18

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,161	0,155	-	-	выполняется
	2	0,147				
	3	0,153				
	4	0,159				
1 (без разбавления)	1	0,136	0,129	16,9	не оказывает	выполняется
	2	0,122				
	3	0,126				
	4	0,131				
3	1	0,141	0,136	12,3	не оказывает	выполняется
	2	0,128				
	3	0,136				
	4	0,139				
9	1	0,156	0,149	3,7	не оказывает	выполняется
	2	0,141				
	3	0,148				
	4	0,152				
27	1	0,163	0,154	0,5	не оказывает	выполняется
	2	0,147				
	3	0,156				
	4	0,151				
81	1	0,156	0,146	5,6	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,144				
	4	0,153				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест-объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-18

Степень	№	Количество выживших	Отклонение	Токсическое	Контроль повторяемости
---------	---	---------------------	------------	-------------	------------------------

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 21 из 30

Инв. № допл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
323

разбавления, раз	повторности	рачков, X шт.		от контроля, %	действие: оказывает / не оказывает	для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает острое токсическое действие

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-19

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,148	0,140	-	-	выполняется
	2	0,131				
	3	0,136				
	4	0,144				
1 (без разбавления)	1	0,127	0,120	14,1	не оказывает	выполняется
	2	0,111				
	3	0,119				
	4	0,123				
3	1	0,139	0,128	8,2	не оказывает	выполняется
	2	0,115				
	3	0,123				
	4	0,136				
9	1	0,144	0,135	3,4	не оказывает	выполняется
	2	0,124				
	3	0,139				
	4	0,133				
27	1	0,151	0,144	-3,2	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,145				
	4	0,149				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
 Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 22 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
324

81	1	0,147	0,136	2,5	не оказывает	выполняется
	2	0,126				
	3	0,133				
	4	0,139				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест-объект *Daphnia Magna Straus*) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-19						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris Bijer*) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-20						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,169	0,159	-	-	выполняется
	2	0,148				
	3	0,155				
	4	0,163				
1 (без разбавления)	1	0,133	0,129	19,1	не оказывает	выполняется
	2	0,121				
	3	0,129				
	4	0,131				
3	1	0,144	0,136	14,6	не оказывает	выполняется
	2	0,126				
	3	0,133				
	4	0,139				
9	1	0,151	0,144	9,1	не оказывает	выполняется

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 23 из 30

Инв. № подл.	Инв. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
325

	2	0,139				
	3	0,146				
	4	0,141				
27	1	0,155	0,146	8,0	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,146				
	4	0,151				
81	1	0,161	0,156	2,0	не оказывает	выполняется
	2	0,146				
	3	0,155				
	4	0,16				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает токсическое действие

Выживаемость в образце (тест-объект *Daphnia Magna Straus*) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-20

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает острое токсическое действие

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris Bijer*) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-21

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. Плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,151	0,142	-	-	выполняется
	2	0,131				
	3	0,146				
	4	0,138				
1 (без разбавления)	1	0,128	0,118	16,4	не оказывает	выполняется
	2	0,111				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 24 из 30

Инва. № подл.	
Инва. № дупл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
326

3	3	0,115	0,127	10,1	не оказывает	выполняется
	4	0,119				
	1	0,133				
	2	0,119				
	3	0,126				
9	4	0,131	0,137	3,0	не оказывает	выполняется
	1	0,149				
	2	0,126				
	3	0,136				
27	4	0,138	0,142	-0,5	не оказывает	выполняется
	1	0,151				
	2	0,133				
	3	0,146				
81	4	0,139	0,153	-8,1	не оказывает	выполняется
	1	0,161				
	2	0,146				
	3	0,156				
	4	0,149				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель				Результат испытаний		
Наличие токсического действия				Не оказывает токсическое действие		

Выживаемость в образце (тест объект Daphnia Magna Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-21						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель				Результат испытаний		
Наличие токсического действия				Не оказывает острое токсическое действие		

Оптическая плотность образца (тест-объект Chlorella Vulgaris Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-22

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 25 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
327

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опт. плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,163	0,152	-	-	выполняется
	2	0,141				
	3	0,156				
	4	0,148				
1 (без разбавления)	1	0,127	0,123	19,1	не оказывает	выполняется
	2	0,118				
	3	0,122				
	4	0,125				
3	1	0,136	0,128	16,1	не оказывает	выполняется
	2	0,119				
	3	0,126				
	4	0,129				
9	1	0,145	0,139	8,7	не оказывает	выполняется
	2	0,123				
	3	0,149				
	4	0,138				
27	1	0,161	0,157	-3,3	не оказывает	выполняется
	2	0,152				
	3	0,155				
	4	0,16				
81	1	0,159	0,151	0,7	не оказывает	выполняется
	2	0,141				
	3	0,148				
	4	0,156				

Результат биотестирования образца:

Определяемый показатель	Результат испытаний
Наличие токсического действия	Не оказывает токсическое действие

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-22

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	9				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСЮ» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 26 из 30

Инв. № подл.	Инв. № допл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
328

	3	10			
Результат биотестирования образца:					
Определяемый показатель			Результат испытаний		
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие		

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-23

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,159	0,144	-	-	выполняется
	2	0,133				
	3	0,138				
	4	0,147				
1 (без разбавления)	1	0,123	0,116	19,8	не оказывает	выполняется
	2	0,108				
	3	0,117				
	4	0,115				
3	1	0,129	0,122	15,4	не оказывает	выполняется
	2	0,116				
	3	0,117				
	4	0,126				
9	1	0,131	0,129	10,7	не оказывает	выполняется
	2	0,121				
	3	0,128				
	4	0,135				
27	1	0,147	0,134	7,3	не оказывает	выполняется
	2	0,126				
	3	0,129				
	4	0,133				
81	1	0,155	0,144	0,0	не оказывает	выполняется
	2	0,131				
	3	0,142				
	4	0,149				

Результат биотестирования образца:					
Определяемый показатель			Результат испытаний		
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие		

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-23

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	28	6,7	не оказывает	выполняется
	2	9				
	3	10				
3	1	10	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	9				
9	1	9	29	3	не оказывает	выполняется

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 27 из 30

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

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

231023-ИЭИ

Лист
329

	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-24						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлореллы, ед. опг. плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,169	0,159	-	-	выполняется
	2	0,149				
	3	0,154				
	4	0,164				
1 (без разбавления)	1	0,128	0,128	19,5	не оказывает	выполняется
	2	0,117				
	3	0,136				
	4	0,131				
3	1	0,141	0,138	13,4	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,138				
	4	0,14				
9	1	0,151	0,142	10,5	не оказывает	выполняется
	2	0,136				
	3	0,138				
	4	0,144				
27	1	0,149	0,141	11,3	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,138				
	4	0,145				
81	1	0,171	0,166	-4,4	не оказывает	выполняется
	2	0,162				
	3	0,168				
	4	0,163				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает токсическое действие			

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna* Straus) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Проба № П 05-12/2-24						
Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 28 из 30

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

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

231023-ИЭИ

1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			
Наличие токсического действия			Не оказывает острое токсическое действие			

Оптическая плотность образца (тест-объект *Chlorella Vulgaris* Bijer) продолжительность наблюдения 22 часа

Проба № П 05-12/2-25

Степень разбавления, раз	№ повторности	Оптическая плотность культуры водоросли хлорелла, ед. опт. плотности		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 4 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Среднее значение в опыте			
Контроль	1	0,171	0,165	-	-	выполняется
	2	0,159				
	3	0,168				
	4	0,161				
1 (без разбавления)	1	0,143	0,139	15,9	не оказывает	выполняется
	2	0,132				
	3	0,138				
	4	0,141				
3	1	0,149	0,137	17,0	не оказывает	выполняется
	2	0,129				
	3	0,133				
	4	0,136				
9	1	0,157	0,150	9,3	не оказывает	выполняется
	2	0,141				
	3	0,148				
	4	0,152				
27	1	0,161	0,154	6,7	не оказывает	выполняется
	2	0,142				
	3	0,155				
	4	0,157				
81	1	0,179	0,169	-2,7	не оказывает	выполняется
	2	0,161				
	3	0,163				
	4	0,174				
Результат биотестирования образца:						
Определяемый показатель			Результат испытаний			

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 29 из 30

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Лист
331

Наличие токсического действия	Не оказывает токсическое действие
-------------------------------	-----------------------------------

Выживаемость в образце (тест объект *Daphnia Magna Straus*) продолжительность наблюдения 48 часов в пробе

Степень разбавления, раз	№ повторности	Количество выживших рачков, X шт.		Отклонение от контроля, %	Токсическое действие: оказывает / не оказывает	Контроль повторяемости для 3 результатов параллельных измерений: выполняется, не выполняется
		в параллелях	Общее в опыте			
Контроль	1	10	30	-	-	
	2	10				
	3	10				
1 (без разбавления)	1	9	29	3	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
3	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
9	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
27	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
81	1	10	30	0	не оказывает	выполняется
	2	10				
	3	10				
Результат био тестирования образца:						
Определяемый показатель				Результат испытаний		
Наличие токсического действия				Не оказывает острое токсическое действие		

Примечание: Условие в пробе дониз и испытаний соответствует указанным в методике ЕХА. Результаты измерений распространяются только на исследуемые пробы.

Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют

Мнения и интерпретации: Исследуемые образцы относятся к V классу опасности. Интерпретация результатов проведена инженером-химиком ООО «ТСК» Смирновой К.А., в соответствии с Приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536

Ответственный за оформление протокола

Инженер-химик _____ *Соколова* _____ Соколова Н.М.
(подпись)

Конец протокола № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Воспроизведение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ ООО «ТСК» запрещено.
Протокол исследования проб почвы № 05-01-Т от 28.05.2024г.

Лист 30 из 30

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
332

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

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения

«Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области»

Юридический адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, Волковский пр., д. 77. Телефон: (812) 570-38-11

Адрес электронной почты: centr@78sge.ru ОГРН 1057810163652, ИНН 7816363890


Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах (Филиал № 11 «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области»)

Адрес: 188480, Россия, Ленинградская область, Кингисеппский район, г. Кингисепп, ул. Воровского, д.20

Испытательный лабораторный центр
Уникальный номер заявки в реестре
аккредитованных лиц: РОСС RU.0001.510704
ИНН 7816363890 ОГРН 1057810163652
Адреса мест осуществления деятельности:
188480, Россия, Ленинградская область,
Кингисеппский район, г. Кингисепп,
ул. Воровского, д. 20
8 (81375) 2-33-28, kvysl@78sge.ru
198412, Россия, г. Санкт-Петербург,
г. Ломоносов, ул. Александровская,
д. 23, литер А, пом. 2-Н.
8 (812) 423-49-48, kvysl@78sge.ru

«Утверждено»

Начальник ИЛЦ


М.Ю. Демина
16 мая 2024 г.



ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 3919-П от 16.05.2024

Наименование пробы (образца):

Объединенная проба почва (сухень)

Глубина отбора: бактериологические исследования 0,0-0,2 м, паразитологические исследования 0,0-0,1 м

Пробы (образцы) направлены:

ООО «Вектор», ИНН 7811631264, для ООО «ТСК». Договор № 27П от 02.03.2020 г.

Юридический адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Елизарова, д. 17 лит. А, пом. 1-Н, офис 117-а

Фактический адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Елизарова, д. 17 лит. А, пом. 1-Н, офис 117-а

Дата и время отбора пробы (образца): 12.05.2024 19 ч. 00 мин.

Дата и время доставки пробы (образца): 13.05.2024 14 ч. 30 мин.

Цель отбора: Проведение исследований

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы):

ООО «ИК «ГОСТ» 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, дом 11, лит. А, пом. 10-Н, офис 1.

Объект, где производился отбор пробы (образца):

«Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва».

Местоположение объекта: Земельный участок расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном

направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115. Площадь участка 25 га

Проба 1 – код пробы 3919.1-Л/446,456

Проба 13 – код пробы 3919.13-Л/458,468

Проба 25 – код пробы 3919.25-Л/470,480

Проба 2 – код пробы 3919.2-Л/447,457

Проба 14 – код пробы 3919.14-Л/459,469

Проба 3 – код пробы 3919.3-Л/448,458

Проба 15 – код пробы 3919.15-Л/460,470

Проба 4 – код пробы 3919.4-Л/449,459

Проба 16 – код пробы 3919.16-Л/461,471

Проба 5 – код пробы 3919.5-Л/450,460

Проба 17 – код пробы 3919.17-Л/462,472

Проба 6 – код пробы 3919.6-Л/451,461

Проба 18 – код пробы 3919.18-Л/463,473

Проба 7 – код пробы 3919.7-Л/452,462

Проба 19 – код пробы 3919.19-Л/464,474

Проба 8 – код пробы 3919.8-Л/453,463

Проба 20 – код пробы 3919.20-Л/465,475

Проба 9 – код пробы 3919.9-Л/454,464

Проба 21 – код пробы 3919.21-Л/466,476

Проба 10 – код пробы 3919.10-Л/455,465

Проба 22 – код пробы 3919.22-Л/467,477

Проба 11 – код пробы 3919.11-Л/456,466

Проба 23 – код пробы 3919.23-Л/468,478

Проба 12 – код пробы 3919.12-Л/457,467

Проба 24 – код пробы 3919.24-Л/469,479

Код пробы (образца):

3919.1-Л/446,456-3919.25-Л/470,480

Акт отбора:

№ П 05-12/1 от 12.05.2024 ООО «ТСК»

План-направление на отбор проб (образцов):

НД на методику отбора:

ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического,

гельминтологического анализа."

ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб

НД на объем лабораторных исследований и их оценку:

Указания не требуется

Условия транспортировки:

Автомобиль и автотранспорт, сумка-холодильник

Условия проведения испытаний: температура воздуха в помещении +20...+24 °С, относительная влажность воздуха в помещении 30-75%,

напряжение в сети 220 (+/-10%) В, частота переменного тока 50(+/-0,5) Гц, атмосферное давление 90 (+/-15) кПа.

Дата и время начала исследования:

13.05.2024 15 ч. 00 мин.

Дата и время окончания исследования:

16.05.2024 15 ч. 00 мин.

Средства измерений, сведения о государственной поверке:

Указания не требуется

Лицо ответственное за составление данного протокола:

Специалист отделения приема и регистрации образцов

Осипова А.В.

Протокол напечатан в 2х экземплярах

1. Результаты испытаний распространяются на представленную пробу (образец), если она отобрана Заказчиком, который несет ответственность за

соблюдение требований НД по отбору.

2. Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.

3. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения аккредитованного

испытательного лабораторного центра

4. Протокол сгенерирован в информационной системе АС СГМ «КРИСТА»

Ф-В-00-12.0/ред. 3/18.05.2022.

Общее количество страниц 11

Страница 1 из 11

Ив. № подл.	Ив. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						333

231023-ИЭИ

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 2 из 11

Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-П от 16.05.2024

Бактериологическая лаборатория						
					Код образца (пробы):	3919.1-П/446
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований	
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4	
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5	
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6	
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись	

Бактериологическая лаборатория						
					Код образца (пробы):	3919.2-П/447
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований	
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4	
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5	
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6	
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись	

Бактериологическая лаборатория						
					Код образца (пробы):	3919.3-П/448
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований	
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4	
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5	
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6	
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись	

Бактериологическая лаборатория						
					Код образца (пробы):	3919.4-П/449
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований	
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4	
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5	
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6	
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись	

Бактериологическая лаборатория						
					Код образца (пробы):	3919.5-П/450
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований	
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4	
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5	
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6	
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ

Лист
334

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 3 из 11

Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-Л от 16.05.2024

Код образца (пробы): 3919.6-Л/451					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.7-Л/452					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.8-Л/453					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.9-Л/454					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.10-Л/455					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дупл.
Подпись и дата		
Изм.	Кол. уч.	Лист

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

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 4 из 11
 Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-Л от 16.05.2024

Код образца (пробы): 3919.11-Л/456					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Код образца (пробы): 3919.12-Л/457					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Код образца (пробы): 3919.13-Л/458					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Код образца (пробы): 3919.14-Л/459					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Код образца (пробы): 3919.15-Л/460					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 5 из 11
 Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-Л от 16.05.2024

Код образца (пробы): 3919.16-Л/461					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Код образца (пробы): 3919.17-Л/462					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Код образца (пробы): 3919.18-Л/463					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Код образца (пробы): 3919.19-Л/464					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Код образца (пробы): 3919.20-Л/465					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносова, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 6 из 11

Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-Л от 16.05.2024

Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.21-Л/466					
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.22-Л/467					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.22-Л/467					
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.23-Л/468					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.23-Л/468					
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.24-Л/469					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.24-Л/469					
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.25-Л/470					
Бактериологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.25-Л/470					
1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) в том числе E.coli	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.4
2	Энтерококки (фекальные)	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.5
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Не обнаружено	-	КОЕ/г	МУК 4.2. 3695-21 п.6
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Инв. № дупл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

231023-ИЭИ

Лист

338

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, п. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 7 из 11

Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-П от 16.03.2024

Код образца (пробы): 3919.1-П/456					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единица измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: <i>Врач-бактериолог Кутыкина А.А.</i>				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.2-П/457					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единица измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: <i>Врач-бактериолог Кутыкина А.А.</i>				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.3-П/458					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единица измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: <i>Врач-бактериолог Кутыкина А.А.</i>				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.4-П/459					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единица измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: <i>Врач-бактериолог Кутыкина А.А.</i>				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.5-П/460					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единица измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: <i>Врач-бактериолог Кутыкина А.А.</i>				Подпись	

Инва. № подл.	Инва. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. № подл.	

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

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, п. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 8 из 11
 Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-П от 16.05.2024

Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.6-Л/461					
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись
Код образца (пробы): 3919.7-Л/462					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.7-Л/462					
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись
Код образца (пробы): 3919.8-Л/463					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.8-Л/463					
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись
Код образца (пробы): 3919.9-Л/464					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.9-Л/464					
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись
Код образца (пробы): 3919.10-Л/465					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.10-Л/465					
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.					Подпись

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

231023-ИЭИ

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 9 из 11

Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-Л от 16.05.2024

Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.11-Л/466					
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.12-Л/467					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.13-Л/468					
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.14-Л/469					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.15-Л/470					
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
Код образца (пробы): 3919.15-Л/470					
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, п. Ломовосов, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 10 из 11
 Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-П от 16.05.2024

Паразитологическая лаборатория					Код образца (пробы):
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Паразитологическая лаборатория					Код образца (пробы):
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Паразитологическая лаборатория					Код образца (пробы):
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Паразитологическая лаборатория					Код образца (пробы):
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Паразитологическая лаборатория					Код образца (пробы):
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дупл.
Инв. № подл.	Подпись и дата	

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

231023-ИЭИ

Адрес места осуществления деятельности: 198412, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Александровская, д. 23, литер А, пом. 2-Н.

Общее количество страниц 11 из 11

Протокол составлен в 2 экземплярах

к протоколу № 3919-Л от 16.05.2024

Код образца (пробы): 3919.21-Л/476					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.22-Л/477					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.23-Л/478					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.24-Л/479					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	
Код образца (пробы): 3919.25-Л/480					
Паразитологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
2	жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	Не обнаружено	-	Экз/кг	МУК 4.2. 2661-10 п.4
3	цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	Не обнаружено	-	Экз/100 г	МУК 4.2. 2661-10 п.4
Уполномоченный специалист: Врач-бактериолог Кутыкина А.А.				Подпись	

Конец протокола

Инв. № подл.	Инв. № дупл.
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 343



192029, г. Санкт-Петербург,
 вн.тер.г. муниципальный округ Невская Застава,
 пр-кт Обуховской Обороны, д. 76 литера Р,
 помещ. 8-Н, офис 108
 тел.: (812) 326-07-87
 e - mail : info@umeko.ru, www. umeko. ru

Аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Центр лабораторных исследований и проектирования «УМЭко» (АЛ ООО «ЦЛИП «УМЭКО»)
 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 76, лит. Р
 Телефон: +7 (812) 326-07-87, e-mail: info@umeko.ru
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
 № РОСС RU.0001.519093

[_____]
 отметки об изменениях (номер изменения, пред. номер и дата)

УТВЕРЖДАЮ
 Заведующая аналитической лабораторией



(подпись)

(должность)

Д.А. Тинкован

03.06.2024
(дата)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 3105.05 от 03.06.2024

Заказчик (наименование, ИНН):	ООО "Э-проект" ИНН 7814769292										
Юридический адрес ЮЛ/ Почтовый адрес ФЛ:	190005, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Измайловское, пр-кт Троицкий, д.6 литера А, помещ. 1Н, офис 137										
Фактический адрес (указывается, если не совпадает с юридическим):	-										
Протокол испытаний оформляется на иное лицо:	ООО "Иыскательная компания "ГОСТ"										
План отбора проб:	в соответствии с вх. заявкой № 3105 от 14.05.2024										
Место отбора проб:	Российская Федерация, Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем. Кадастровый номер: 17:05:1953005:115										
Точки отбора проб:	<table border="1"> <tr> <td>Проба № 3105.05-1</td> <td>Пробная площадка № 1</td> </tr> <tr> <td>Проба № 3105.05-2</td> <td>Пробная площадка № 2</td> </tr> <tr> <td>Проба № 3105.05-3</td> <td>Пробная площадка № 3</td> </tr> <tr> <td>Проба № 3105.05-4</td> <td>Пробная площадка № 4</td> </tr> <tr> <td>Проба № 3105.05-5</td> <td>Пробная площадка № 5</td> </tr> </table>	Проба № 3105.05-1	Пробная площадка № 1	Проба № 3105.05-2	Пробная площадка № 2	Проба № 3105.05-3	Пробная площадка № 3	Проба № 3105.05-4	Пробная площадка № 4	Проба № 3105.05-5	Пробная площадка № 5
Проба № 3105.05-1	Пробная площадка № 1										
Проба № 3105.05-2	Пробная площадка № 2										
Проба № 3105.05-3	Пробная площадка № 3										
Проба № 3105.05-4	Пробная площадка № 4										
Проба № 3105.05-5	Пробная площадка № 5										
Наименование образца:	Почва										
Документ подтверждающий отбор проб:	АКТ № 3105.05 приема проб почвы от 16.05.2024 Проба отобрана и доставлена представителем Заказчика. Лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.										
Метод(ы) отбора проб:	-										
Дата и время отбора проб:	16.05.2024 ; 05:00										
Дата и время доставки проб:	16.05.2024 ; 15:20										
Дата/период проведения анализа:	16.05.2024 - 22.05.2024										
Средства измерения:	Арсометр для грунта АГ (995-1030 кг/м3), зав. № 778, св-во о поверке № С-АИФ/19-04-2023/254689948 до 18.04.2027 Сито лабораторное перфорированное (10,0 мм) (в составе набора сит КП-131, зав. № 397), зав. № 397/1, сертификат калибровки № 23-37087 до 20.11.2024 Сито лабораторное перфорированное (5,0 мм) (в составе набора сит КП-131, зав. № 397), зав. № 397/2, сертификат калибровки № 23-37088 до 20.11.2024										

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дупл.

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

231023-ИЭИ