ООО «УкуЛаб»
ИНН 1659170077/КПП 165901001
420054, Татарстан, г. Казань, ул. Техническая, 23Б, помещение 1005
E-mail : ukulab70@mail . ru

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»

Исполнитель: ООО «УкуЛаб»

РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПО ОБЪЕКТУ «РЕКУЛЬТИНВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 39:15:130301:12 ПО УЛ. УКРАИНСКОЙ В Г. КАЛИНИНГРАДЕ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Инженерно-экологические изыскания

033530000022300008 5 - 2023- ИЭИ

ТОМ 6

2023 г.

ООО «УкуЛаб»
ИНН 1659170077/КПП 165901001
420054, Татарстан, г. Казань, ул. Техническая, 23Б, помещение 1005
E-mail : ukulab70@mail .ru

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»

Исполнитель: ООО «УкуЛаб»

РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПО ОБЪЕКТУ «РЕКУЛЬТИНВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 39:15:130301:12 ПО УЛ. УКРАИНСКОЙ В Г. КАЛИНИНГРАДЕ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Инженерно-экологические изыскания

0335300000223000085 - 2023- ИЭИ

ТОМ 6

Директор: С.Ю. Забалотин

Главный инженер проекта: Р.Н. Исмаилова

2023 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0335300000223000085-2023-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «УкуЛаб»
2	0335300000223000085-2023-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	ООО «УкуЛаб»
3	0335300000223000085-2023-ПРЗ	Проект рекультивации земель	ООО «УкуЛаб»
4	0335300000223000085-2023-СВОР	Сводная ведомость работ	ООО «УкуЛаб»
5	0335300000223000085-2023-СМ	Смета	ООО «УкуЛаб»
6	0335300000223000085-2023-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	ООО «УкуЛаб»
7	0335300000223000085-2023-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	ООО «СТРОЙПРОЕКТ»
8	0335300000223000085-2023-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	ООО «Центр инженерных изысканий»
9	0335300000223000085-2023-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	ООО «УкуЛаб»
10	0335300000223000085-2023-П	Приложения - протоколы исследований	ООО «УкуЛаб»
11	0335300000223000085-2023-ООК	Приложения — разрешительные документы, области аккредитаций, лицензии	ООО «УкуЛаб»
12	0335300000223000085-2023-ПР	Приложения — письма, ответы на запросы	ООО «УкуЛаб»

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	0335300000223000085 - 2023- ИЭИ-С		
Разраб.		Исмаилова Р.Н		20.09	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Заболотина А.С.		20.09		П	1	210
Т. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09		ООО «УКУЛАБ»		
Н. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09				
Утв.		Заболотин С.Ю.		22.09				

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Обозначение	Наименование	Прим.
0335300000223000 0855-2023-ИЭИ-С	Состав проекта	с.1
0335300000223000 085-2023-ИЭИ-СО	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных- экологических изысканий	с.2
0335300000223000 085-2023-ИЭИ-СД	Содержание	с.3
0335300000223000 085-2023-ИЭИ-Т	Текстовая часть	с.6
0335300000223000 085-2023-ИЭИ-П	Текстовые приложения	с.166

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	0335300000223000085 - 2023- ИЭИ-СО			
Разраб.		Исмаилова Р.Н		20.09	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных- экологических изысканий	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Заболотина А.С.		20.09		П	2	210
Т. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09		ООО «УКУЛАБ»		
Н. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09				
Утв.		Заболотин С.Ю.		22.09				

Содержание отчетной технической документации по результатам инженерных-экологических изысканий

Обозначение	Наименование	Стр.
ИЭИ-СО	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных-экологических изысканий	2
ИЭИ-СД	Содержание	3
ИЭИ-Т	1. Нормативные ссылки	6
	2. Термины, определения и сокращения	7
	3. Введение	10
	4. Изученность экологических условий	13
	5. Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	14
	5.1 Климатические условия	14
	5.2 Ландшафтные условия	20
	5.3 Геоморфологические, гидрологические, гидрогеологические, геологические и инженерно-геологических условия	23
	5.4 Растительный и животный мир	28
	5.5 Социально-экономические условия	36
	5.6 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды	41
	6. Методика и технология выполнения работ	42
	6.1. Состав исследований	42
	6.2. Виды, объем и срок выполнения работ	43
	6.3. Сравнение фактически выполненных объемов работ и запланированных к выполнению программой	52
	6.4. Используемые средства измерений, испытательное и вспомогательное оборудования	53
	7. Результаты инженерно-экологических изысканий	57
	7.1. Результаты изучения природных условий и техногенных воздействий на территорию	57
	7.1.1. Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	57
	7.1.2. Оценка современного экологического состояния территории	58
	7.2. Результаты полевых работ	61
	7.3. Результаты лабораторных работ	61
	7.3.1. Исследования отходов, отобранных с территории	61

	7.3.2. Гидрологические исследования	67
	7.3.3. Исследования почвы	72
	7.3.4. Исследования атмосферного воздуха	76
	7.3.5. Исследования радиационного воздействия	83
	7.3.6. Исследования акустического режима территории	85
	7.3.7. Газогеохимические исследования	89
	7.3.8. Инженерно-гидрометеорологические исследования	116
	7.3.9. Оценка степени антропогенной нарушенности территории	117
	7.3.10. Степень негативного воздействия на экологическое состояние окружающей среды	117
	7.4. Результаты камеральных работ	117
	7.5. Выводы на основании изучения природных условий территории, техногенных воздействий, полевых исследований и лабораторных работ	117
	8. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности	118
	8.1. Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	118
	8.2. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период проведения работ по рекультивации	122
	8.3. Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов на период проведения работ по рекультивации	133
	8.4 Оценка уровня шума	135
	8.5. Оценка воздействия объекта на состояние водного бассейна	136
	8.6. Оценка воздействия объекта на состояние почвы	140
	8.7. Оценка воздействия объекта на состояние растительного и животного мира	141
	8.8. Оценка воздействия на объект отходов, образующихся в ходе проведения работ по рекультивации	141
	8.9. Анализ количественных и качественных характеристик образующихся отходов	144
	8.10. Выявленные риски (неопределенность) при воздействиях намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	145
	8.11 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	147
	8.12. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	148
	8.12.1. Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха	148
	8.12.2. Расчет платы за размещение отходов	149
	9. Рекомендации для принятия решений по предотвращению и/или снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды	150

	9.1. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период рекультивации	150
	9.2. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на растительный и животный мир	151
	9.3. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на почвенный покров	151
	9.4. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами	152
	9.5. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды	152
	9.6. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия от шума	153
	10. Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга	154
	11. Сведения по контролю качества и приемке работ	163
	12. Заключение	164
ИЭИ-Т	Текстовые приложения	166
	Приложение А Техническое задание	167
	Приложение Б Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий	169

1. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

1. ГОСТ 21.301-2021 « Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям»;

2. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;

3. СП 47.13330.2016 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;

4. Техническое задание к договору от 11.04.2023 № 0335300000223000085 заключенному между муниципальным казенным учреждением «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «город Калининград» (далее по тексту — Заказчик) и Обществом с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее по тексту — Исполнитель) на проведение работ по разработке проекта по объекту «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» (далее по тексту — Объект рекультивации) (Приложение А настоящего тома)

5. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий (Приложение Б настоящего тома).

2. ТЕРМИНЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Термины и определения

Гидрометеорологические наблюдения: комплекс работ по изучению элементов гидрометеорологического режима, включающий в себя как собственно наблюдения, выполняемые без каких-либо измерений – чисто визуально, так и действия, связанные с количественной оценкой (измерением) характеристик гидрометеорологических явлений и процессов [СП 47.13330.2016].

Гидрометеорологические характеристики: количественные оценки элементов гидрометеорологического режима, устанавливаемые по данным наблюдений путем их анализа, расчетов и другими методами, предусмотренными нормативными документами [СП 47.13330.2016].

Градостроительная деятельность: деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства [СП 47.13330.2016].

Грунт: любая горная порода, почва, осадок и техногенные минеральные образования, рассматриваемые как многокомпонентные динамичные системы и часть геологической среды, изучаемые в связи с инженерно-хозяйственной деятельностью [ГОСТ 25100—2020, пункт 3.3].

Зона с особым режимом природопользования (экологических ограничений): участок территории суши и (или) акватории, на котором ограничивается природопользование согласно законодательству Российской Федерации [СП 502.1325800.2021].

Инженерные изыскания: изучение природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах, подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования, планировки территории и архитектурно-строительного проектирования [СП 47.13330.2016].

Инженерно-геологические условия: совокупность характеристик компонентов геологической среды, влияющих на инженерные изыскания и условия проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений: рельеф; геологическое строение грунтового массива (состав и состояние грунтов, условия их залегания и свойства); гидрогеологические условия; геологические и инженерно-геологические процессы и явления [СП 47.13330.2016].

Инженерно-экологические условия: совокупность характеристик компонентов и факторов окружающей среды (ландшафта, природных и природно-антропогенных процессов, состояния почв (или грунтов), атмосферного воздуха, природных вод, донных отложений, биоты и биотопов, факторов химического, биологического, радиационного и физического воздействия), социально-экономических факторов, влияющих на градостроительную и иную деятельность [СП 502.1325800.2021].

Инженерно-экологические изыскания: один из основных видов инженерных изысканий, выполняемый для изучения и оценки инженерно-экологических условий территории (района, площадки, участка, трассы, включая зону возможного воздействия проектируемого объекта), составления прогноза возможных изменений инженерно- экологических условий, обоснования мероприятий по охране окружающей среды и предотвращению негативного воздействия на биотопы и условия жизнедеятельности человека [СП 502.1325800.2021].

Окружающая среда: совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов [СП 47.13330.2016].

Освоенная территория: участок территории суши и (или) акватории, на котором осуществлялась в прошлом или осуществляется на данный момент антропогенная деятельность, оказывающая воздействие на компоненты окружающей среды [СП 502.1325800.2021].

План инженерно-топографический: картографическое изображение на специализированном плане, созданном или обновленном в цифровой, графической и иных формах, элементов ситуации и рельефа местности (в том числе дна водотоков, водоемов), ее планировки, пунктов (точек) геодезической основы, существующих зданий и сооружений (подземных, наземных и надземных) с их техническими характеристиками [СП 47.13330.2016].

Плодородный слой почвы: верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. [ГОСТ Р 59070—2020, термин 86].

Плотность потока радона: Активность радона, проходящего через единицу поверхности грунта в единицу времени [СП 502.1325800.2021].

Потенциально плодородный слой почв: Нижняя часть почвенного профиля. По параметрам свойств совпадает с потенциально плодородной породой [ГОСТ 17.5.3.05—84].

Почва: самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия [ГОСТ 27593—88].

Почвенная съемка: исследование почв в целях составления почвенной карты, отображающей распределение различных типов почв в границах территории инженерно- экологических изысканий [СП 502.1325800.2021].

Природно-ресурсный потенциал территории: Совокупность природных ресурсов территории и средообразующих факторов, которые могут быть использованы для хозяйственной или иной деятельности [СП 502.1325800.2021].

Растительный покров: совокупность растительных сообществ определённой территории [СП 502.1325800.2021].

Структура населения: распределение населения по территории, выраженное соответствующими демографическими показателями и выявляемое с помощью группировок, классификаций и территориальных сопоставлений по отдельным возрастным, половым, этническим и социально-экономическим группам [СП 502.1325800.2021].

Техногенные воздействия: опасные воздействия, являющиеся следствием аварий в зданиях, сооружениях или на транспорте, пожаров, взрывов или высвобождения различных видов энергии, а также воздействия, являющиеся следствием строительной деятельности на прилегающей территории [СП 47.13330.2016].

Фон (фоновое содержание химических веществ; фоновые значения физических полей): количественные значения концентраций химических веществ (элементов) и уровней физических полей, соответствующие их естественным значениям в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водах, донных отложениях, почвах (или грунтах) ландшафтов, расположенных вне территорий антропогенного воздействия.

Экологическая система (экосистема): объективно существующая часть природной среды, которая имеет пространственно-территориальные границы и в которой живые (растения, животные и другие организмы) и неживые ее компоненты взаимодействуют как единое функциональное целое и связаны между собой обменом веществ, информацией и энергией. [ГОСТ Р 57007—2016, пункт 2.141].

Этап выполнения инженерных изысканий: законченная часть работ вида (видов) инженерных изысканий (в том числе полевых, лабораторных и камеральных работ), позволяющая решить отдельные задачи при подготовке документов территориального планирования, документации по планировке территории и выборе площадок (трасс) строительства, при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции объектов капитального строительства [СП 47.13330.2016].

Сокращения

ДЗЗ- дешифрирование и анализ материалов и данных;

ФККО- Федеральным классификационным каталогом;

3. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-экологические изыскания (далее по тексту ИЭИ)- один из основных видов инженерных изысканий, выполняемый для изучения и оценки инженерно-экологических условий территории (акватории, района, площадки, участка, трассы, включая зону воздействия), составление прогноза возможных изменений инженерно-экологических условий, обоснования мероприятий по охране окружающей среды и предотвращению негативного воздействия на условия жизнедеятельности человека и среду обитания растений и животных.

Цель проведения изысканий:

Обеспечение комплексного изучения и оценки инженерно-экологических условий земельного участка и составление прогноза возможных изменений инженерно-экологических условий в целях получения необходимых и достаточных материалов для обоснования и подготовки документов при градостроительной деятельности.

Задачи:

- определение зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений);
- составление прогноза экологических последствий, связанных с изменением инженерно-экологических условий в результате рекультивации;
- подготовки рекомендаций для принятия решений по предотвращению неблагоприятных экологических последствий градостроительной деятельности и разработки природоохранных мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду;
- подготовки предложений и рекомендаций по организации экологического мониторинга компонентов окружающей среды при рекультивации, включая аварийные ситуации.

Срок выполнения инженерных изысканий:

Май 2023 г. — Июнь 2023 г.

Наименование объекта:

Несанкционированная свалка твердых и бытовых или твердых бытовых отходов по ул. Украинской, в Калининградской области, г. Калининград.

Местоположение объекта:

Калининградская область, г. Калининград, ул. Украинская

Кадастровый номер земельного участка: 39:15:130301:12

Вид градостроительной деятельности:

Рекультивация несанкционированной свалки.

Идентификационные сведения об объекте:

Полигон твердых бытовых отходов, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах:

Согласно данным публичной кадастровой карты Росреестра категория земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12: Земли населённых пунктов. Правообладатель: Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград».

Земельный участок общей площадью 15 050 м| расположен в северной части г. Калининград. Рельеф на участке изысканий относительно ровный. Абсолютные отметки земной поверхности составляют 32,2–36,8 м. Постоянных и временных водотоков не обнаружено (информация из отчета о проведенных в апреле 2023 г. инженерно-геологических изысканиях, исполнитель ООО «СТРОЙПРОЕКТ»). Ближайшим водным объектом является ров вокруг форта № 4 Гнейзенау, являющегося объектом культурного наследия народов РФ регионального значения (рег. № 391510212660005).

Границами участка являются:

– с запада, востока и севера — избыточно увлажненная территория, покрытая мелкой кустарниковой растительностью;

– с юга — дорога с грунтовым покрытием.

На полигоне производилось складирование и хранение материала от разборки дорожных покрытий (б/у) и несанкционированное складирование твердых бытовых отходов.

На рис. 5 представлена обзорная схема района выполнения инженерных изысканий.

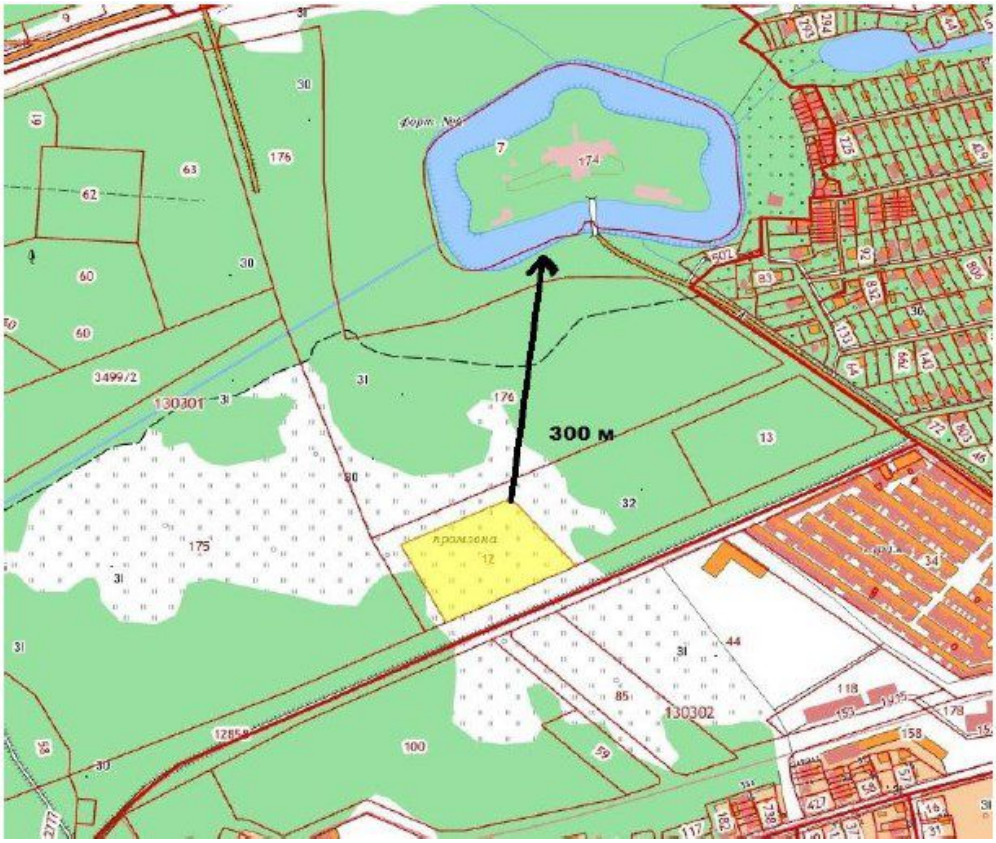


Рисунок 5 — Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий

Сведения о характере водопользования, намечаемых способах перехода трасс линейных сооружений через водные объекты

Участок находится на избыточно увлажненной территории, в границах участка отмечены выход вод на поверхность небольшой площади, а также естественные неровности, заполняемые осадками. По южной границе участка, вдоль дороги находится канава, заполняемая осадками. Водопользование на данном земельном участке отсутствует и не планируется. Переход трасс линейных сооружений через водные объекты отсутствует.

Заказчик ИЭИ: Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»

Юридический адрес и фактический адрес: 236022, г. Калининград, ул. Космонавта Леонова, 49

e-mail: mku-gdsr@mail.ru, тел. 8 (4012) 91-70-01.

Основание для производства изысканий: Муниципальный контракт № 0335300000223000085 по разработке проекта рекультивации по объекту «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»;

Исполнитель ИЭИ: Общество с ограниченной ответственностью «УкуЛаб» (далее — ООО «УкуЛаб»).

Юридический адрес и фактический адрес: 420054, Татарстан, г. Казань, ул. Техническая, 23Б, помещение 1005.

ФИО, тел. сотрудника — контактного лица: представитель руководства по качеству ООО «УкуЛаб» Исмаилова Румия Няжиповна, тел. +79093083160.

Сведения об аккредитации и лицензии:

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц ООО «УкуЛаб» № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г. (Приложение А, том 0335300000223000085-2023-ООК).

Лицензия № ЛО39-00117-77/00637244 от 10.01.2023 г. на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства) ООО «УкуЛаб» (Приложение Б, том 0335300000223000085-2023-ООК)

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО Ассоциация «ЭкспертИзыскания» СРО-И-053-01122021, регистрационный номер выписки 1659170077-20221107-1555 (Приложение Е, том 0335300000223000085-2023-ООК).

4. ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях отсутствуют.

Оценка изученности произведена по материалам, как собственных исследований, так и исследований, проведенных другими организациями, фондовым, архивным, литературным материалам.

Согласно «Схема комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Неман и рек бассейна Балтийского моря (российская часть в Калининградской области)» (утверждена Приказом Невско-Ладожского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов от 09 декабря 2014 г. № 171) изученность экологических условий следующая.

Техническое состояние действующих систем водоснабжения и канализации, в основном, характеризуется как неудовлетворительное. Велики потери воды в сетях при транспортировке от мест водозабора к потребителям: в отдельных районах достигая порядка 25-40 % (г. Черняховск, г. Гусев). Очистные сооружения не обеспечивают полной очисти загрязненных вод, в итоге более 60 % сточных вод, поступающих в водные объекты, сбрасывается загрязненными. Отмечается высокий процент устаревшего или требующего ремонта оборудования на объектах хоз-питьевого и промышленного водоснабжения.

Более 80 % сточных вод от основных предприятий, осуществляющих их сброс в море, являются нормативно-чистыми. В результате 99,7 % общего объема нормативно чистых вод гидрографической единицы сбрасываются в море и заливы, и только 0,3 % попадает в речную сеть. Доля нормативно-чистых сточных вод предприятий, сбрасывающих их в речную сеть, от общего количества сточных вод составляет всего лишь 0.1 %. Остальные 99,9 % вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты суши, относятся к загрязнённым.

Преобладающими в процентном отношении являются такие интегральные показатели, как сухой остаток, $БПК_{полн}$, ХПК и взвешенные вещества. среди конкретных загрязняющих веществ наибольший вклад вносят сульфаты и хлориды. значимыми являются также карбамиды, азот общий и аммонийный.

В целом по области предприятий, вносящих наибольший вклад в загрязнение водных объектов. преобладают предприятия жилищно-коммунального хозяйства. абсолютным лидером по массе сброса ЗВ является МУП КХ «Водоканал» г. Калининграда, который сбрасывает 63 % загрязняющих веществ от общей массы сброса ЗВ по области. В сточных водах МУП КХ «Водоканал» г. Калининград содержится 31 вид ЗВ, в массовом отношении преобладают: сухой остаток, $БПК_{полн}$, ХПК, взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, азотосодержащие вещества.

Оценка состояние атмосферного воздуха осуществляется Калининградским ЦГМС-филиалом ФГБУ Северо-Западное УГМС».

Наблюдения за гидрологическим режимом водных объектов близ расположенных к полигону осуществляет Калининградский ЦГМС-филиалом ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

Радиационная обстановка оценивается на основе данных от Калининградского ЦГМС-филиалом ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

5. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

5.1 Климатические условия

Общие черты климата Калининграда определяются его положением в северной половине географической зоны умеренных широт и на восточном побережье Балтийского моря, соединяющегося с Атлантическим океаном.

Калининград расположен в зоне тропосферного потока западных ветров, в которой часто возникают, развиваются и угасают воздушные вихри: циклоны и антициклоны, втягивающие в свои системы кроме воздуха умеренных широт воздух арктического и тропического происхождения. Климат Калининграда можно характеризовать как переходный от морского к умеренно континентальному. Господствующий западный ветер приносит влажные массы атлантического воздуха, летом более прохладные, а зимой более теплые, чем континентальный воздух. В связи с этим средняя температура января в Калининграде примерно на 10 °С выше средней широтной. Для морского побережья в районе Калининграда характерна температура января минус 3 °С. Летом воздушные массы оказывают обратное влияние на температуру воздуха. Летняя температура Калининграда мало отличается от температуры областей Верхнего Поволжья.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» территория изысканий относится ко II климатическому району и II-Б подрайону, со среднемесячной температурой воздуха в январе в диапазоне от минус 3 °С до минус 5 °С и среднемесячной температурой воздуха в июле в диапазоне от плюс 12 до плюс 21 °С. Среднее число дней за год с переходом температуры воздуха через 0 °С — 70. Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца составляет 86 %, наиболее теплого месяца — 76 %. Количество осадков за ноябрь-март составляет 315 мм, за апрель-октябрь 500 мм, суточный максимум осадков в летнее время равен 118 мм. Преобладающим направлением ветра за декабрь-февраль и июнь-август является западное, максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь скорость составляет 3,5 м/с, за июль — 2,4 м/с. В таблицах 5.1 — 5.1.18 приведены климатические параметры по г. Калининграду. Таблицы составлены по материалам СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и научно-прикладного справочника по климату СССР «Многолетние данные. Выпуск 6. Литовская ССР и Калининградская область»).

Таблица 5.1.1 — Параметры температуры воздуха в холодный период

	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С
	0,98	0,92	0,98	0,92		
Калининград	-24	-21	-21	-18	-33	5,4

Таблица 5.1.2 — Параметры температуры воздуха в теплый период

	Температура воздуха,°С, обеспеченностью		Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца,°С	Абсолютная максимальная температура воздуха,°С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
	0,95	**0,98**			
Калининград	22	25	23,5	37	10

Таблица 5.1.3 — Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	-2,3	-1,5	1,9	7,0	12,4	15,7	17,9	17,4	13,1	8,3	3,6	-0,1	7,8

Таблица 5.1.4 — Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м|

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Калининград	112	215	445	648	855	903	879	707	489	295	138	79

Таблица 5.1.5 — Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	-4	-4	0	7	14	20	21	19	13	8	3	-2	8

Таблица 5.1.6 — Абсолютный максимум температуры поверхности почвы, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	7	2	25	38	52	56	57	53	45	30	16	11	57

Таблица 5.1.7 — Абсолютный минимум температуры поверхности почвы, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	-34	-34	-30	-8	-6	0	3	2	-2	-14	-23	-31	-34

Таблица 5.1.8 — Наибольшее число дней с грозой

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	1	-	1	6	9	11	10	9	7	2	3	2	36

Таблица 5.1.9 — Наибольшее число дней с метелью

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	11	15	11	5	-	-	-	-	-	1	7	9	44

Таблица 5.1.10 — Наибольшее число дней с градом

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	-	-	-	1	2	1	2	1	3	3	1	1	5

Таблица 5.1.11 — Среднее число дней с обледенением всех видов

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	6	4	2	0,7	0,1	-	-	-	-	-	1	5	19

Таблица 5.1.12 — Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова

	Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова		Дата схода снежного покрова	
		Средняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя
Калининград	71	28 XI	24 X	31 III	30 IV

Таблица 5.1.13 — Средняя декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке

	XII			I			II			III		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Калининград	2	4	5	8	9	8	8	10	9	7	4	1

Таблица 5.1.14 — Наибольшая декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке

	XII			I			II			III		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Калининград	22	26	23	28	31	29	42	42	38	38	26	14

Таблица 5.1.15 — Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	4,3	4,3	4,2	3,9	3,6	3,5	3,3	3,1	3,2	3,6	4,2	4,2	3,7

Таблица 5.1.16 — Повторяемость направлений ветра (%) и штилей

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	7	14	24	17	16	12	5	6
II	6	8	15	22	14	14	14	7	7
III	7	10	14	16	14	17	16	6	6
IV	16	11	10	9	10	14	17	13	7
V	19	14	14	10	7	8	14	14	9
VI	19	14	10	8	6	9	20	14	10
VII	13	9	8	7	8	14	26	15	9
VIII	13	14	9	9	9	13	20	13	14
IX	6	7	8	13	12	20	24	10	11
X	5	6	10	16	15	22	19	7	9
XI	3	7	8	15	19	24	18	6	4
XII	3	7	9	14	17	25	20	5	6
Год	10	9	11	14	12	16	18	10	8

Таблица 5.1.17 — Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	85	84	80	76	72	73	77	79	82	85	87	87	81

Таблица 5.1.18 — Месячное и годовое количество осадков (мм), с поправкой на смачивание

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	55	43	41	44	51	63	90	95	84	80	74	67	788

Таблица 5.1.19 — Среднее суточное количество осадков (мм)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	3,1	2,8	2,9	3,4	4,2	5,2	6,2	6,4	5,5	5,0	4,1	3,6	4,3

На рисунках 5.1.1 — 5.1.3 представлены розы ветров в г. Калининграде по многолетним данным.

Рисунок 5.1.1 — Роза ветров за холодный период в г. Калининград

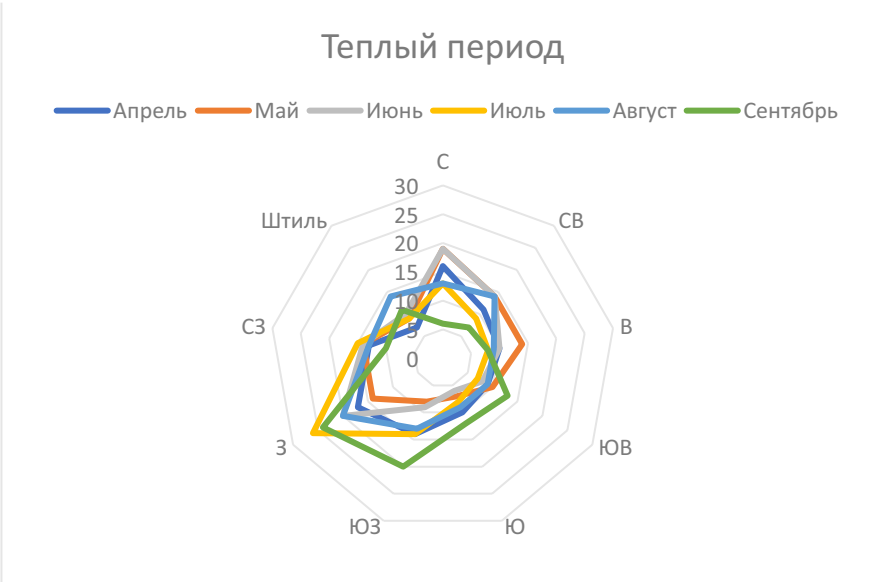


Рисунок 5.1.2 — Роза ветров за теплый период в г. Калининград

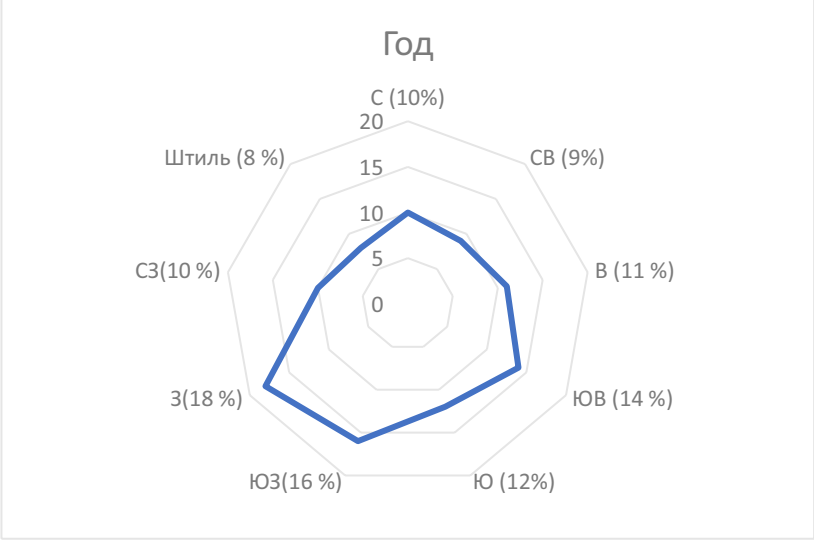


Рисунок 5.1.3 — Роза ветров за год в г. Калининград

Многолетние наблюдения климатического состояния территории согласно справке, выданной Калининградским ЦГМС-филиалом ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 25.05.2023 № 39/01-39/03.2-484 (Приложение В, том 0335300000223000085-2023-ПР) следующие.

Данные предоставлены по ближайшему пункту метеорологических наблюдений-ОГМС Калининград.

Объект находится в зоне переходного климата от морского к континентальному, на формирование климата территории преобладающее влияние оказывают влажные массы атлантического воздуха.

В большинстве случаев зима в области теплая, сопровождающаяся значительным количеством оттепелей. Устойчивый продолжительный снежный покров устанавливается редко.

Наиболее часто повторяющиеся опасные явления погоды в зимний период — «Очень сильный ветер», «Аномально-холодная погода».

Лето в Калининградской области обычно достаточно теплое, наиболее жаркий месяц по многолетним данным — июль, однако в некоторые годы — август. Нередко случаются опасные явления по количеству выпавших осадков — «Очень сильный дождь» и «Сильный ливень», а также в последние годы отмечается «Аномально-жаркая погода»,

Средняя многолетняя температура воздуха по данным за период наблюдений 1947-2022 г. ОГМС Калининград составляет +7,7°С.

Абсолютный максимум температуры за весь период наблюдения составляет +36,5 °С.

Абсолютный минимум температуры за весь период наблюдения составляет -33,3°С.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы 160 А.

Коэффициент рельефа местности 1,0.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года (по данным объединенной гидрометеорологической станции Калининград 1993–2022 гг.) –3,3 Тв оС.

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (по данным объединенной гидрометеорологической станции Калининград 1993–2022 гг.) +24,6 Тв оС.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% года (по данным объединенной гидрометеорологической станции Калининград 1993–2022 гг.) и 5 м/с.

Таблица 5.1.20 – Среднегодовая роза ветров года (по данным объединенной гидрометеорологической станции Калининград 1993–2022 гг.), %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	8	10	13	13	15	20	11	11

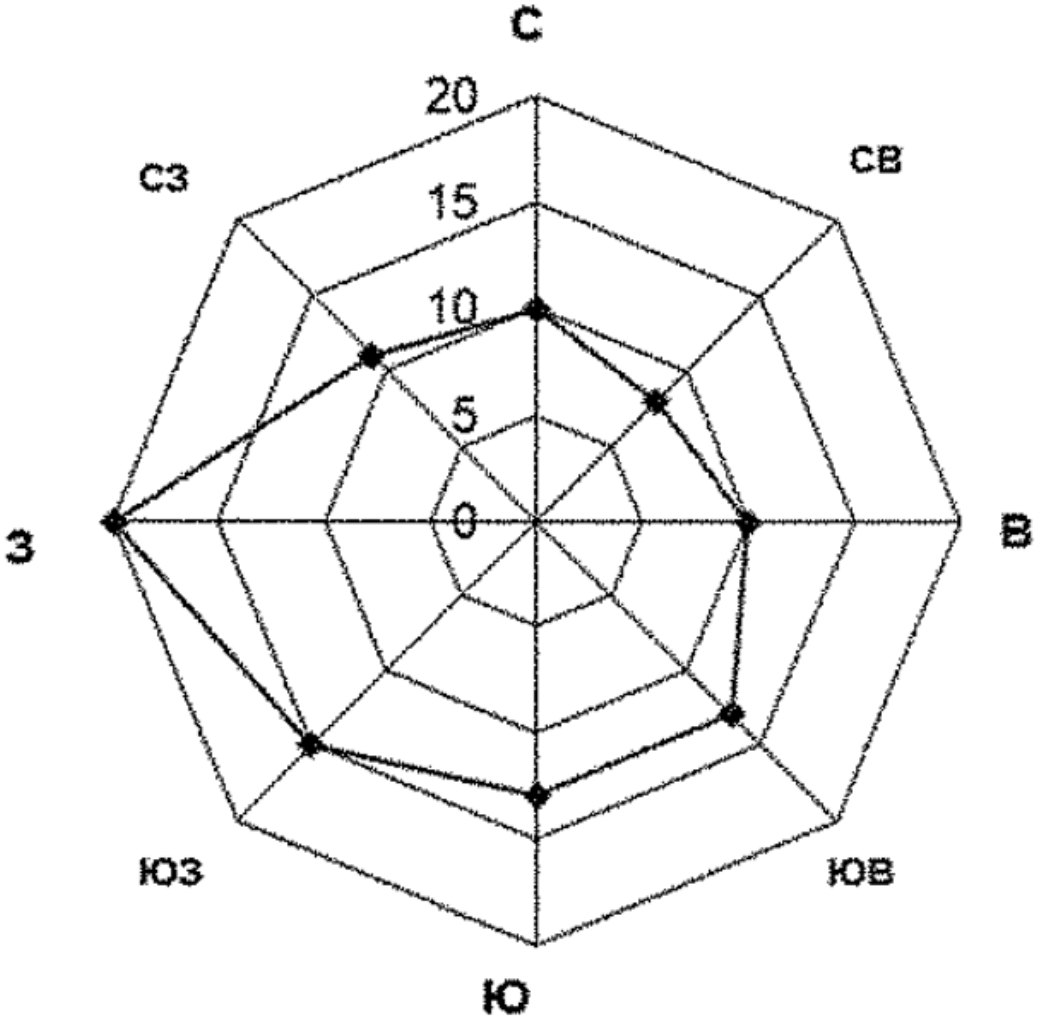


Рисунок 5.1.4 — Роза ветров

Таблица 5.1.21 — Максимальная высота снежного покрова, (см) по постоянной рейке по данным ОГМС Калининград (1992–2022 гг.)

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Максимальная высота снежного покрова, (см)	54	31	33	25	17	34	41

Средняя из среднемесячных температур воздуха за теплый период года в г. Калининграде составляет +11,3°С. Продолжительность теплого периода вт. Калининграде составляет 297 дней. (Расчёты проведены по данным наблюдений ОГМС Калининград в 1993–2022 гг.)

Таблица 5.1.22 – Средняя и максимальная глубина промерзания почвы, (см) по поданным наблюдений АМН Гвардейск (1993–2022 гг.)

Средняя глубина промерзания почвы, (см) за 1993–2022 гг.						Максимальная глубина промерзания почвы, (см) за 1993–2022 гг.
Январь	Февраль	Март	Апрель	Ноябрь	Декабрь	
14	16	14	5	3	7	82 см

На ОГМС Калининград наблюдения за промерзанием почвы не проводятся, поэтому в справке указан ближайший пункт гидрометеорологических наблюдений, проводящих данный вид работ — АМП Гвардейск.

В районе размещения объекта «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением принадлежащих Калининградскому ЦГМС-филиалу ФГБУ «Северо-Западное УГМС» нет.

Калининградский ЦГМС-филиал ФБГУ «Северо-Западное УГМС» не проводит наблюдения и не располагает сведениями о:

– озёрности и взвешенной озёрности;

– количестве и суммарной площади естественных сточных и бессточных водоёмов, количестве и суммарной площади искусственных водоёмов, заболоченности, залесненности, застроенности, распаханности, закарстованности, характере почвогрунтов водосбора;

– гидроморфологической характеристике участка;

– расчётных уровнях воды, техногенных или природных факторах, способных оказывать влияние на уровенный режим водного объекта;

– гранулометрическом составе донных наносов и донных отложений, возможных изменениях минимальных отметок дна;

– опасных гидрологических процессах и явлениях в районе расположения объекта;

– расчётных характеристиках ветрового волнения;

– ледовом режиме и температуре водоёмов в районе расположения объекта;

– распределении температуры почвы и грунтов по глубине.

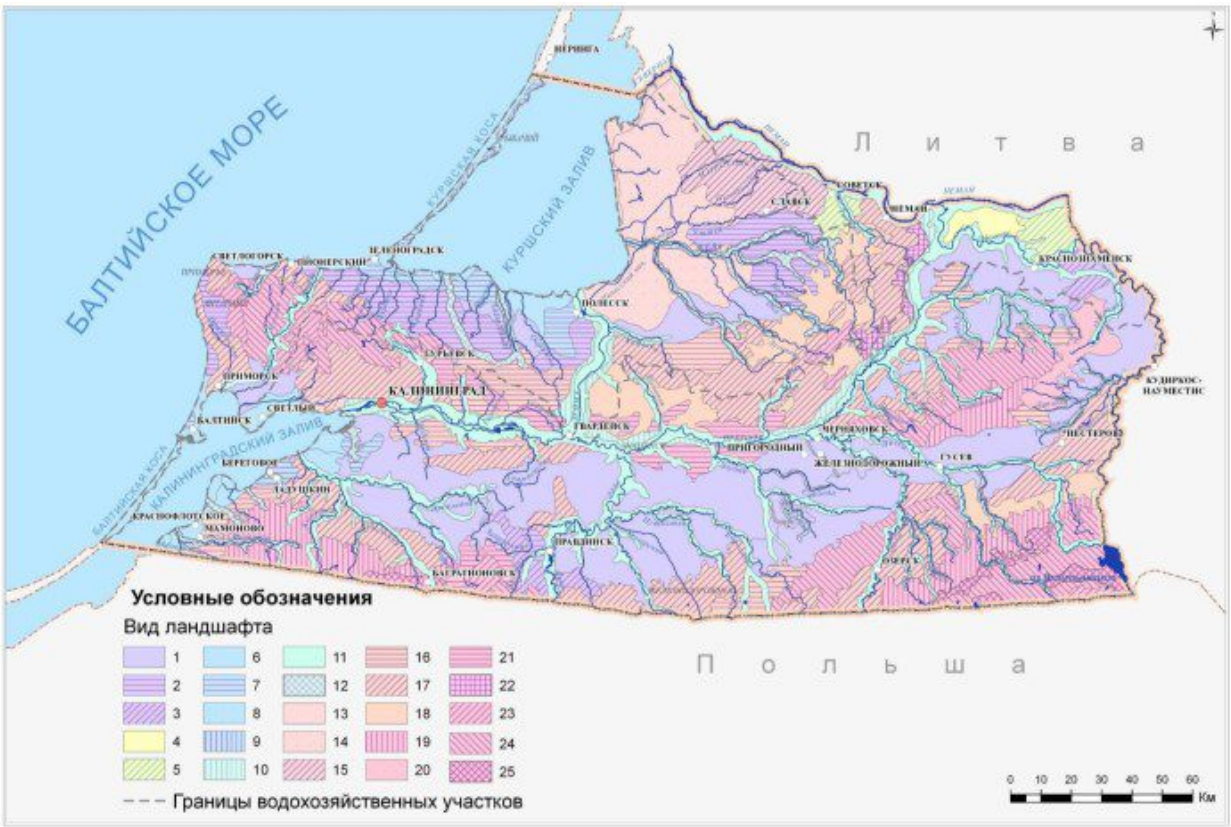
5.2 Ландшафтные условия

Согласно отчету МинПрироды известна следующая информация (Приложение Ф, том 033530000022300085-2023-ПР).

Ландшафты Калининградской области могут быть объединены в типы, различающиеся в зависимости от минерального основания, рельефа, климатических особенностей, биоты, а также по глубине и активности антропогенного преобразования (рис. 5.2.1).

Наибольшие по площади – ландшафты краевых моренных образований, моренных, приледниково-озерных и дельтовых равнин. Естественные и природно-антропогенные экосистемы этих четырех наиболее распространенных видов ландшафтов в основном и определяют экологический облик территории Калининградской области и природноресурсный потенциал ее сельского, лесного и водного хозяйства.

Уникальны ландшафты эоловых прибрежно-морских равнин, представленные природными комплексами Куршской и Вислинской кос. Эти ландшафты занимают менее 1 % территории Калининградской области, однако определяют не только характер, но и само существование функционально связанных с ними крупных геосистем, включающих Куршскую и Вислинскую лагуны, дельтовую низменность Немана, прибрежно-морские низменные равнины Вислинской лагуны от Преголи до Вислы и южного побережья Куршской лагуны. Специфика лагун – их отличный от моря уровень воды, гидрохимические характеристики, флора и фауна, биологическая продуктивность. Лагуны, в свою очередь, оказывают значительное воздействие на обширные прибрежные территории, характер которых был бы существенно иным при контакте с открытыми морскими заливами.



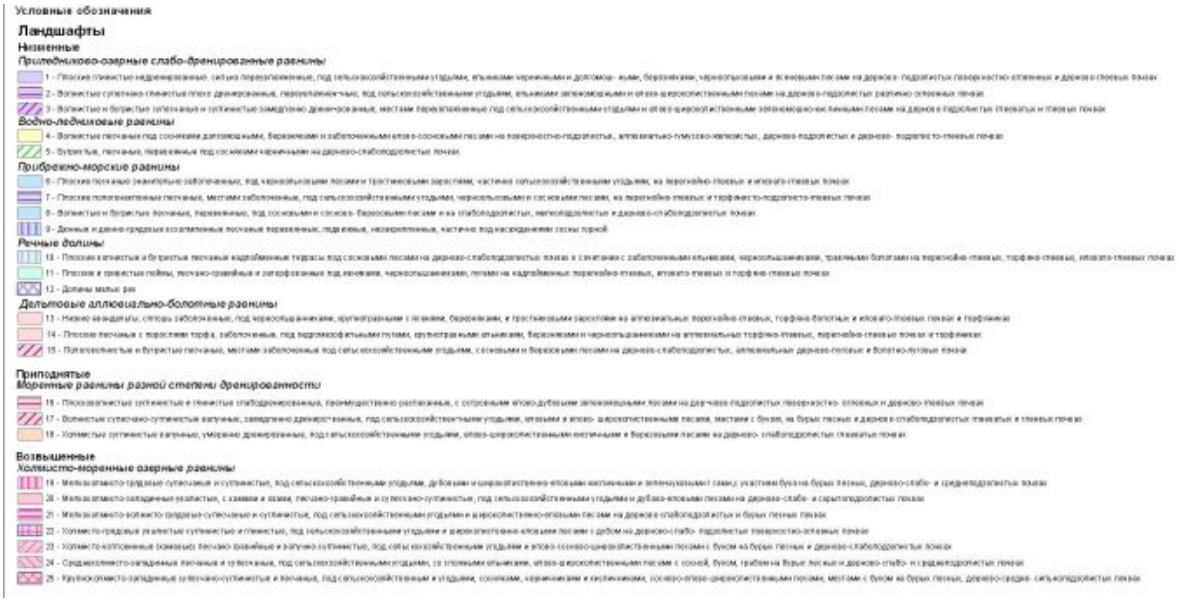


Рисунок 5.2.1 — Карта ландшафтов Калининградской области

Почвы

Калининградская область относится к Восточно-Европейской почвенной области, к суббореальному лесному почвенному сектору с буроземными и дерново-подзолистыми почвами (рисунок 5.2.2).

Почвообразующие породы территории в основном имеют тяжелый гранулометрический состав (глины и суглинки валунные и безвалунные), меньшую часть составляют более легкие породы (супеси и пески). Тяжелыми формируются и почвы, поэтому значительная их часть обладает большой влагоемкостью и слабой водопроницаемостью, что при избыточном увлажнении приводит к заболачиванию.

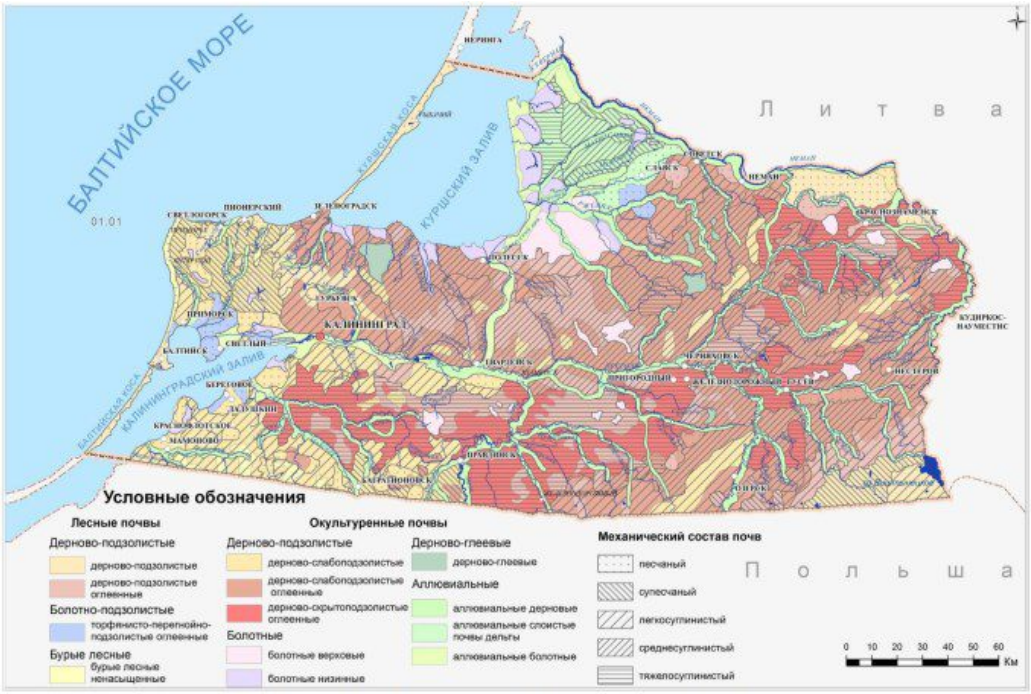


Рисунок 5.2.2 — Карта почв Калининградской области.

Наибольшее распространение в области имеют дерново-подзолистые почвы на отложениях основной (донной) и конечной морены. В пределах Самбийского полуострова, Правдинского, Гвардейского, Озерского и Нестеровского районов распространены дерново-среднеподзолистые почвы. В пределах Гурьевского, Полесского и Неманского районов расположены дерново-слабоподзолистые почвы. Под лесными массивами в Краснознаменском, Зеленоградском, Полесском районах – дерновосильноподзолистые почвы.

На эоловых песках Куршской и Вислинской (Балтийской) кос под молодыми и средневозрастными посадками хвойных формируются маломощные молодые подзолистые, местами дерново-подзолистые почвы.

На глинистых водонепроницаемых озерно-ледниковых отложениях на крайнем востоке области и по левобережью Преголи большими массивами и пятнами располагаются дерново-глеевые почвы. Степень оглеенности варьирует в широких пределах.

Третьим распространенным типом являются аллювиально-болотные почвы, которые занимаю большой сплошной массив на севере области, в Нижненеманской низменности и распространены в долинах рек Немана, Преголи, Деймы, Инструча. Они сформированы на различных отложениях, от преимущественно минеральных до торфяных с прослоями иллювиальных. Аллювиальные и аллювиально-болотные почвы образуются в долинах крупных рек области, вдоль побережья заливов. Пойменные почвы довольно богаты питательными веществами и плодородны. В естественных условиях на них располагаются пойменные луга.

В Славском, Полесском и Гвардейском (верховья Деймы) районах в понижениях находятся торфяно-перегнойные почвы, отличающиеся высоким плодородием. Торфяноперегнойные почвы – основа почвенного покрова польдерных земель, где водновоздушный режим поддерживается откачкой избыточных почвенно-грунтовых вод.

5.3 Геоморфологические, гидрологические, гидрогеологические, геологические и инженерно-геологических условия

Геоморфологические условия

Территория Калининградской области расположена в северо-восточной части части Балтийской синеклизы — глубокого прогиба в пределах западной окраины Русской платформы, которая характеризуется этажностью строения:

– нижний этаж представляет собой кристаллический фундамент, который сложен несколькими метаморфическими и интрузивными комплексами, самый древний из которых — архейский, представленный гнейсами, амфиболитами и сланцами;

– верхний структурно-тектонический этаж сложен осадочными образованиями палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

В пределах исследованной глубины (до 17,0 м) на данном участке выделяются следующие отложения (в последовательности сверху вниз):

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА — Q

СОВРЕМЕННЫЙ ОТДЕЛ — IV

tIV — техногенные образования, представлены насыпным грунтом (бытовой и строительный мусор), залегают с поверхности, мощностью 4,0–7,3 м.

ВЕРХНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ОТДЕЛ — III

agIII — водно-ледниковые отложения, представлены суглинками, залегают с глубин 4,0–7,3 м, вскрытой мощностью 0,7–12,8 м.

Гидрологические условия

Калининградская область расположена в пределах водосборных территорий Калининградского и Куршского заливов, принадлежащих бассейну Балтийского моря.

Калининградская область относится к зоне избыточного увлажнения. Этот фактор определяет наличие на территории области хорошо развитой речной сети, которая отличается большой густотой, в 10 раз превышающей среднеевропейскую. Густота речной сети составляет около 1 км на 1 км^2 площади, возрастая в низовьях реки Неман и реки Преголя до 1,5 км на 1 км^2.

Характерной особенностью для рек Калининградской области является то, что их облик и режим изменены человеком: многие из них спрямлены и служат водоприемниками многочисленных осушительных систем, некоторые соединены каналами. На ряде рек имеются плотины разрушенных электростанций.

Особенностью гидрохимического режима рек Калининградской области является высокое содержание железа общего, что связано, вероятно, с особенностью геологических структур, а также соединений минерального азота вследствие влияния сточных вод коммунального и сельского хозяйства.

Поймы рек расположены низко, местами заболочены. Термический режим рек области определяется источниками питания и влиянием атмосферных условий. Реки Калининградской области имеют смешанное питание — дождевое и снеговое, а также подземное. Часто осенние и зимние паводки бывают выше весеннего половодья. Межень выражена слабо и наблюдается между паводками в начале лета и зимы. Реки на территории области не промерзают и не пересыхают.

Среднегодовые ресурсы поверхностных вод Калининградской области оцениваются в 22,4 км^3, из них:

– формируются на территории области — 2,1 км^3;

– поступают из сопредельных государств Литвы и Польши — 20,3 км^3.

Река Преголя с ее многочисленными притоками — основная водная система области. Общая протяженность реки — 121,96 км. Река берет начало от слияния рек Анграпа и Инструч в черте г. Черняховска и впадает в Калининградский залив. Площадь водосбора с территории области составляет 6,8 тыс. км^2, это 48 % от общей площади 14,3 тыс. км^2. Норма годового стока составляет 59,7 м^3/с. Преобладающая глубина реки Преголя — 2 м, к устью увеличивается до 7-8 м.

Река пересекает практически всю территорию области и находится под воздействием различных форм антропогенной деятельности, в результате которой изменена ее гидрографическая сеть и гидрохимический режим.

В пойме реки местами образовались обширные болота и озера (заболоченность 3,0 %, озерность — 1,0 %). От реки Преголя отделяется рукав — река Дейма, которая является рукотворным каналом, сооруженным по руслу некогда небольшой речки. В 20 км ниже створа, расположенного в городе Гвардейск, река Преголя разделяется на два рукава — Новая Преголя и Старая Преголя. В черте города Калининграда река Преголя опять сливается и впадает одним рукавом в Калининградский залив. Искусственно углубленное устье реки соединяется Калининградским морским каналом и с Балтийским морем. Наиболее крупным ее притоком является река Лава.

На уровневый и гидрохимический режим реки Преголя существенное воздействие оказывают сгонные (при восточном ветре) и нагонные или подпорные явления (при западном ветре) со стороны Калининградского залива Балтийского моря. Иногда осенью, во время сильных продолжительных западных ветров, уровень воды в реке поднимается настолько, что происходит подтопление близлежащих территорий.

Участок реки Преголя в самом нижнем течении находится в промышленной зоне города Калининграда и подвержен сильному антропогенному загрязнению. Основные источники загрязнения реки располагаются в приустьевой части от 5,0 до 0,5 км от устья, поэтому нагрузка на реку распределена крайне неравномерно.

На качество вод существенное влияние оказывает сезонный ход. В летний период уровень гидрохимического загрязнения реки возрастает, особенно в устьевой части. Нагонные явления со стороны Калининградского залива способствуют интенсивному перемешиванию вод реки, что активизирует анаэробные процессы в донных отложениях.

Река Преголя в фоновом створе характеризуется как «очень загрязненная». В контрольном створе вода реки характеризуется как «грязная».

Подземные воды

По материалам справочника «Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 4. Выпуск 3. Литовская ССР и Калининградская область», подземные воды в пределах рассматриваемой

территории встречаются по всей толще осадочных пород различного возраста, лежащей на кристаллическом фундаменте. Водоносные толщи подстилаются водонепроницаемыми породами, представленными главным образом глинами, мергелями, алевритами и моренными суглинками. Однако особенностью распространения этих водонепроницаемых пород является отсутствие на отдельных участках территории выдержанных водоупоров между водоносными горизонтами, что приводит к образованию в условиях гидравлической связи единых водоносных комплексов, включающих несколько горизонтов.

В пределах рассматриваемой территории встречаются грунтовые воды. Относящиеся к следующим генетическим комплексам осадочных пород:

а) грунтовые воды аллювиальных и древнеаллювиальных отложений;

б) грунтовые воды морских отложений;

в) грунтовые воды озерно-ледниковых отложений;

г) грунтовые воды флювиогляциальных отложений;

д) грунтовые воды, спорадически распространенные в комплексах отложений вюрмского и рисского оледенений.

Болотно-водные угодья

По материалам Национального Атласа России (https://nationalatlas.ru/tom2/468.html) преобладающим типом болот являются выпуклые олиготрофные торфяники, к ценным болотам на территории Калининградской области относится болото Целау, расположенное в 30 км юго-восточнее Калининграда.

В районе расположения площадки изысканий постоянные и временные водотоки отсутствуют. В связи с чем наблюдения за уровнем воды и измерения расходов воды в районе площадки не производились.

Гидрогеологические условия

Согласно техническому отчету 2120-ИГИ по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации в период изысканий (май 2023 г.) подземные воды встречены в скважине 3, появившийся уровень на глубине 7,0 м (абс.отм. 25.2 м), установившийся уровень, на глубине 3,5 м (абс.отм. 29.7 м). Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в местную гидрографическую сеть. Максимальный прогнозируемый подъём уровня грунтовых вод в сезоны снеготаяния и обильных дождей следует ожидать на 1,0-1,5м.

В периоды весеннего снеготаяния, обильных дождей, в случае нарушения поверхностного стока, в верхней части отложений возможно образование грунтовых вод типа «верховодка». По критерию типизации территории по подтопляемости район относится к II-Б1 — потенциально подтопляемые в результате техногенного воздействия, по времени развития к II- Б1-1,2 —медленное повышение уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением.

Согласно данным от Министерства природных ресурсов экологии Калининградской области № 3236-ОС от 25.05.2023 (Приложение Д, том 0335300000223000085-2023-ПР) право пользования участками недр местного значения с целью добычи подземных вод, а также содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, в границах территории Объекта Министерство не предоставляло. Министерством право пользования с целью забора/изъятия водных ресурсов из поверхностных водных объектов для хозяйственно-бытового водоснабжения на исследуемой территории не предоставлялось, соответствующих заявлений не поступало. Поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют. Границы и режим зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Министерством не устанавливались, соответствующих заявлений не поступаю.

Геологические и инженерно-геологические условия

Согласно техническому отчету 2120-ИГИ по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на исследуемом участке из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, следует отметить морозное пучения грунтов, инженерную деятельность человека (нарушение рельефа, необеспеченность поверхностного стока и т.д.), сейсмичность площадки.

Развитие других неблагоприятных инженерно-геологических процессов на площадке строительства не прогнозируется.

Согласно картам общего сейсмического районирования территории — ОСР-2015А — район работ для средних по сейсмическим свойствам грунтов относится по шкале MSK-64 говорит об отсутствии сейсмичности в зоне для объектов массового строительства. Ввиду отсутствия карт микросейсмического районирования сейсмичность площадки определялась по СП 14.13330.2018 (таблица 1). Категория грунтов по сейсмическим свойствам — третья. Сейсмичность площадки 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания, для суглинка — 0,55 м.

По категории опасности природных процессов — сейсмичность площадки и наличие специфических грунтов – территория проектируемого строительства относится к "опасным", согласно СП 115.13330.2016, Приложение Б.

В период изысканий (апрель 2023 г.) подземные воды не встречены. В периоды весеннего снеготаяния, обильных дождей, в случае нарушения поверхностного стока, в верхней части субаэральных отложений возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

По критерию типизации территории по подтопляемости район относится к II-Б1 — потенциально подтопляемые в результате техногенного воздействия, по времени развития к II- Б1-1,2 —медленное повышение уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением.

5.4 Растительный и животный мир

Согласно данным от Министерства природных ресурсов экологии Калининградской области № 3236-ОС от 25.05.2023 (Приложение Д, том 0335300000223000085-2023-ПР) проектируемый участок располагается в зоне Беломоро-Балтийского миграционного пути, где проходят массовые сезонные миграции птиц, особенно водоплавающих и околоводных. Весенняя миграция — с начала марта по конец апреля, осенняя — с конца августа по ноябрь.

Постоянные миграционные маршруты животных в границах проектируемого участка не выражены. Объект находится в границах населенного пункта с высокой степенью урбанизации.

Территории и/или акватории водно-болотных угодий, а также ключевые орнитологические территории, утвержденные в соответствии с природоохранным законодательством, в границах объекта отсутствуют.

Населенные пункты не являются местообитанием основных охотничьих видов животных, соответственно предоставить информацию по численности и плотности охотничьих животных на территории размещения проектируемого объекта не представляется возможным.

Особо охраняемых видов высших растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Калининградской области, в зоне Объекта ранее не отмечено.

Из видов животных и растений, занесённых в Красную книгу Калининградской области, на соседствующих к объекту территориях могут отмечаться:

1. Черный аист — Ciconia nigra (Linnaeus)
2. Пискулька — Anser erythropus (Linnaeus)
3. Пеганка - Tadorna tadorna (Linnaeus)
4. Черный коршун — Milvus migrans (Boddaert)
5. Полевой лунь — Circus cyaneus (Linnaeus)
6. Змееяд — Circaetus gallicus (Gmelin)
7. Большой подорлик — Aquila clanga Pallas
8. Малый подорлик — Aquila pomarine C.L. Brehm
9. Беркут — Aquila chrysaetos (Linnaeus)
10. Орлан-белохвост — Haliaeetus albicilla (Linnaeus)
11. Сапсан — Falco peregrinus Tunstal
12. Малый погоныш — Porzana parva (Scopoli)
13. Золотистая ржанка — Pluvialis apricaria (Linnaeus)
14. Шилоклювка — Recurvirostra avosetta Linnaeus
15. Кулик-сорока — Haematopus ostralegus Linnaeus
16. Травник — Tringa totanus (Linnaeus)
17. Большой кроншнеп — Numeniusarquata (Linnaeus)
18. Большой веретенник — Limosa limosa (Linnaeus)

19. Малая чайка — Larus minutus Pallas
20. Малая крачка — Sterna albirons Pallas
21. Клинтух — Columba oenas Linnaeus
22. Филин — Bubo bubo (Linnaeus)
23. Удод — Upuga epops Linnaeus
24. Средний дятел — Dendrocopos medius (Linnaeus)
25. Серый сорокопут — Lanius excubitor Linnaeus
26. Садовая овсянка — Emberiza hortulana Linnaeus
27. Обыкновенный подуст — Chlondrostoma nasus (L.)
28. Щиповка золотистая — Sabanejewia aurata baltica (Sabanejewia baltica
29. Жук-олень обыкновенный — Lucanus cervus (Linnaeus)
30. Мнемозина, или аполлон черный — Parnassius mnemosyne (Linnaeus)
31. Желгутпка торфяниковая — Colias palaeno (Linnaeus)
32. Пухонос дернистый — Baeothryon cespitosum (L.) A. Dietr.
33. Эрика крестолистная — Erica tetralix L.
34. Златошитник каштановый — Chrysaspis spadicea (L.) Greene
35. Тайник сердцевидный — Listerera cordata (L.) R. Br.

Специальных исследовательских работ по определению видового состава животного и растительного мира, численности (плотности), зонального распространения, временного интервала пребывания или отсутствия видов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Калининградской области, на указанной территории научными организациями не проводилось.

Городские леса, лесопарковые зеленые пояса, земли лесного фонда, территории лесов, расположенных в зеленых и лесопарковых зонах, имеющих защитный статут, резервные леса, особо защитные участки лесов, в том числе, не входящих в государственный лесной фонд, отсутствуют.

Растительность

Растительный покров Калининградской области относится к лесной зоне, подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов. Лесистость области достигает 22 % (рис. 7.4.1). В растительном покрове области насчитывается более 1250 видов высших растений, из них около 1000 внедрены в культуру озеленения.

Наиболее крупные лесные массивы сохранились в пределах Нестеровского, Краснознаменского, Славского, Полесского, Гвардейского и Багратионовского районов, где лесистость колеблется от 37 до 23 %. регион климатический экскурсионный экологический.

Основные лесообразующие породы — ель, сосна, дуб, клен, береза. Ель наиболее широко распространена в лесных массивах восточных районов области и занимает 25 % от общих площадей.

Сосновые леса занимают в области примерно 17 % лесопокрытой площади, наиболее значительны они в Краснознаменском, Нестеровском, Зеленоградском районах, на Куршской и Балтийской косах.

Отдельными небольшими массивами в области встречаются дубравы, где растет дуб европейский. В Полесском, Зеленоградском, Правдинском, Гвардейском районах встречаются ясеневые леса и липняки. Незначительные участки буковых лесов — в Зеленоградском и Правдинском районах.

До четверти площадей лесных массивов занимают березняки, кисличники и травянистые растения в Багратионовском, Правдинском районах области. Пониженные участки почвы с длительным избыточным увлажнением заняты ольховниками и черноольшанниками. Они широко представлены в Славском, Полесском, Гвардейском и Зеленоградском районах.

Лесные фитоценозы области отличаются флористическим богатством и разнообразием. Здесь насчитывается более 100 видов деревьев, кустарников, полукустарников. Среди деревьев основными лесообразующими видами являются: ель, сосна, ольха черная, дуб, клен, липа, ясень, бук, ильм, береза, осина. Широко распространен по всей области граб. Подлесок хорошо развит и представлен видами: лещина, жимолость, бересклет, крушина, бузина, смородина, рябина и другие.

Среди видов травянисто-кустарникового яруса обычны: черника, брусника, кислица, майник, седмичник, луговик извилистый, ожика, марьяник лесной, хвощ лесной, медуница, бор, ветреница, зеленчук, ясменник, сныть, ландыш, цицея, звездчатки, мятлики и многие другие.

Разнообразие природных условий способствует формированию многообразных лесных ценозов: монодоминантных ельников, чистых сосняков, смешанных елово-сосновых, сложных по составу хвойно-широколиственных лесов и сообществ с доминированием широколиственных видов. Леса области отличаются высоким участием широколиственных видов (до 20 %), широким распространением растительных сообществ из черной ольхи (до 15 %) и более низкой долей (около 40 %) лесопокрытых площадей с преобладанием хвойных.

Большая часть лесов саженые, многие из них паркового типа, 40 % лесов — искусственного происхождения. Из 500 видов деревьев и кустарников только более ста — местные виды (дуб, ель, сосна, липа, береза), соответствующие этой подзоне, остальные — из других природных зон.

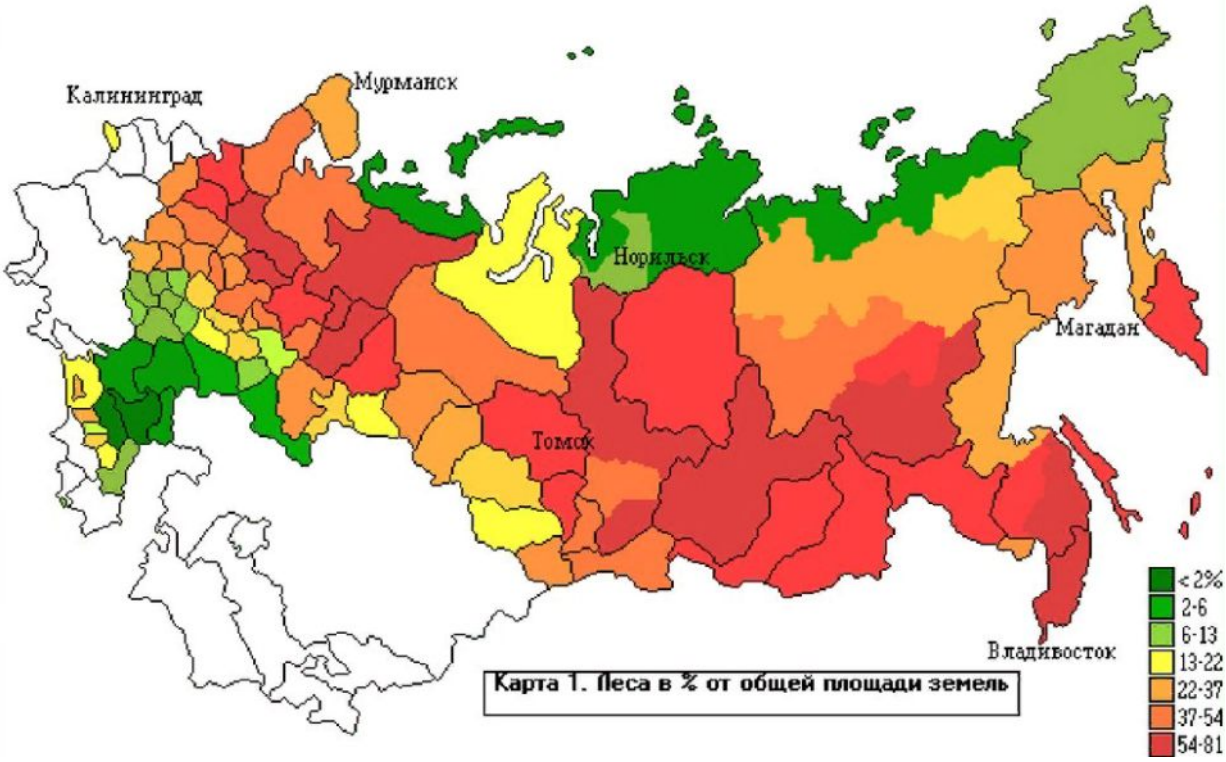


Рисунок 5.4.1 – Лесистость России, %

Общая площадь земель государственного лесного фонда в Калининградской области составляет 262,3 тысяч гектаров. Леса, выполняющие водоохранные функции, занимают 17,2 тыс. гектаров, противоэрозионные леса – 3,7 тыс. гектаров, защитные полосы лесов вдоль железных, автомобильных общегосударственного, республиканского и областного значения – 13,8 тыс. гектаров, леса, выполняющие оздоровительные функции, – 56,5 тыс. гектаров. Запасы древостоя по породам древесины: хвойные – 35–40 % (сосна – 17–19 %, ель – 18–21 %), широколиственные – 60–65 % (береза – 20–22 %, дуб – 16–17 %, ольха – 11–12 %, прочие – 10–12 %).

В Красную книгу Калининградской области занесено 83 вида сосудистых растений, 4 – мхов, 9 – лишайников и 19 – грибов. В г. Калининград из них отмечаются:

Частуха злаковая – Alisma gramineum Lej.

Живучка женевская – Ajuga genevensis L.

Рдест длиннейший – Potamogeton praelongus Wulf.

Костенец волосовидный – Asplenium trichomanes L.

Результаты обследования территории

На территории изысканий были проведены геоботанические описания по традиционной методике с указанием обилия видов по шкале Друде. Шкала оценки обилия Друде состоит из следующих ступеней:

soc (socialis) — сплошные заросли вида на участке;

cop3 (copiosae) — особи вида не образуют зарослей, но располагаются на близком расстоянии друг от друга (10–20 см);

cop2 — вид обилен, но особи более удалены друг от друга (или встречаются пятнами);

cop1 — особи произрастают на расстоянии 1–1,5 м друг от друга;

sp (sparsae) — особи встречаются рассеянно, мало;

sol (solitariae) — особи встречаются единично;

un (unicus) — вид представлен единственным экземпляром.

Обследованная территория представляет свалку ТБО, зарастающая по периферии сорной растительностью. Из древесной растительности отмечаются Осина (Populus tremula L., 1753), Береза (Betula pubescens Ehrh., 1789). Из кустарников присутствует Ольха черная (Alnus glutinosa (L.) Gaertn.) — cop2, Ива козья (Salix caprea L.), подрост Березы (B. pubescens), заросли Клёна американского (Acer negundo L., 1753).

Травостой беден как качественно, так и количественно и представлен сорно-рудеральными видами:

1. Осот полевой (Sonchus arvensis L.) — sol
2. Пустырник (Leonurus quinquelobatus) — sp
3. Донник (Melilotus sp.) — sp
4. Мятлик луговой (Poa pratensis L., 1753) — cop1
5. Крапива двудомная (Urtica dioica L.) — cop2
6. Полынь обыкновенная (Artemisia vulgaris L.) — cop1
7. Цикорий обыкновенный (Cichorium intybus L.) — cop1
8. Лютик ползучий (Ranunculus repens) — cop1
9. Лебеда раскидистая (Atriplex patula L.) — cop1
10. Чертополох колючий (Cirduus acanthondes L.) — sol
11. Одуванчик лекарственный (Taraxacum officinale Wigg.) — sol
12. Мелколепестник канадский (Conyza canadensis (L.) Cronq.) — sol
13. Икотник серый (Berteroa incana (L.) DC.) — sol
14. Щавель конский (Rumex confertus) — sol
15. Гречишка кустарниковая (Fallopia dumetorum (L.) Holub) — sol
16. Клоповник сорный (Lepidium ruderale L.) — sol
17. Амарант запрокинутый (Amaranthus retroflexus L.) — sol

На площадке изысканий доля сорных видов составляет более 90%, что говорит о сильной нарушенности естественной растительности.

На территории района изысканий видов растений, занесенных в Красные книги РФ и Калининградской области, не обнаружено.

Животный мир

Животный мир области относится к Европейско-Сибирской зоогеографической подобласти, зоне хвойно-широколиственных лесов, приморской провинции.

В настоящее время животный мир Калининградской области включает в себя 66 видов млекопитающих, 318 видов птиц, 11 видов земноводных, 6 видов пресмыкающихся и 63 вида рыб и круглоротых.

Фауна млекопитающих насчитывает 66 видов из 7-ми отрядов и 18-ти семейств, из них 21 вид из отряда Грызуны, 14 видов из отряда Хищные, 14 видов из отряда Рукокрылые, 6 видов из отряда Насекомоядные, 6 видов из отряда Парнокопытные, 3 вида из отряда Ластоногие и 2 вида из отряда Зайцеобразные.

К отряду копытных относится самый крупный из зверей области — лось, а также другие представители семейства оленей — благородный и пятнистый олени, косули и лань.

Больше всего в лесах области насчитывается косуль — несколько тысяч. Лоси и благородные олени исчисляются сотнями. Чрезвычайно редки лани, встречающиеся в Полесском районе. Встречаются во многих лесах области небольшие стада кабанов.

Из хищников водятся лисицы, куницы, хори, горностаи, ласки, волки, медведи. Среди грызунов, ведущих наземный образ жизни, чаще всего встречаются крысы и мыши; ведущих полуводный образ жизни — бобр, нутрия, ондатра; ведущих древесный образ жизни — белки.

Насекомоядные представлены кротами, ежами и несколькими видами землероек, рукокрылые — летучими мышами.

Орнитофауна Калининградской области богата и разнообразна; она насчитывает 318 видов птиц, 177 из которых гнездящиеся.

Птицы, населяющие леса и поля, озера и болота, города и поселки области, многочисленны и разнообразны. Больше всего в лесах области насчитывается птиц из отряда воробьиных (зяблики, скворцы, синицы, ласточки, мухоловки, пеночки, ворянки, горихвостки, жаворонки, юрки, славки); из отряда вороновых (ворона, ворон, галка, сорока, грач). Помимо воробьиных в лесу обитают дятлы, клесты, различные голуби, такие крупные птицы, как рябчик и тетерев. Имеются и хищные птицы — ястреб, лунь, совы, сычи, филины.

В полях и на лугах живут куропатки, полевой лунь, аисты, в болотах водятся кулики, журавли, цапли. Водоемы заселены разными видами уток, гусями, чайками. встречается лебедь-шипун.

Из рептилий в регионе обитают 1 вид черепах, 3 вида ящериц и 2 вида змей.

Из амфибий зарегистрировано 2 вида тритонов, 3 вида жаб и 6 видов лягушек.

Рыбы во внутренних водоемах представлены пресноводными видами (58 видов, в Куршском — 42, в Калининградском — до 40 видов).

Из морских рыб водится салака, килька, треска, камбала, балтийский лосось. Полупроходные виды (поднимающиеся для размножения в низовьях рек) — корюшка и сельдь, проходные (идущие на нерест вверх по рекам) — сиг, рыбец, балтийский осетр, лосось, угорь. Широкое распространены лещ, судак, плотва, снеток, карась, ерш, окунь, щука. В реках обитают не только такие типичные для равнинных рек рыбы, как налим, сом, голавль, язь, но и характерные для предгорий форель и хариус.

Калининградская область отличается развитой системой охотничьих хозяйств (рис. 5.4.3). Общая площадь охотничьих угодий области составляет 1233 тыс. га, из них лесные угодья — 288 тыс. га (23 %), полевые — 880 тыс. га (72 %), водопокрытые — 65 тыс. га (5 %). Основные объекты охоты лось, европейский благородный олень, кабан, косуля, волк, лисица, а также пернатая дичь. прежде всего, на водоплавающие птицы.

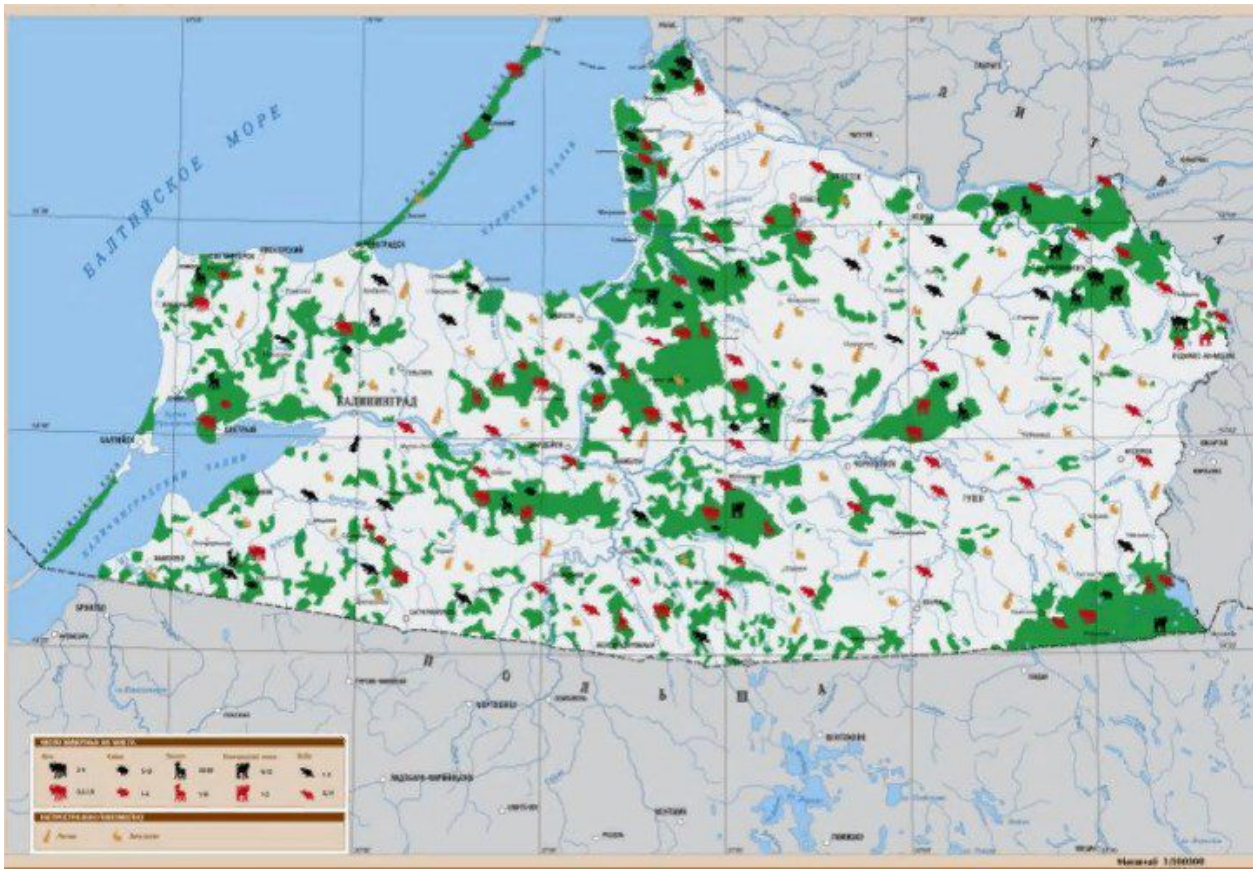


Рисунок 5.4.2 — Карта распространения животных Калининградской области

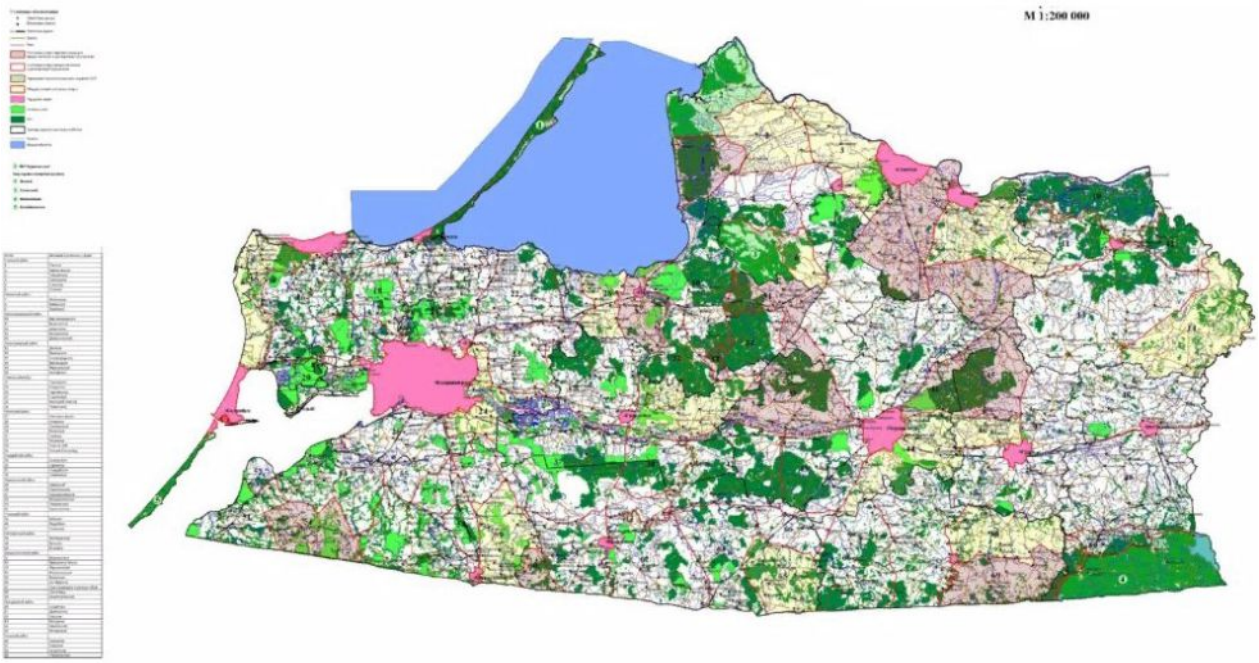


Рисунок 5.4.3 — Карта-схема охотничьих угодий Калининградской области

В настоящее время на территории Калининградской области обитают 1329 лосей, благородных оленей — 1370, 16 рысей, косули европейской — 12719, выдры — 1180, барсука — 2137 и других видов животных.

В Красную книгу Калининградской области включены 11 видов млекопитающих, 43- птиц, 1-пресмыкающихся, 1 — земноводных, 4 — рыб и круглоротых, 23 — насекомых, 6 —моллюсков.

В районе г. Калининград отмечены следующие виды. Из млекопитающих:

Широкоушка европейская - Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)

Ночница Брандта Myotis - Brandtii (Eversmann, 1845)

Ночница прудовая Myotis - Dasycneme (Boie, 1825)

Ночница усатая Myotis - Mystacinus Kuhl, 1817

Из птиц:

Черношейная поганка - Podiceps nigricollis C.L. Brehm, 1831

Черный коршун Milvus - Migrans (Boddaert, 1783)

Из беспозвоночных:

Прудовик угнетенный - Lymnaea lagotis (Schrank, 1803)

Катушка килеватая - Planorbis carinatus (Muller, 1774)

Катушка прибрежная - Choanomphalus riparius (Westerlund, 1865)

Гноримус благородный - Gnorimus nobilis (Linnaeus, 1758)

Восковик-отшельник - Osmoderma barnabita Motschulsky, 1845

Бронзовка мраморная - Protaetia (Liocola) marmorata (Fabricius, 1792).

Результаты обследования

Обследование территорий проводилось стандартным маршрутным методом

Для данной территории характерна фауна открытых пространств с примесью лесных видов.

Млекопитающие представлены синантропными видами: собаки, грызуны (крыса серая, мышь полевая).

Пресмыкающиеся и земноводные на территории не обнаружены.

Орнитофауна представлена в основном врановыми: Галка (Coloeus monedula (Linnaeus, 1758)), Ворона серая (Corvus cornix L.), Грач (Corvus frugilegus L.). Также многочисленны воробьинообразные лугово-полевого комплекса: Трясогузка белая (Motacilla alba L.), Воробей полевой (Passer montanus L.), Конек полевой (Anthus campestris L.), Синица обыкновенная (Parus minor L.). На территории отмечены представители хищных птиц: Коршун, Лунь полевой.

В период проведения изысканий многочисленны были представители беспозвоночных, главным образом двукрылые насекомые: слепни, комары-долгоножки, комары-пискуны, комары-звонцы, мухи, мошки.

На территории района изысканий животных, занесенных в Красную книгу РФ и Калининградской области, не обнаружено.

5.5 Социально-экономические условия

Согласно отчету Минприроды (Приложение Ф, том 0335300000223000085-2023-ПР), информация следующая.

Калининградская область является самым западным регионом Российской Федерации, отделенным от остальной части страны сухопутными границами иностранных государств и международными морскими водами. На севере и востоке Калининградская область граничит с Литовской Республикой, на юге — с Республикой Польша.

Особое геополитическое положение области вызывает определенные трудности при контактах с основной частью страны: поскольку при транспортном сообщении с основной территорией РФ необходим транзит через территорию зарубежных стран, продолжительность маршрутов, стоимость перевозки грузов, цена пассажирских билетов значительно возрастают, железнодорожное и автомобильное сообщение усложняется таможенным и пограничным контролем.

В то же время расположение области способствует развитию и укреплению экономических и культурных связей со странами Европы, в особенности со странами, расположенными в Балтийском регионе — Польшей, Германией, Швецией, Данией, Финляндией.

В соответствии с административным делением по состоянию на начало 2010 года в

Калининградской области имеется 22 муниципальных образования (рисунок 5.5.1):

– город Калининград;

– 6 городских округов (Ладушкинский, Мамоновский, Пионерский, Светловский, Советский, Янтарный);

– 15 муниципальных районов (Багратионовский, Балтийский, Гвардейский, Гурьевский, Гусевский, Зеленоградский, Краснознаменский, Неманский, Нестеровский, Озёрский, Полесский, Правдинский, Светлогорский, Славский, Черняховский).

Рисунок 5.5.1 — Административное деление Калининградской области

Согласно экономическому обзору «Итоги развития экономики и социальной сферы города Калининграда в 2022 году» известно следующее.

Основные экономические и социальные показатели г. Калининграда представлены в табл. 5.5.1.

Таблица 5.5.1 – Основные экономические и социальные показатели г. Калининграда[1)]

	2022	2022 в % к 2021
Объём отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам деятельности[2)]:		
добыча полезных ископаемых	к	к
обрабатывающие производства	180716,1	46,0
обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха	23848,9	92,3

	2022	2022 в % к 2021
водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	к	к
Объём работ и услуг, выполненных собственными силами по договорам строительного подряда	12924,3	148,7
Ввод в действие жилых домов (все источники финансирования), тыс. кв. м общей площади	548,7	90,8
Оборот розничной торговли	80370,7	99,3
Оборот общественного питания	3083,4	103,3
Объём платных услуг населению	33251,8	102,0
Среднемесячная начисленная заработная плата одного работника		
номинальная, руб.	59096,3	110,2
Численность официально зарегистрированных безработных (на конец отчётного периода) (по данным Министерства социальной политики Калининградской области), чел.	1801	75,13)

1) По крупным и средним организациям, кроме субъектов малого предпринимательства, без организаций с численностью работников менее 15 человек.
2) В фактических ценах без налога на добавленную стоимость, акцизов и других аналогичных обязательных платежей.
3) Декабрь 2022 в % к декабрю 2021.

Средняя номинальная заработная плата, начисленная за декабрь 2022 года, в крупных и средних организациях г. Калининграда составила 83822,1 рубля. По сравнению с декабрём 2021 года она выросла на 10,9 %, по сравнению с ноябрём 2022 года – на 42,7 %. Реальная заработная плата в декабре 2022 года, рассчитанная с учётом индекса потребительских цен, составила 98,2 % к уровню декабря 2021 года. в табл. 5.5.2 представлена Динамика номинальной и реальной средней заработной платы по г. Калининграду в 2022 году.

Таблица 5.5.2. – Динамика номинальной и реальной средней заработной платы по г. Калининграду в 2022 году

	Средняя номинальная начисленная заработная плата, руб.	В % к соответствующему периоду предыдущего года	Реальная заработная плата в % к соответствующему периоду предыдущего года
Январь	52008,0	110,7	101,2
Февраль	51279,3	110,1	101,0
Март	60859,3	121,7	101,9
I квартал	54716,2	114,1	101,3
Апрель	57830,8	107,3	90,6
Май	57250,2	107,6	91,7
Июнь	60874,0	111,7	95,8
I полугодие	56681,6	111,3	96,7
Июль	58131,2	103,6	89,6
Август	54633,0	110,7	96,6
Сентябрь	55752,4	106,6	93,7
Январь-сентябрь	56510,5	110,0	95,7
Октябрь	57809,9	110,9	99,0
Ноябрь	58713,6	109,6	98,2
Декабрь	83822,1	110,9	98,2
Год	59096,3	110,2	96,5

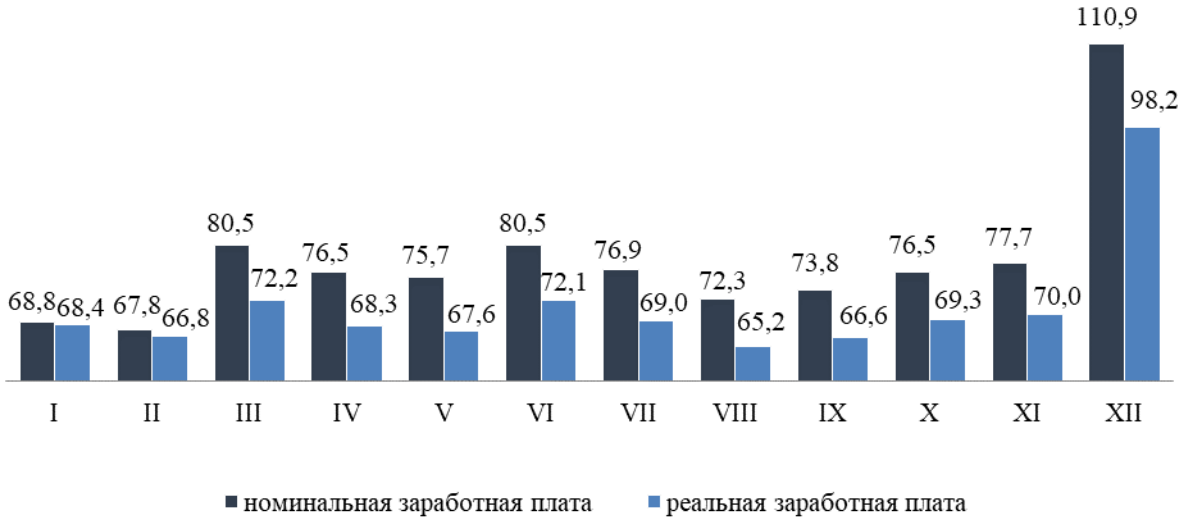


График 5.5.1 – Темпы роста (снижения) номинальной и реальной месячной заработной платы (без выплат социального характера) по г. Калининграду в 2022 году (в % к декабрю 2021 года)

Таблица 5.5.3. – Среднемесячная начисленная заработная плата по видам экономической деятельности (без выплат социального характера) по г. Калининграду в расчёте на одного работника[1)] руб.

	Декабрь 2022	Декабрь 2022 в % к декабрю 2021	2022 в % к 2021	В % к среднегородскому уровню за декабрь 2022	Справочно: по области за декабрь 2022
Всего по городу	83822,1	110,9	110,2	100	76345,7
в т. ч. по видам экономической деятельности:					
сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	89986,8	100,1	98,9	107,4	61742,4
добыча полезных ископаемых	211791,4	105,0	135,9	в 2,5 р.	123209,9
обрабатывающие производства	70114,9	87,3	106,6	83,6	64166,6
обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	62558,4	119,6	112,2	74,6	60288,2
водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	67795,1	114,6	113,2	80,9	56882,4
строительство	87399,4	109,5	118,8	104,3	87243,7
торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	57443,4	103,6	112,1	68,5	56735,7
транспортировка и хранение	62140,4	98,4	105,6	74,1	68078,3
деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	49414,0	110,1	116,6	59,0	49363,0
деятельность в области информации и связи	117338,1	111,5	112,6	140,0	119895,7
деятельность финансовая и страховая	146694,4	113,1	115,1	175,0	143688,8
деятельность по операциям с недвижимым имуществом	111789,3	99,4	102,2	133,4	83114,7

деятельность профессиональная, научная и техническая	170972,5	116,8	116,1	в 2,0 р.	151064,3
деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	47350,9	101,5	116,9	56,5	48951,5
государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	104188,3	119,9	110,6	124,3	94642,6
образование	71809,9	120,4	114,2	85,7	59757,4
деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	72707,3	133,4	108,9	86,7	70943,6
деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	82833,0	115,7	110,6	98,8	71248,6
предоставление прочих видов услуг	53770,0	105,7	107,9	64,1	50525,9

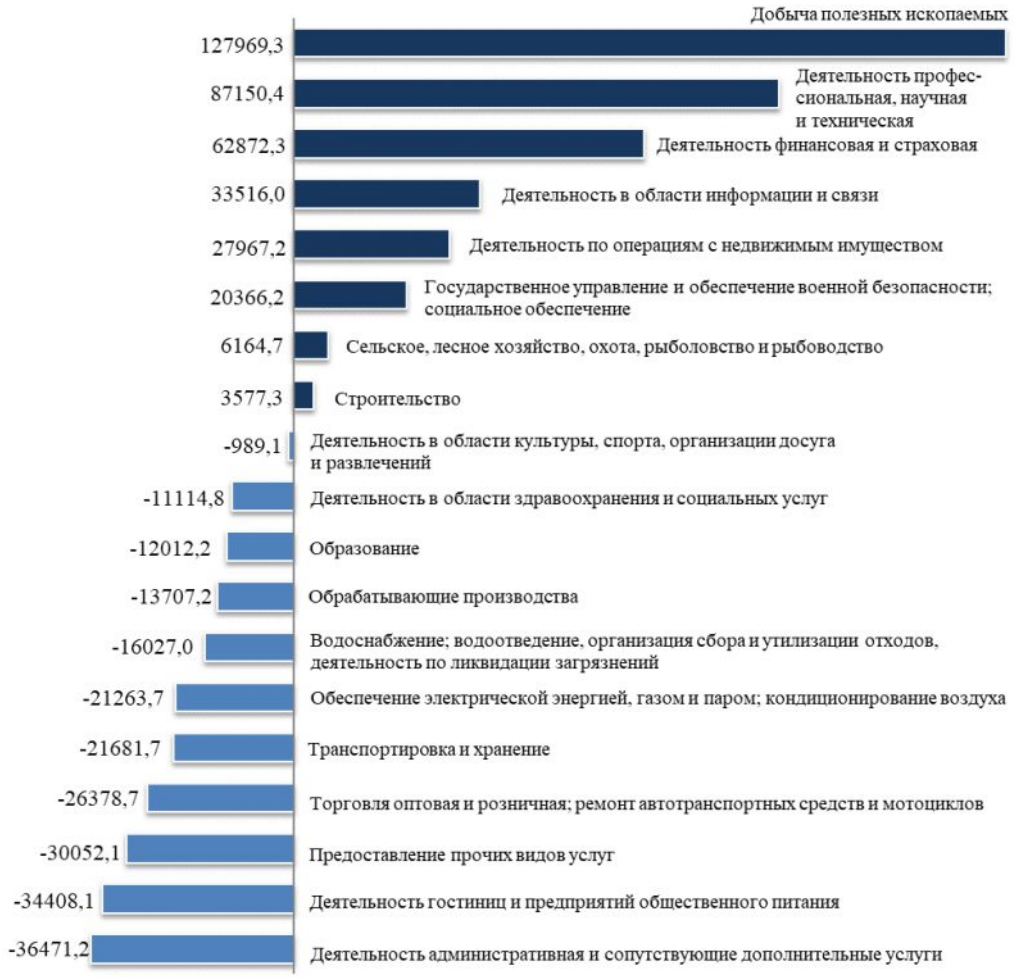


График 5.5.2 – Отклонение средней заработной платы по видам экономической деятельности от среднего уровня заработной платы по г. Калининграду в декабре 2022 года (руб.)

Суммарная просроченная задолженность по заработной плате по кругу наблюдаемых видов экономической деятельности на 1 января 2023 года по Калининградской области составила 33,8 млн рублей. По г. Калининграду задолженность по заработной плате составила 22,4 млн рублей.

5.6 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды

Участок изысканий расположен в Калининградской области, г. Калининград, ул. Украинская, земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. Представляет собой санкционированную свалку бытовых отходов. Инженерные коммуникации на участке отсутствуют.

Район работ расположен в северо-восточной части г. Калининграда. Участок работ находится в незастроенной части города Калининграда и характеризуется незначительным количеством подземных и наземных сооружений. Движение транспорта не интенсивное.

В ходе проведения инженерно—геодезических изысканий опасных природных процессов, которые могут оказать неблагоприятное влияние на формирование рельефа, выявлено не было. Выявлены техногенные процессы, а именно образования, которые представлены насыпями природного слоя почвы, грунта и строительных материалов, общей мощность 1,0–5,2 м.

Основным источником загрязнений существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды является выброс ТБО.

6. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Для осуществления инженерно-экологических изысканий существуют нормативно-технические требования, указанные в разделе нормативные ссылки, в соответствии с которыми регламентируется определенный порядок выполнения работ. Каждый этап проведения исследований включает в себя различные методики выполнения.

6.1. Состав исследований

Согласно приказу от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» состав, для формирования материалов инженерно-экологических изысканий следующий:

а) определение характеристик планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив, в том числе отказа от деятельности;

б) анализ состояния территории, на которую может оказать влияние планируемая (намечаемая) хозяйственная и иная деятельность (в том числе состояние окружающей среды, имеющаяся антропогенная нагрузка и ее характер, наличие особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей; водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий, иных территорий (акваторий) или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в целях охраны окружающей среды;

в) описание альтернативных вариантов реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая планируемые варианты размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;

г) выявление возможных воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;

д) оценку воздействий на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (степень, характер, масштаб, зона распространения воздействий, а также прогнозирование изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);

е) определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации;

ж) оценку значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;

з) сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, а также варианта отказа от деятельности, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации;

и) разработку предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности;

к) разработку по решению заказчика рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

6.2. Виды, объем и срок выполнения работ

Инженерно-экологические изыскания условно можно разделить на предполевые, полевые, лабораторные и камеральные работы.

Предполевые работы выполняются с целью организационно-технической и научно-методической подготовки предстоящих исследований и должны включать в себя сбор исходных данных в специально уполномоченных государственных органах, данные запросов отражены в Таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1. – Сбор исходных данных в специально уполномоченных государственных органах (справочно)

№ п/п	Наименование организации	Эл. почта	Перечень запрашиваемых данных
1	ГБУВ КО "ОБЛАСТНАЯ СББЖ"	vse.vs-kaliningrad@mail.ru, vs-kaliningrad@mail.ru	– о наличии/отсутствии скотомогильников и их СЗЗ, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных («моровых полей») в зоне радиусом 1000 м от объекта рекультивации); – о периодах и путях массовой сезонной миграции животных, местах их массового размножения; периодах и местах миграции и размножения охраняемых и охотничьих видов животных, их кормовых угодьях; – о видовом составе и плотности населения охотничьих животных; – о нормативах изъятия охотничьих ресурсов.
	ГКУ Калининградской области «Управление охотничьего и лесного хозяйства Калининградской области»	les_39@list.ru	
	Отдел ветеринарии Министерства с/х Калининградской области	Vetotdel@mail.ru	
	Министерство природных ресурсов и экологии Калининградской области	Minecology@gov39.ru	
2	Калининградстат	p39_mail@gks.ru	сведения о социально-экономической ситуации в районе объекта рекультивации
4	ГП КО «Водоканал»	Priemnaya@vk39.ru	Водоотведение в период проведения работ по рекультивации будет осуществляться в биотуалет. Содержимое биотуалета будет вывозиться спецмашинами на очистные сооружения. ООО «УкуЛаб» Просит Вас сообщить возможность, стоимость вывоза и принятия содержимого биотуалета на очистные сооружения. В случаи если данный вопрос не в вашей компетенции, просим его перенаправить в компетентный орган или предоставить их контакты.
5	ФБУ здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Калининградской области"	Kdfbuz@cge39.ru	Микробиология, паразитология, радиация в почве, воде и донных отложениях г. Калининград, ул. Фрунзе, д. 50
6	Институт археологии	ia.ras@mail.ru	сообщить в случаи наличия информацию по археологическим работам на данном земельном участке.

	Российской академии наук		
7	Калининградский филиал ФБУ "ТФГИ по СЗФО"	tfgi@baltnet.ru	– наличие (отсутствие) подземных источников водоснабжения; – наличие (отсутствие) зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения; – информацию по геологии и недропользованию данного земельного участка. – о типах почв на данном земельном участке; – о наличии (отсутствии) месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории размещения объекта.
8	Региональный оператор – ГП КО «ЕСОО»	Secretar @esoo39.ru	–о стоимости вывоза следующих отходов (таблица 1), которые будут образованы в период проведения рекультивации объекта от жизнедеятельности рабочих.
9	Служба государственной охраны объектов культурного наследия Калининградской области	okn@gov39.ru	– о наличии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, рядом с данным земельным участком
10	Министерство природных ресурсов и экологии Калининградской области	Minecology @gov39.ru	– о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территориях регионального значения на территории размещения проектируемого объекта; – о наличии (отсутствии) в пределах района размещения намечаемого объекта и в зоне его влияния животных и растений, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу РФ; – особо охраняемых природных территорий местного значения; – источников питьевого водоснабжения (подземных и поверхностных); – зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения; – защитных лесов, лесопарковых зон, защитных участков лесов на землях, не относящихся к лесному фонду; – приаэродромных территорий, подзон приаэродромных территорий; – территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов. – о наличии/отсутствии лесов, расположенных на землях государственного лесного фонда в районе размещения проектируемого объекта; – о статусе лесов, расположенных на землях государственного лесного фонда в районе размещения проектируемого объекта; – затрагивает ли проектируемый объект земли государственного лесного фонда; – предоставить информацию о наличии (отсутствии) месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории размещения проектируемого объекта; – о радиационной обстановке территории; – о периодах и путях массовой сезонной миграции животных, местах их массового размножения; периодах и местах миграции и размножения охраняемых и охотничьих видов животных, их кормовых угодьях; – о видовом составе и плотности населения охотничьих животных; – о нормативах изъятия охотничьих ресурсов; – о наличии/отсутствии СЗЗ и санитарных разрывов; – сведения о наличии/отсутствии кладбищ, крематориев и их СЗЗ; – о наличии/отсутствии несанкционированных свалок, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства с указанием их местоположения. – сведения о наличии, расположении и обустройстве полигонов отходов производства и потребления, внесенных в Государственный реестр объектов размещения отходов, близрасположенных к объекту рекультивации.
	Структурное подразделение Управления Росприроднадзора в г.Калининград	rpn39 @rpn.gov.ru	
11	Калининграднедра	Kaliningrad @rosnedra.gov.ru	– о типах почв на данном земельном участке; – наличие (отсутствие) источников подземных вод; – о наличии (отсутствии) месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории размещения объекта.
12	Калининградский ЦГМС – филиал	Office @meteo39.ru	– о средней минимальной температуре воздуха наиболее холодного месяца; – о средней максимальной температуре воздуха наиболее теплого месяца;

	ФГБУ "Северо-Западное УГМС"		– о среднегодовой повторяемость (%) ветра по направлениям и штиля; –о скорости ветра, вероятность превышения которой в течении года составляет 5 %; – о коэффициенте, зависящий от температурной стратификации атмосферы (А); ориентировочный коэффициент рельефа местности; – о средней из среднемесячных температур воздуха за теплый период года; – о продолжительности теплого периода года в днях; – о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: оксид углерода, диоксид азота, пыль (взвешенные вещества), метан, аммиак, хлорбензол, четыреххлористый углерод, хлороформ, сероводород, бензол в районе территории земельного участка; – о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в ближайшем к данному земельному участку водном объекте: нитриты, нитраты, АПАВ, медь, железо, хром, цинк, хлориды, фосфаты, pH, алюминий, нефтепродукты, сухой остаток, фториды, аммоний-ион, кадмий, никель, сульфаты, кальций, свинец, фенолы, гидрокарбонаты, ртуть, марганец; – о радиационной обстановке территории; – о наличии/отсутствии зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды – о озерности, взвешенная озерности; – о количестве и суммарной площади естественных сточных и бессточных водоемов, количество и суммарная площадь искусственных водоемов, заболоченность, залесенность, застроенность (освоенность), распаханность, закарстованность, характер почвогрунтов водосбора; –о гидроморфологической характеристике участка с указанием значений установленных гидравлических параметров; – о сведениях о расчетных уровнях воды, сведения о техногенных или природных факторах, способных оказывать влияние на уровенный режим водного объекта; – о гранулометрическом составе донных наносов и донных отложений, возможных изменениях минимальных отметок дна; – о сведениях об опасных гидрологических процессах и явлениях, перечень опасных гидрологических процессов и явлений, их продолжительность, частота и границы распространения; – о расчетных характеристиках ветрового волнения; – о сведениях о ледовом режиме водоемов; – о наблюдениях за температурой водоемов; – о средней и наибольшей глубине промерзания грунтов; – о распределении температуры почвы и грунтов по глубине; – о наибольшей высоте снежного покрова.
13	Министерство здравоохранения Калининградской области	uzao@gov39.ru	О наличии/отсутствии округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов федерального значения
14	Западно-балтийское Территориальное Управление Федерального Агентства по Рыболовству	zbtu@zbtu39.ru	О статусе (категории) близрасположенного к объекту рекультивации водного объекта рыбохозяйственного назначения, в том числе о рыбохозяйственных заповедных зонах и рыбоохранных зонах
15	Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)	rusavia@scaa.ru	О наличии/отсутствии приаэродромных территорий аэродромов авиации

Примечание: По независящим факторам от ООО «Уку/Лаб», полученная официальная информация может содержать не весь перечень, указанный в Таблице 6.2.1.

Срок выполнения предполевых работ май 2023 г.– июнь 2023 г.

На основании официальных ответов, на запросы ООО «Уку/Лаб», экологической изученности, физико-географических условий и техногенных факторов исследуемой территории, выявляется необходимый и достаточный перечень объемов и видов полевых работ.

Полевые работы выполняются с целью изучения экологического состояния объектов окружающей среды. Маршрутное наблюдение выполняется с целью детального описания территории объекта рекультивации, для получения качественных и количественных показателей, характеристик состояния объектов окружающей среды.

При изучении растительного покрова оценивается степень нарушенности растительного покрова. В ходе полевых работ выявляются основные типы растительных сообществ, оценивается их общее состояние, видовое разнообразие, а также встречаемость, обилие.

При изученности животного мира исследования выполняются в ходе пеших маршрутов.

Исследования атмосферного воздуха, почвы, природных в том числе грунтовых вод выполняются с целью оценки их загрязнения, определения влияния объекта рекультивации на данные объекты окружающей среды и разработке мероприятий по их защите от вредного воздействия. В ходе маршрутного изучения объектов окружающей среды выполняется выбор мест размещения точек отбора проб.

Целью проведения оценки радиационной безопасности является обеспечение соблюдения действующих нормативов и критериев по ограничению облучения населения за счёт природных и техногенных источников ионизирующего излучения в производственных и иных условиях.

Измерение уровня шума выполняется с целью оценки уровня шума (превышения/не превышения предельно-допустимого уровня).

Инвентаризацию отходов проводят с целью выявления всех видов отходов на территории объекта рекультивации, а также идентификации их в соответствии с ФККО.

Газогеохимические исследования проводятся с целью определения компонентного состава биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу насыпных грунтов и определение границ газогеохимических аномалий насыпных грунтов.

Срок выполнения полевых работ июнь 2023 г.

Лабораторные работы проводятся в испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в национальной системе аккредитации. В табл. 6.2.2. указаны виды и объемы полевых и лабораторных работ.

В процессе проведения исследований возможно использование аналогичных методик, с характеристиками не ниже указанных в табл. 6.2.2.

Срок выполнения лабораторных работ июнь 2023 г.-октябрь 2023 г.

Таблица 6.2.2. Виды и объемы полевых и лабораторных работ

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Маршрутное наблюдение	СП 502.13258001.2021	$м^2$	15050±32	-	-	ООО «УкуЛаб»
2	Отбор проб почвы, проведение физико-химического, микробиологического, паразитологического, радиационного исследования проб почв	ГОСТ 17.4.3.01 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 «Отбор проб почв, грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов промышленных сточных вод, данных отложений искусственно созданных водоемов, прудов-накопителей и гидротехнических сооружений. Методические рекомендации»,ГОСТ 17.4.4.02-17 "Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа"	1 проба	1 усредненная, 1 фоновая проба	нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2,3:3.64-10	
					сульфаты	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08	
					цианиды	М 4-2017 (ФР 1.31.2017.27246)	
					фенолы	ПНД Ф 16.1:2:3:3.44-05	
					формальдегид	ПНД Ф 16.1:2.3:3.45-05	
					АПАВ	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10	
					нитритный азот	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08	
					нитраты	ПНД Ф 16.1:3.72-2012	
					алюминий	ПНД Ф 16.1:2.3:2.2:3.57-08	
					марганец	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.68-10	
					сера	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.37-02	
					фосфаты	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.52-08	
					фосфор общий	ПНД Ф 16.2:2.3.73-2012	
					азот общий	ПНД Ф 16.1:2:2.3.82-2013	
					хлориды	ГОСТ 26425 (метод 1)	
					органическое вещество	ГОСТ 26213	
					pH	ГОСТ 26423	
					железо	ГОСТ 27395 (фотометрический метод)	
					ртуть	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					мышьяк	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					никель	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					цинк	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					кадмий	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					медь	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					свинец	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					бенз(а)пирен	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	
					Индекс БГКП	МУК 4.2.3695-21	
					Сальмонеллы	МУК 4.2.3695-21	
					Энтерококки	МУК 4.2.3695-21	
					Яйца гельминтов	МУК 4.2.2661-10	
					Цисты кишечных простейших	МУК 4.2.2661-10	
					Удельная активность К-40 Удельная активность Ra-226 Удельная активность Th-232 Удельная активность Cs-137	Методика исследования активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС ГНМЦ ВНИИФТРИ, 2003 г.»	

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
3	Отбор проб, проведение физико-химического анализа проб грунтовых вод (при наличии)	ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».	1 проба	2	температура	РД 52.24.496-2018	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г.) ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РФ RU/21ФД79)
					Запах	РД 52.24.496-2018	
					Цветность	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	
					Мутность (по формазину)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05	
					Растворенный кислород	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	
					Сероводород	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02	
					Общая жесткость	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	
					БПК5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	
					ХПК	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	
					Перманганатная окисляемость	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	
					НСПАВ	ПНД Ф 14.1:2.247-07	
					АСПАВ	РД 52.24.368-2021	
					Летучие фенолы	ПНД Ф 14.1:2.104-97	
					Мышьяк	ГОСТ Р 57162-2016	
					Натрий	РД 52.24.365-2008	
					Магний	РД 52.24.395-2017	
					Кальций	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97	
					Аммиак и ионы аммония	ГОСТ 33045-2014 (метод А)	
					нитриты	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	
					нитраты	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	
					Гидрокарбонаты	ПНД Ф 14.1:2№.99-97	
					сульфаты	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	
					Литий	ПНД Ф 14.1:2.253-09	
					хлориды	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	
					цианиды	ПНД Ф 14.1:2.56-96	
					железо	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	
					кадмий	ПНД Ф 14.1:2.45-96	
					хром общий	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96	
					свинец	ПНД Ф 14.1:2.54-96	
					ртуть	ПНД Ф 14.1:2:3.172-2000	
					медь	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96	
					барий	ГОСТ Р 57162-2016	
					органический углерод	ПНД Ф 14.1:2:3:4.279-14	
					pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	
					сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	
					нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	
					фосфаты	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	
					марганец	ПНД Ф 14.1:2.61-96	
					АПАВ	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	
					Цинк	ПНД Ф 14.1:2:4.60-96	
					никель	ПНД Ф 14.1:2.46-96	
					Взвешенные вещества	ПНД Ф 14.1:2.46-96	
					Общее микробное число 22 градуса	МУК 4.2.1884-04	
					Общее микробное число 37 градусов	МУК 4.2.1884-04	
					ОКБ	МУК 4.2.1884-04	
					ТКБ	МУК 4.2.1884-04	
					Колифаги	МУК 4.2.1884-04	
					Патогенные бактерии семейства сальмонелла	МУК 4.2.1884-04	

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
					Цисты лямблий, яйца и личинки гельминтов, ооцисты криптоспоридий	МУК 4.2.1884-04	
					Удельная альфа-активность	Методика измерений суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.	
					Удельная бетта-активность	Сцинтилляционный бетта-спектрометр с программным обеспечением «ПРОГРЕСС. Методика измерения активности радионуклидов ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.	
4	Отбор проб проведения физико-химического анализа поверхностных вод (при наличии)		1 проба	1	температура	РД 52.24.496-2018	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г.) ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РФ RU/21ФД79)
					Запах	РД 52.24.496-2018	
					Цветность	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	
					Мутность (по формазину)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05	
					Растворенный кислород	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	
					Сероводород	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02	
					Общая жесткость	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	
					БПК5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	
					ХПК	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	
					Перманганатная окисляемость	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	
					НСПАВ	ПНД Ф 14.1:2.247-07	
					АСПАВ	РД 52.24.368-2021	
					Летучие фенолы	ПНД Ф 14.1:2.104-97	
					Мышьяк	ГОСТ Р 57162-2016	
					Натрий	РД 52.24.365-2008	
					Магний	РД 52.24.395-2017	
					Кальций	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97	
					Аммиак и ионы аммония	ГОСТ 33045-2014 (метод А)	
					нитриты	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	
					нитраты	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	
					Гидрокарбонаты	ПНД Ф 14.1:2№.99-97	
					сульфаты	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	
					Литий	ПНД Ф 14.1:2.253-09	
					хлориды	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	
					цианиды	ПНД Ф 14.1:2.56-96	
					железо	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	
					кадмий	ПНД Ф 14.1:2.45-96	
					хром общий	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96	
					свинец	ПНД Ф 14.1:2.54-96	
					ртуть	ПНД Ф 14.1:2:3.172-2000	
					медь	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96	
					барий	ГОСТ Р 57162-2016	
					органический углерод	ПНД Ф 14.1:2:3:4.279-14	
					pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	
					сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	
					нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	
					фосфаты	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
					марганец	ПНД Ф 14.1:2.61-96	
					АПАВ	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	
					Цинк	ПНД Ф 14.1:2:4.60-96	
					Алюминий	ПНД Ф 14.1:2:4.161-2000	
					Фториды	ПНДФ 14.1:2:4.270-2012	
					никель	ПНД Ф 14.1:2.46-96	
					Взвешенные вещества	ПНД Ф 14.1:2.46-96	
					Общее микробное число 22 градуса	МУК 4.2.1884-04	
					Общее микробное число 37 градусов	МУК 4.2.1884-04	
					ОКБ	МУК 4.2.1884-04	
					ТКБ	МУК 4.2.1884-04	
					Колифаги	МУК 4.2.1884-04	
					Патогенные бактерии семейства сальмонелла	МУК 4.2.1884-04	
					Цисты лямблий, яйца и личинки гельминтов, ооцисты криптоспоридий	МУК 4.2.1884-04	
					Удельная альфа-активность	Методика измерений суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.	
					Удельная бетта-активность	Сцинтилляционный бетта-спектрометр с программным обеспечением «ПРОГРЕСС. Методика измерения активности радионуклидов ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.	
5	Отбор проб, проведение физико-химического анализа проб атмосферного воздуха	РД 52.04.186-89, п. 4.4	1 проба	4	азота диоксид	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г.)
					метан	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	
					оксид углерода		
					бензол	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	
					сероводород	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	
					диоксид серы	РД 52.04.822-2015	
					аммиак	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	
					сумма предельных углеводородов С12-С19	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	
					хлороформ / трихлорметан	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	
					четыреххлористый углерод / тетрахлорметан		
					хлорбензол / фенилхлорид		
					смесь предельных нормальных углеводородов С6-С10	МУК 4.1.3293-15	
					пыль (взвешенные вещества)	РД 52.04.893-2020	
					смесь предельных углеводородов С1-С5, пыль (взвешенные вещества)	МУК 4.1.3292-15	

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
6	Измерение уровня шума	Руководство по эксплуатации анализатора шума и вибрации «АССИСТЕНТ»	1 измерение	8	Эквивалентный и максимальный уровень шума	Руководство по эксплуатации анализатора шума и вибрации «АССИСТЕНТ»	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г.)
7	Газогеохимические исследования	СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7	1 скважина	15	метан диоксид углерода кислород	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г.)
8	Радиационные исследования	Руководство по эксплуатации дозиметра гамма-излучения ДКГ-07Д «Дозд». Руководство по эксплуатации дозиметра-радиометра ДКС-96-06П.	1 м^2	15050±32	Мощность дозы гамма излучения	Руководство по эксплуатации дозиметра гамма-излучения ДКГ-07Д «Дозд». Руководство по эксплуатации дозиметра-радиометра ДКС-96-06П.	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г.)
9	Инвентаризация отходов	Федеральный классификационный каталог отходов	1 м^2	15050±32	Отходы, подобранные по ФККО	-	ООО «УкуЛаб»
10	Изучение растительного покрова	Приказ от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»	1 м^2	15050±32	- -	-	ООО «УкуЛаб»

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
11	Изучение животного мира	Приказ от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»	1 м^2	15050±32	-	-	ООО «Уку/Лаб»

Примечание:

Исследования проводятся в испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в национальной системе аккредитации.

Методики измерений могут быть использованы с аналогичными метрологическими характеристиками.

Камеральные работы выполняются в целях систематизации и окончательной обработки всей полученной информации.

В период камеральной обработки материалов производится анализ полученных данных, корректировка содержания и разработка графических приложений на основе фактического материала.

С учетом специфики объекта рекультивации выполняется предварительный прогноз возможных неблагоприятных последствий, разработка рекомендаций по их предотвращению и приложений к программе экологического мониторинга.

Срок выполнения камеральных работ сентябрь 2023 г.-октябрь 2023 г

.

6.3. Сравнение фактически выполненных объемов работ и запланированных к выполнению программой

Соответствие состава и объемов планируемых работ, методов их выполнения с учетом сложности природных условий, степени их изученности, применяемых методик, приборов и оборудования (средств измерений, применяемых при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий) регламентированных Программой фактическому исполнению представлена в табл. 6.3.1.

Таблица 6.3.1. — Сопоставление фактически выполненных объемов работ и запланированных к выполнению Программой

№ п/п	Наименование работ запланированных	Наименование работ выполненных	Исполнение, %
1	рекогносцировочное обследование территории	рекогносцировочное обследование территории	100
2	маршрутные наблюдения	маршрутные наблюдения	100
3	ДЗЗ	ДЗЗ	100
4	исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха	исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха	100
5	почвенные исследования и оценка загрязнения почв (или грунтов)	почвенные исследования и оценка загрязнения почв (или грунтов)	100
6	исследование и оценка загрязнения поверхностных вод, фильтрата	исследование и оценка загрязнения поверхностных вод	100
7	исследование и оценка радиационной обстановки	исследование и оценка радиационной обстановки	100
8	исследование и оценка физических воздействий	исследование и оценка физических воздействий	100
9	санитарно-эпидемиологические исследования	Согласно п. 5.17.3 СП 502.1325800.2021 проведение исследований не требуется. На объекте отсутствует опасность санитарно-бактериологического, санитарно-паразитологического и энтомологического (для объектов повышенного риска) загрязнения компонентов природной среды	-
10	газогеохимические исследования грунтов	газогеохимические исследования грунтов	100
11	исследование социально-экономических условий	исследование социально-экономических условий	100
12	эколого-ландшафтные исследования	эколого-ландшафтные исследования	100
13	изучение растительного покрова	изучение растительного покрова	100
14	изучение животного мира	изучение животного мира	100
15	изучение воздействия опасных природных и природно-антропогенных процессов на экологическое состояние окружающей среды	изучение воздействия опасных природных и природно-антропогенных процессов на экологическое состояние окружающей среды	100
16	камеральная обработка материалов	камеральная обработка материалов	100
17	составление технического отчета	составление технического отчета	100

Анализ результатов фактически выполненных объемов работ и запланированных к выполнению Программой в соответствии с данными таблицы 6.3 показал 100 процентное исполнение.

6.4. Используемые средства измерений, испытательное и вспомогательное оборудование

В соответствии со статьей 9 № 102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений» ИЛ ООО «УкуЛаб» выполняла исследования (испытания) и измерения, в том числе отбор проб с применением средств измерений (далее по тексту — СИ) (в том числе автоматических средств измерения учета метеопараметров, оснащенные техническими средствами фиксации и передачи информации о метеопараметрах) утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями № 102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений», а также обеспечивающие соблюдение установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений обязательных требований, включая обязательные метрологические требования к измерениям, обязательные метрологические и технические требования к средствам измерений, и установленных законодательством

Российской Федерации о техническом регулировании обязательных требований. Перечень СИ, вспомогательное оборудование (далее по тексту — ВО) и испытательное оборудование (далее по тексту — ИО) используемых ИЛ, осуществлявшим отбор и исследования проб воды, донных отложений, почвы, атмосферного воздуха, измерений уровня шума, газогеохимических исследований, радиологических исследований приведены в актах отбора проб, актах измерений, протоколах ИЛ и табл. 6.4. При применении средств измерений ИЛ соблюдали обязательные требования к условиям их эксплуатации.

Исследования проб почвы на микробиологичекие, паразитологические и радиационные показатели выполнялись переданы ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ», аккредитованному в национальной системе аккредитации (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АД79 (Приложение В, том 0335300000223000085-2023-ООК).

Таблица 6.4.1. — Используемые средства измерений, вспомогательное оборудование и испытательное оборудование

№	Наименование СИ, ВО	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
1	Штангенциркуль торговой марки «Калиброн»	107050204	23.10.2023	С-АМ/24-10-2022/196859562 от 24.10.2022
2	Газоанализатор Optima 7	314088	31.05.2023	№ С-БЯ/01-06-2022/160261579 от 01.06.2022
3	Рулетка металлическая измерительная UM3M, ГРСИ №67910-17	875	10.07.2023	С-АМ/11-07-2022/169907847 от 11.07.2022
4	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	514	12.12.2022	С-АМ/13-12-2021/117156386 от 13.12.2021
5	Нутромер микрометрический НМ 50-75, ГРСИ №35818-13	130885312	28.06.2023	С-АМ/29-06-2022/167113669 от 29.06.2022
6	Трубка напорная модификации НИИОГАЗ (Исполнение П), ГРСИ №21099-11	1321Т	08.08.2023	С-ВЯУ/09-08-2022/177154649 от 09.08.2022
7	Манометр Дифференциальный Цифровой ДМЦ-01М, ГРСИ №15594-12	06663	12.07.2023	С-АМ/13-07-2022/170526783 от 13.07.2022
8	Микроманометр с приемником статического и динамического давления КПДМ-1 (в комплекте с датчиком температуры)	857	17.01.2024	С-ВЯУ/18-01-2022/124250420 от 18.01.2022
9	Газоанализатор универсальный Эколаб плюс, ГРСИ № 83098-21	002	29.06.2023	С-ГЖК/30-06-2022/168121876 от 30.06.2022
10	Весы CY-224C	15403296	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251145 от 13.10.2022
11	Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ	1868	16.11.2023	С-АМ/17-11-2022/202640652 от 17.11.2022
12	Анализатор жидкости Multi 350i, в составе: датчик ConOx № 08240014 и электрод SenTix 41 №X203302334	08320066	16.11.2023	С-АМ/17-11-2022/204622011 от 17.11.2022
13	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002684	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119647667 от 23.12.2021
14	Прибор контроля параметров воздушной среды "Метеометр МЭС-200А" с щупом Щ-1	7748	21.09.2023	С-СП/22-09-2022/188828559 от 22.09.2022
15	Весы электронные SWN-30	19430642	12.10.2023	С-АМ/13-10-2022/196251114 от 13.10.2022
16	Радиометр радона РРА-01М-03, ГРСИ № 21365-01	59912	01.03.2024	С-ААГ/02-03-2023/227386804 от 02.03.2023

№	Наименование СИ, ВО	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
17	Хроматограф жидкостный "Люмахром". В составе: детекторы ФЛД 2420 № 9608 и СФД 3220 № 264	877	27.07.2023	С-ДЖЫ/28-07-2022/177021548 от 28.07.2022
18	Анемометр Testo 410-1, ГРСИ №52193-12	38481785/ 005	23.03.2023	С-АМ/24-03-2022/142357454 от 24.03.2022
19	Психрометр Аспирационный МВ-4-2М, ГРСИ №10069-11	13	01.02.2025	С-АМ/02-02-2022/128531660 от 02.02.2022
20	Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический Флюорат 02-5М	8973	13.12.2023	С-АМ/14-12-2022/208901747 от 14.12.2022
21	Дозиметр гамма-излучения ДКГ-02У «Арбитр»	4460	07.02.2024	С-ВЗН/08-02-2023/221388659 от 08.02.2023
22	Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000	930	13.12.2023	С-АМ/14-12-2022/208901746 от 14.12.2022
23	Дозиметр-радиометр ДКС-96-06П с блоком детектирования БДПГ-96	Д603	07.02.2024	С-ВЗН/08-02-2023/221380783 от 08.02.2023
24	pH-метр/ милливольтметр портативный МАРК-901. В комплекте: электрод стеклянный комбинированный ЭСК-1 модификации ЭСК-10601/7	2705; 13034	18.04.2023	С-АМ/19-04-2022/149950992 от 19.04.2022
25	Психрометр Аспирационный МВ-4-2М. ГРСИ №10069-11 (в комплекте метеорологическом полевом КМП-4)	13; 138	01.02.2025	С-АМ/02-02-2022/128531660 от 02.02.2022
26	Термогигрометр медико-фармацевтический цифровой ТМФЦ-101 «Фармацевт»	101-002683	22.12.2023	С-АМ/23-12-2021/119583907 от 23.12.2021
27	Термометр метеорологический стеклянный ТМ6 исп. 1. ГРСИ №1008-05	1108	01.02.2025	С-АМ/02-02-2022/128531660 от 02.02.2022
28	Датчик направления ветра (Флюгер)	-	-	-
29	Барометр-анероид контрольный М67, ГРСИ №3744-73	504	12.11.2022	№ 9680/213 от 13.11.2020
30	Аспиратор ПУ-4Э исп.1	8635	10.08.2023	С-МА/11-08-2022/178563321 от 11.08.2022
31	Хроматограф «Хроматэк-Кристалл 5000». В составе: детекторы ПИД-1 зав. № 700355, ПИД-2 зав. № 700357, ГРСИ №18482-06	751236	11.08.2023	№ С-ДЖЫ/12-08-2022/179708874 от 12.08.2022
32	Аспиратор ПУ-3Э исп.1(12) .ГРСИ № 14531-13	2054	14.12.2022	С-АМ/15-12-2021/117666366 от 15.12.2021
33	Весы электронные ВСЛ-200/1	163202	11.09.2023	С-ДЖЫ/12-09-2022/185580484 от 12.09.2022
34	Счетчик газа Диафрагменный BK-G6	19463239	01.11.2027	Первичная поверка, Клеймо от 02.11.2017
35	Калибратор акустический Защита-К , ГРСИ №47740-11	194419	22.08.2023	С-АМ/23-08-2022/180212096 от 23.08.2022
36	Анализатор шума и вибрации «АССИСТЕНТ», ГРСИ №39671-08	307519	27.07.2023	С-АМ/28-07-2022/174327542 от 28.07.2022
37	Весы beurer wellbeing LS 10	-	-	-
38	Лопата стальная	-	-	-
39	Клеёнка	-	-	-
40	Совок металлический	-	-	-
41	Совок из полимерного материала	-	-	-
42	Тара для усреднения проб	-	-	-
43	Бур	-	-	-
44	Металлический пробоотборник	-	-	-
45	Стальной стакан объемом 500 мл	-	-	-
46	Пластмассовое ведро	-	-	-

№	Наименование СИ, ВО	Зав. №	Срок поверки	Свидетельство о поверке
47	Пластмассовая воронка	–	–	–
48	Система пробоотборная СП-2	1323	–	–
49	Ковш Ван-Вина 2литра	–	–	–
50	Поглотительный прибор	–	–	–
51	Фильтродержатель	–	–	–
52	Фильтр	–	–	–
53	Датчик направления ветра (Флюгер)	–	–	–
54	Метеомачта	–	–	–
55	Газовая пипетка	–	–	–
56	Медицинский шприц	–	–	–
57	Сорбционная трубка	–	–	–
58	Пробоотборный пакет	–	–	–

Сведения о результатах поверки средств измерений размещены в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

ИЛ представляет результаты исследований (испытаний) и измерений в виде протоколов, которые содержат в себе информацию в соответствии с п. 7.8.2.1 ГОСТ ISO/IEC 17025-2019:

a) название;
b) наименование и адрес лаборатории;
c) место осуществления лабораторной деятельности, в том числе если она осуществлялась на площадях заказчика, либо на участках, удаленных от постоянных производственных площадей лаборатории, либо на соответствующих временно используемых или мобильных объектах;
d) уникальную идентификацию, для того чтобы все его составляющие воспринимались как часть общего отчета, и четкую идентификацию конца отчета;
e) наименование и контактные данные заказчика;
f) идентификацию применяемого метода;
g) описание, однозначную идентификацию и при необходимости состояние образца;
h) дату получения образца(ов) для испытаний или объекта калибровки и дату отбора образца(ов), когда это имеет важное значение для достоверности и применения результатов;
i) дату(ы) осуществления лабораторной деятельности;
j) дату выдачи отчета;
k) ссылку на план и метод отбора образцов, использованные лабораторией или другими органами, если это важно для достоверности или применения результатов;
l) заявление о том, что результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания, калибровку или отбор;
m) результаты, где это применимо, с единицами измерения;
n) дополнения, отклонения или исключения из метода;
o) идентификацию лиц(а), утвердивших(его) отчет;
p) однозначную идентификацию результатов, полученных от внешних поставщиков.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО -ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Результаты инженерно-экологических изысканий включают в себя целый комплекс исследовательских работ, на основании которых можно сделать вывод о состоянии экологической обстановки исследуемой территории.

7.1. Результаты изучения природных условий и техногенных воздействий на территорию

По результатам изучения природных условий и техногенных воздействий на территорию опасных явлений не обнаружено.

Территория изысканий в целом характеризуется сложностью климатических условий.

На участке изысканий уровень грунтовых вод установился на глубине 3,5 м, участок, можно отнести к подтопленным территориям, категории I-А-2, сезонно (ежегодно) подтапливаемые в естественных условиях, в соответствии с СП 11-105-97, часть II.

7.1.1. Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Министерство природных ресурсов и экологии калининградской области сообщает:

- проектируемые участок располагается в зоне Беломоро-Балтийского миграционного пути, где проходят массовые сезонные миграции птиц, особенно водоплавающих и околоводных весенняя миграция — с начала марта по конец апреля, осенняя — с конца августа по ноябрь;
- постоянные миграционные маршруты животных в границах проектируемого участка не выражены;
- территории и/или акватории водно-болотных угодий, а также ключевые орнитологические территории в границах объекта отсутствуют;
- городские леса, лесопарковые зеленые пояса, земли лесного фонда, территории лесов. расположенных в зеленых и лесопарковых зонах, имеющих защитный статус, резервные леса. особо защитные участки лесов, в том числе, не входящих в государственный лесной фонд, отсутствуют;
- поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Право пользования участками недр местного значения с целью добычи подземных вод, а также содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых. в границах территории Объекта Министерство не предоставляло.

Границы и режим зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Министерством не устанавливалось, соответствующих заявлений не поступало.

В пределах земельного участка подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны водозаборных скважин не выявлены.

Согласно данным службы государственной охраны объектов культурного наследия Калининградской области (Приложение Е, том 0335300000223000085-2023-ПР), объекты культурного наследия, вкаченные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, границы территории объектов культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия на момент ответа отсутствуют.

Согласно данным Министерства сельского хозяйства Калининградской области (Приложение Ж, том 0335300000223000085-2023-ПР) известно следующее:

- на прилегающей к земельному участку с кадастровым номером 39:15:130301:12 территории имеется несанкционированное захоронение трупов животных;
- зарегистрированных скотомогильников, мест захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермических ям не имеется.

7.1.2. Оценка современного экологического состояния территории

На момент изысканий на полигоне имеется навалы строительного мусора, опилок, деревянные обрезки (табл. 7.1.2.1, табл. 7.1.2.2). Постоянных и временных водотоков не обнаружено. Подземные коммуникации отсутствуют.

Таблица 7.1.2.1. — Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов
1	Древесина
2	Кисти, валики из-под краски
3	Бумага, картон
4	Тара из полимерных материалов
5	Тара металлическая, загрязненная лакокрасочными материалами
6	Лом черного металла
7	Железобетон
8	Автомобильные шины, покрышки
9	Кирпичи
10	Растительные остатки
11	Рубероид
12	Грунт

Таблица 7.1.2.2 — Идентификация отходов, расположенных на территории полигона

№ п/п	Наименование компонента / показателя	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Наименование работ
1	Древесные отходы	отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) [Приложения А.3, А.3.1.1–А.3.1.3]	1 54 110 01 21 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
		рейка из натуральной чистой древесины [Приложения А.3, А.3.2.1 — А.3.2.3]	3 05 220 02 21 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
		щепа натуральной чистой древесины [Приложения А.3, А.3.3.1 — А.3.3.3]	3 05 220 03 21 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
		обрезь натуральной чистой древесины [Приложения А.3, А.3.4.1 — А.3.4.3]	3 05 220 04 21 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
		опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.2]	3 05 291 11 20 5	5	Протокол биотестирования
		инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) [Приложения А.3, А.3.5.1 — А.3.5.2]	8 91 110 02 52 4	4	Протокол КХА, паспорт отхода
		прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины [Приложения А.3, А.3.6.1 — А.3.6.3]	3 05 291 91 20 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
2	Бумага, картон	отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.3]	4 05 811 01 60 5	5	Протокол биотестирования
		отходы упаковки из комбинированного материала на основе бумаги и/или картона, полимеров и алюминиевой фольги [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.4]	4 05 216 21 52 5	5	Протокол биотестирования
3	Полиэтиленовая тара	отходы полиэтиленовой тары незагрязненной [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.5]	4 34 110 04 51 5	5	Протокол биотестирования
		тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) [Приложения А.3, А.3.7.1 — А.3.7.2]	4 38 111 02 51 4	4	Протокол КХА, паспорт отхода
4	Лом черного металла	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные [Приложения А.3, А.3.8.1 — А.3.8.3]	4 61 010 01 20 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
		лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой	8 22 301 01 21 5	5	Протокол КХА расчет класса

№ п/п	Наименование компонента / показателя	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Наименование работ
		форме [Приложения А.3, А.3.9.1 — А.3.9.3]			опасности, заключение,
		лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций [Приложения А.3, А.3.10.1 — А.3.10.2]	8 22 911 11 20 4	4	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
5	Автомобильные шины, покрышки	шины пневматические автомобильные отработанные [Приложения А.3, А.3.11.1 — А.3.11.2]	9 21 110 01 50 4	4	Протокол КХА, паспорт отхода
		шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом [Приложения А.3, А.3.12.1 — А.3.12.2]	9 21 112 11 52 4	4	Протокол КХА, паспорт отхода
		камеры пневматических шин автомобильных отработанные [Приложения А.3, А.3.13.1 — А.3.13.2]	9 21 120 01 50 4	4	Протокол КХА, паспорт отхода
		покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные [Приложения А.3, А.3.14.1 — А.3.14.2]	9 21 130 01 50 4	4	Протокол КХА, паспорт отхода
		покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные [Приложения А.3, А.3.15.1 — А.3.15.2]	9 21 130 02 50 4	4	Протокол КХА, паспорт отхода
6	Кирпичи	лом строительного кирпича незагрязненный [Приложения А.3, А.3.16.1 — А.3.16.3]	8 23 101 01 21 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
		лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий [Приложения А.3, А.3.17.1 — А.3.17.3]	8 12 201 01 20 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
		бой силикатного кирпича [Приложения А.3, А.3.18.1 — А.3.18.3]	3 46 231 11 21 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
		бой строительного кирпича [Приложения А.3, А.3.19.1 — А.3.19.3]	3 43 210 01 20 5	5	Протокол КХА расчет класса опасности, заключение,
7	Растительные остатки	ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные зем [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.6]	1 11 210 02 23 5	5	Протокол биотестирования
8	Рубероид	отходы рубероида [Приложения А.3, А.3.20.1 — А.3.20.2]	8 26 210 01 51 4	4	Протокол КХА, паспорт отхода
9	Тара металлическая, загрязненная лакокрасочными материалами	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) [Приложения А.3, А.3.21.1 — А.3.21.2]	4 68 112 02 51 4	4	Протокол КХА, паспорт отхода
10	Грунт	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.1]	8 11 100 01 49 5	5	Протокол биотестирования

7.2. Результаты полевых работ

На основании полевых работ было проведено комплексное обследование территории.

В ходе инвентаризации, земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 были отобраны пробы:

- Отходы производства и потребления;
- Воды;
- Почвы (грунта);
- Атмосферного воздуха.

7.3. Результаты лабораторных работ

7.3.1 Исследования отходов, отобранных с территории

Исследования отобранных с территории проб отходов были произведены после идентификации визуально и с использованием инструментальных методов. Обследование территории объекта производилось в мае 2023 года.

На рис. 7.3.1.1. А — 7.3.1.1. В представлены отходы производства и потребления, захламляемые земли на участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде.

А — Отходы железобетона

Б — Отходы грунта, железобетона, древесины, кирпича

В — Отходы автомобильных шин, покрышек, бумаги, картона, различной тары (металлической и из полимерных материалов), загрязненной, в том числе лакокрасочными материалами, рубероида, крупногабаритной мебели, кистей и валиков, загрязненных лакокрасочными материалами

Рисунок 7.3.1.1. А–7.3.1.1. В — Отходы производства и потребления захламившие земли на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде

Результаты исследований (протоколы биотестирования, протоколы КХА, заключения, паспорта отходов, расчет класса опасности) представлены в Блоке А (том 0335300000223000085-2023-П). В таблице 7.3.1.1. приведен перечень отходов, расположенных на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде.

Таблица7.3.1.1. — Идентификация и объемы отходов, расположенных земли на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде

№ п/п	Наименование отхода производства и потребления по ФККО*	Код отхода по ФККО	Наименование работ	Величина от общего объема, %	Объемы отходов, м³
1	**Отходы производства и потребления 5 класса опасности**			**93,95**	**38509,74**
1.1	отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) [Приложения А.3, А.3.1.1-А.3.1.3]	1 54 110 01 21 5	Сбор, транспортировка на место захоронения	0,06	25,3
	рейка из натуральной чистой древесины [Приложения А.3, А.3.2.1 — А.3.2.3]	3 05 220 02 21 5			
	щепа натуральной чистой древесины [Приложения А.3, А.3.3.1 — А.3.3.3]	3 05 220 03 21 5			
	опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.2]	3 05 291 11 20 5			
	обрезь натуральной чистой древесины [Приложения А.3, А.3.4.1 — А.3.4.3]	3 05 220 04 21 5			
	прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины [Приложения А.3, А.3.6.1 — А.3.6.3]	3 05 291 91 20 5			
1.2	ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные зем [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.6]	1 11 210 02 23 5			
1.3	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные [Приложения А.3, А.3.8.1 — А.3.8.3]	4 61 010 01 20 5	Сбор, транспортировка на место утилизации	0,02	7,6
1.4	лом строительного кирпича незагрязненный [Приложения А.3, А.3.16.1 — А.3.16.3]	8 23 101 01 21 5	Рециклинг на месте расположения	0,06	23,8
	лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий [Приложения А.3, А.3.17.1 — А.3.17.3]	8 12 201 01 20 5			
	бой силикатного кирпича [Приложения А.3, А.3.18.1 — А.3.18.3]	3 46 231 11 21 5			
	бой строительного кирпича [Приложения А.3, А.3.19.1 — А.3.19.3]	3 43 210 01 20 5			
1.5	отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.3]	4 05 811 01 60 5	Сбор, транспортировка на место захоронения	0,01	2,1
	отходы упаковки из комбинированного материала на основе бумаги и/или картона, полимеров и алюминиевой фольги [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.4]	4 05 216 21 52 5			
1.6	отходы полиэтиленовой тары незагрязненной [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.5]	4 34 110 04 51 5			

№ п/п	Наименование отхода производства и потребления по ФККО*	Код отхода по ФККО	Наименование работ	Величина от общего объема, %	Объемы отходов, м³
1.7	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме [Приложения А.3, А.3.9.1 — А.3.9.3]	8 22 301 01 21 5	Рециклинг на месте расположения	11,19	4587,6
1.8	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами [Приложения А.2, А.2.1, А.2.1.1]	8 11 100 01 49 5	Разравнивание на землях земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде	82,61	33863,34
2	**Отходы производства и потребления 4 класса опасности**			**6,05**	**2482,7**
2.1	лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций [Приложения А.3, А.3.10.1 — А.3.10.2]	8 22 911 11 20 4	Рециклинг на месте расположения	5,76	2362,87
2.2	инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) [Приложения А.3, А.3.5.1 — А.3.5.2]	8 91 110 02 52 4	Сбор, транспортировка на место захоронения	0,16	64,9
2.3	тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) [Приложения А.3, А.3.7.1 — А.3.7.2]	4 38 111 02 51 4			
2.4	отходы рубероида [Приложения А.3, А.3.20.1 — А.3.20.2]	8 26 210 01 51 4			
2.5	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) [Приложения А.3, А.3.21.1 — А.3.21.2]	4 68 112 02 51 4			
2.6	шины пневматические автомобильные отработанные [Приложения А.3, А.3.11.1 — А.3.11.2]	9 21 110 01 50 4	Сбор, транспортировка на место утилизации	4,34	1779,04
	шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом [Приложения А.3, А.3.12.1 — А.3.12.2]	9 21 112 11 52 4			
	камеры пневматических шин автомобильных отработанные [Приложения А.3, А.3.13.1 — А.3.13.2]	9 21 120 01 50 4			
	покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные [Приложения А.3, А.3.14.1 — А.3.14.2]	9 21 130 01 50 4			
	покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные [Приложения А.3, А.3.15.1 — А.3.15.2]	9 21 130 02 50 4			
Итого				**100**	**40 991,81**

Примечание:

*в скобках к наименованию отхода производства и потребления указана ссылка на документированную информацию, относящуюся к данному отходу производства и потребления в приложениях тома 0335300000223000085-2023-П

Всего идентифицировано в соответствии с ФККО 27 отходов, из них:

– 17 — 5 класса опасности (93,57 % — общее количество отходов производства и потребления 5 класса опасности из которых 82,61 % (33 863,34 м3) — грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами, а 10,96 % (4 492,70 м3) остальные отходы 5 класса опасности в соответствии с данными табл. 5.1), практически неопасные, которые не требуют специальных методов сбора, хранения, транспортировки и утилизации или обезвреживания.

– 10 — 4 класса опасности (6,43 %, что составляет 2 635,77 м^3), малоопасные отходы, к ним относятся в основном различные виды ломов металлов, шины, древесные отходы.

Все отходы находятся в несортированном виде и для дальнейших мероприятий по утилизации или обезвреживанию желательно провести сортировку отходов на месте.

Основное количество отходов являются строительными и входят в блок 8 ФККО «Отходы строительства и ремонта».

Для оценки морфологического, химического и фракционного состава проб отходов рекультивируемого объекта с территории был проведен отбор усредненной пробы отходов из тела свалки 02.05.2023 г. согласно акту отбора проб № 0554-1-2/2023-Отх от 02.05.2023 (Приложение А.1, том 0335300000223000085-2023-П). Пробы отходов производства и потребления отобраны в соответствии с методикой отбора проб ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 в герметичные полиэтиленовые пакеты либо поштучно (в случае крупногабаритных отходов, например, покрышек). Выборка отражает свойства всего отхода, проба является представительной (репрезентативной). Отбор проб проводили сотрудники аккредитованной в национальной системе аккредитации испытательной лаборатории ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г.), после чего пробы отходов производства и потребления были доставлены в испытательную лабораторию для проведения дальнейших исследований по определению компонентного состава и принадлежности к определенному классу опасности.

Лабораторные исследования проб отходов проводился испытательной лабораторией ООО «УкуЛаб» (протоколы № 0554-1-2/2023-Отх; 0554-2-2/2023-Отх, 0554-3-2/2023-Отх, 0554-4-2/2023-Отх от 16.06.2023 г. (Приложения А.1.1-А.1.4, том 0335300000223000085-2023-П). Результаты исследований представлены в табл. 7.3.1.2-7.3.1.5.

Таблица 7.3.1.2 — Морфологический состав проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Древесина	25,47	254700±76410		
1.2	Бумага, картон	2,41	24100±7230		
1.3	Полимерные материалы	8,52	85200±25560		
1.4	Растительные остатки	1,24	12400±3720		
1.5	Металл	18,75	187500±56250		
1.6	Лакокрасочный материал	0,81	8100±2430		
1.7	Кирпич	23,28	232800±69840		
1.8	Цемент	9,12	91200±27360		
2	Массовая доля влаги	3,55	35500±3550		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08
3	Массовая доля диоксида кремния	6,85	68500±17810		ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.65-10

* – указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.

Таблица 7.3.1.3 – Химический состав проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Морфологический состав:			гравиметрический	ПНД Ф 16.3.55-08
1.1	Органическая составляющая на сухую массу	96,45	964500±289350		
2	Массовая доля влаги	3,55	35500±3550		ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08
* – указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Таблица 7.3.1.4 – Химический состав проб отходов (органическая составляющая отхода из тела полигона на сухую массу)

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Результат анализа, %	Результат измерений, X ± U*, мг/кг	Метод измерений	Обозначение методики измерений
1	Углеводоподобные вещества	70,03	700300±210090	спектрофотометрический	п. 2 Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов
2	Жироподобные вещества	13,41	134100±40230	экстрагированием	
3	Белковые вещества	16,56	165600±49680	с применением гидролиза	
* – указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Таблица 7.3.1.5 – Фракционный состав проб отходов

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Фракционный состав, %		
		0 – 25 мм	25 – 50 мм	50 и более мм
1	Древесина	–	3,25	23,16
2	Бумага, картон	–	2,5	–
3	Полимерные материалы	–	1,32	7,51
4	Растительные остатки	–	0,25	1,04
5	Металл	–	4,33	15,11
6	Лакокрасочный материал	0,84	–	–
7	Кирпич	–	5,01	19,13
8	Цемент	–	2,19	7,26
9	Диоксид кремния	7,1	–	–
Итого:		**7,94**	**18,85**	**73,21**

Изначально на объект рекультивации завозился грунт после землеройных работ (5 класса опасности), на первоначальной стадии видимо данный грунт разравнивался, поэтому в глубине грунта не закопаны строительные отходы. Строительные отходы лежат на поверхности, которые размещены в виде небольших навалов. Объёмы по навалам представлены, в зависимости от кол-ва навалов будет производится расчет по утилизации и рециклингу отходов. При проведении рециклинга будет производится сортировка, дробление с углублением до 1 м на участках без возвышенности.

Согласно техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям № 016_23 – ИГДИ объемы отходов, следующие:

- куча 1: V=718 м^3, S=756 м^2, Hср=0,95 м;
- куча 2: V=458 м^3, S=712 м^2, Hср=0,64 м;
- куча 3: V=426 м^3, S=647 м^2, Hср=0,66 м;
- куча 4: V=349 м^3, S=535 м^2, Hср=0,65 м;
- куча 5: V=1321 м^3, S= 1804 м^2, Hср=0,75 м;
- куча 6: V=196 м^3, S=311 м^2, Hср=0,63 м;
- куча 7: V=186 м^3, S=291 м^2, Hср=0,64 м;
- 3 кучи 8: Vобщ=163 м^3, S=274 м^2, Hср=0,59 м.

Объемы отходов представлены на рис. 7.3.1.2.

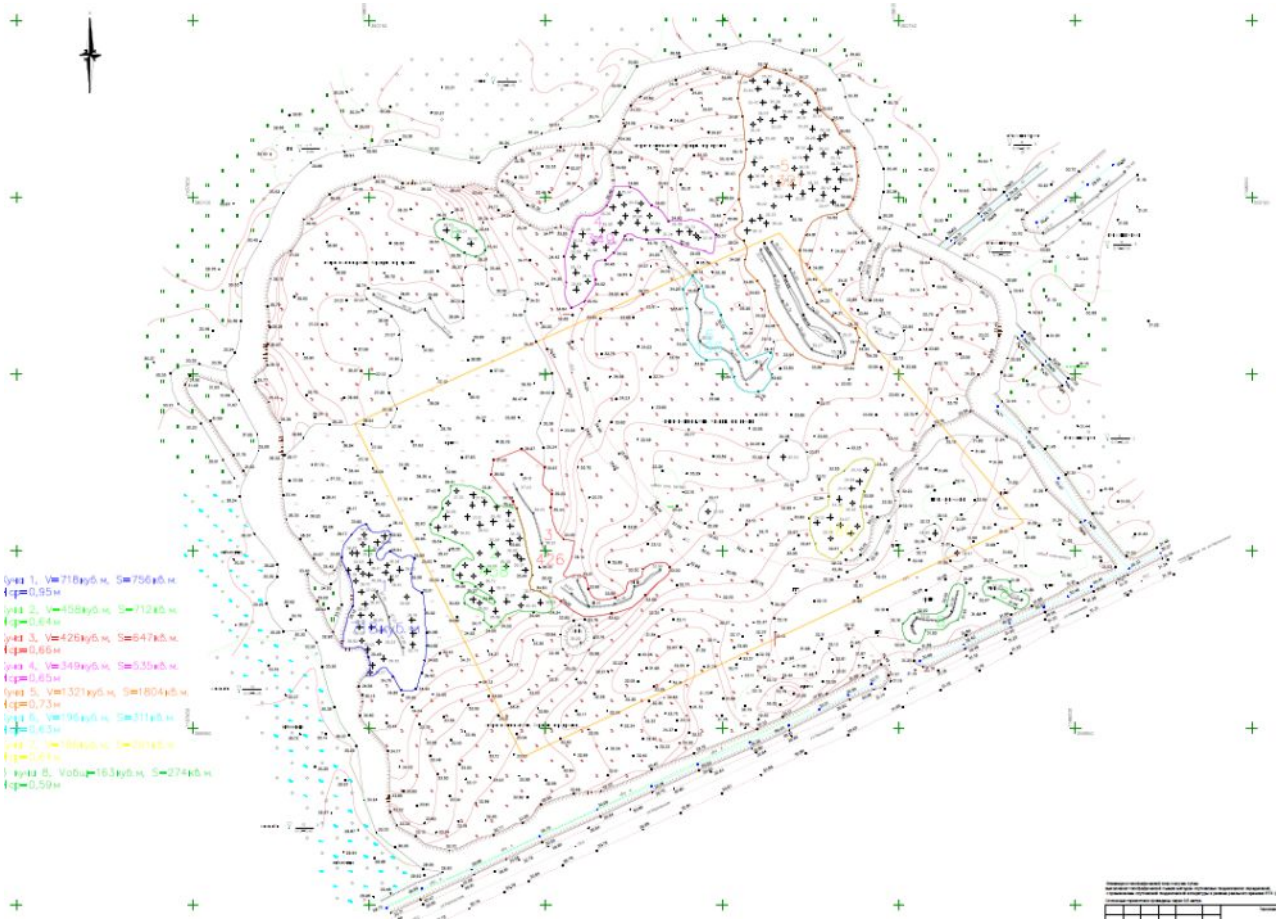


Рисунок 7.3.1.2. – Объемы отходов

7.3.2 Гидрологические исследования

Для оценки санитарно-эпидемиологического состояния водных объектов рекультивируемого объекта с территории был проведен отбор воды на химические, бактериологические и паразитологический показатели.

Отбор проб природной воды из канавы, подземной воды из скважин №2 и №4 для определения фактического содержания загрязнителей проводился испытательной лабораторией ООО «УкуЛаб», аккредитованной в национальной системе аккредитации (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г. (Приложение А, том 0335300000223000085-2023-ООК) и имеющей лицензию № Р/2020/4170/100/Л от 23.11.2020 г. на осуществление «Деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства)» (Приложение Б, том 0335300000223000085-2023-ООК), 08.05.2023 в двух точках согласно акту отбора проб природной и подземной воды от 08.05.2023 № 0020/2023-ППВ (Приложение Б.1, том 0335300000223000085-2023-П):

- Т1 — скважина № 3 на земельном участке с кадастровым номером: 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, координаты: 54.7599, 20.4876;
- Т2 — канава рядом с земельным участком с кадастровым номером: 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, координаты: 54.7592, 20.4857.

Согласно результатам исследований, представленных в протоколе результатов количественного химического анализа (далее — КХА) проб природной и подземной воды от 25.06.2023 № 0020/2023-ППВ (Приложение Б.1.1 том, 0335300000223000085-2023-П), в пробе воды из канавы, отобранной в Т2, наблюдается присутствие нефтепродуктов, наличие которых обусловлено попадания топлива из автомобилей; другие загрязнители, такие как сероводород, летучие фенолы, нитрат- и нитрит-ионы, цианиды, свинец, ртуть, кадмий в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 находятся ниже предельно допустимых концентраций. В пробе подземной воды, отобранной в Т1, отмечено также содержание основных загрязнителей и металлов согласно СанПиНу 1.2.3685-21 ниже предельно допустимых концентраций, однако наблюдается большое количество взвешенных веществ ввиду того, что на территории участка размещен грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (отход 5 класса опасности). Результаты КХА проб природных поверхностных и подземных вод представлены в табл. 7.3.2.1.

Таблица 7.3.2.1. — Результаты КХА проб природных поверхностных и подземных вод

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Норматив качества, мг/дм³ *	Норматив качества, мг/дм³ **	Ед. изм.	Результат измерений, X ± U****, мг/дм³		Метод анализа	Обозначение методики измерений
					T1	T2		
1	Температура	***		°C	8,5±0,2	10,5±0,2	термометрический	РД 52.24.496-2018
2	Запах	–	–	баллы	1	1	органолептический	РД 52.24.496-2018
3	Цветность(1)	–	–	град. цветности	237±24	21,3±4,3	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
4	Мутность (по формазину)(1)	–	–	ЕМФ	97±14	7,0±1,4	турбидиметрический	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
5	Массовая концентрация растворенного кислорода(1)	не менее 6	–	мг/дм³	4,4±0,7	6,5±1,0	йодометрический	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97
6	Массовая концентрация сероводорода(1)	–	0,05	мг/дм³	0,020±0,005	<0,002*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02
7	Общая жесткость(1)	–	–	°Ж	5,20±0,47	3,20±0,29	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97
8	Биохимическое потребление кислорода (БПК5)(1)	2,1	–	мг O_2/дм³	15,7±2,0	18,4±2,4	йодометрический	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
9	Химическое потребление кислорода (ХПК)(1)	–	30,0	мг/дм³	58,9±11,8	68,5±13,7	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
10	Перманганатная окисляемость (Перманганатный индекс)(1)	–	–	мг/дм³	27,8±2,8	37,8±3,8	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
11	Массовая концентрация неионогенных синтетических поверхностно-активных веществ (НСПАВ)(1)	–	–	мг/дм³	0,25±0,11	<0,1*****	нефелометрический	ПНД Ф 14.1:2.247-07
12	Массовая концентрация анионных синтетических поверхностно-активных веществ (АСПАВ)(1)	0,1	–	мг/дм³	<0,01*****	<0,01*****	экстракционно-фотометрический	РД 52.24.368-2006
13	Массовая концентрация (суммарная) летучих фенолов(1)	0,001	–	мг/дм³	<0,002*****	<0,002*****	экстракционно-фотометрический	ПНД Ф 14.1:2.104-97
14	Массовая концентрация мышьяка (сумма растворенных и взвешенных форм)(1)	0,001	–	мг/дм³	<0,005******	<0,005******	атомно-абсорбционный	ГОСТ Р 57162-2016
15	Массовая концентрация натрия(1)	120,0	–	мг/дм³	0,25±0,11	0,22±0,07	потенциометрический	РД 52.24.365-2008
16	Массовая концентрация магния	40,0	–	–	18,71	16,52	расчетный	РД 52.24.395-2017
17	Массовая концентрация кальция(1)	180,0	–	мг/дм³	100,2±11,0	48,1±5,3	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
18	Массовая концентрация аммиака и ионов аммония (1)	0,5	1,5	мг/дм³	0,02±0,01	1,80±0,72	фотометрический	ГОСТ 33045-2014 (метод А)
19	Массовая концентрация нитрит-ионов (1)	0,08	3	мг/дм³	<0,02*****	0,03±0,01	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95

20	Массовая концентрация нитрат-ионов[1]	40	45	мг/дм³	2,50±0,45	8,50±1,02	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
21	Массовая концентрация гидрокарбонатов [1]	-	-	мг/дм³	95,2±10,5	45,2±6,8	титриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3.99-97
22	Массовая концентрация сульфат-ионов [1]	100	500	мг/дм³	230,0±34,5	110,0±16,5	турбидиметрический	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
23	Массовая концентрация лития (сумма растворенных и взвешенных форм)	0,08	0,03	мг/дм³	<0,002****	<0,002****	ААС	ПНД Ф 14.1:2.253-09
24	Массовая концентрация хлорид- ионов [1]	300	350	мг/дм³	110±11	55±6	меркуриметрический	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97
25	Массовая концентрация цианидов [1]	0,05	0,07	мг/дм³	<0,01***	<0,01***	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99
26	Массовая концентрация железа общего [1]	0,1	0,3	мг/дм³	1,67±0,25	0,97±0,10	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
27	Массовая концентрация ионы кадмия [1]	0,005	0,001	мг/дм³	<0,002****	<0,002****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2.45-96
28	Массовая концентрация, хрома общего [1]	-	0,05	мг/дм³	<0,01***	<0,01***	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96
29	Массовая концентрация свинца [1]	0,006	0,01	мг/дм³	<0,002****	<0,002****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2.54-96
30	Массовая концентрация ртути общей [1]	0,00001	0,0005	мг/дм³	<0,0015*****	<0,0015*****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:3.172-2000
31	Массовая концентрация ионов меди [1]	0,001	1	мг/дм³	0,130±0,026	<0,001****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96
32	Массовая концентрация бария (сумма растворенных и взвешенных форм)	0,74	0,7	мг/дм³	<0,01***	<0,01***	ААС	ГОСТ Р 57162-2016
33	Массовая концентрация органического углерода [1]	-	-	мг/дм³	39,0±6,6	25,0±4,3	высокотемпературное окисление	ПНД Ф 14.1:2:3:4.279-14
34	Водородный показатель (pH)	фон	-	ед.pH	6,967±0,035	7,007±0,035	потенциометрический	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
35	Массовая концентрация сухого остатка[1]	-	-	мг/дм³	1 254±113	1 124±101	гравиметрический	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10
36	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,05	-	мг/дм³	0,30±0,11	1,40±0,35	флуориметрический	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
37	Фосфат-ионы [1]	-	-	мг/дм³	1,21±0,17	<0,005****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
38	Массовая концентрация марганца [1]	0,01	0,1	мг/дм³	0,0071±0,0026	<0,005****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2.61-96
39	Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ) [1]	0,1	-	мг/дм³	<0,01***	<0,01***	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
40	Массовая концентрация ионов цинка [1]	0,01	5	мг/дм³	<0,005****	<0,005****	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.60-96
41	Массовая концентрация алюминия [1]	0,04	0,2	мг/дм³	<0,04***	<0,04***	фотометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.161-2000
42	Массовая концентрация фторид-ионов [1]	0,05	1,5	мг/дм³	<0,15***	<0,15***	потенциометрический	ПНД Ф 14.1:2:4.270-2012

43	Массовая концентрация никеля [1]	0,01	0,02	мг/дм^3	<0,005* ****	<0,005* ****	фотомет-рический	ПНД Ф 14.1:2.46-96
44	Массовая концентрация взвешенных веществ[1]	300	-	мг/дм^3	4855	127	гравимет-рический	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09

(1) — результаты двух параллельных измерений;
* – приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016г. N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
** – СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
*** – Температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5 °С, с общим повышением температуры не более чем до 20 °С летом и 5 °С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые) и не более чем до 28 °С летом и 8 °С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2 °С согласно приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
**** – указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
***** – ниже диапазона измерений.

Пробы воды для проведения микробиологического, паразитологического исследования были переданы ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ», аккредитованному в национальной системе аккредитации (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АД79 (Приложение В, том 0335300000223000085-2023-ООК). Акты отбора представлены в Приложении Б.2.1 и Приложении Б.3.1 (том 0335300000223000085-2023-П).

Согласно результатам бактериологические, радиологическим и паразитологических исследований проб воды, представленных в протоколах испытаний от 19.06.2023 № 2305 (Приложение Б.2.2, том 0335300000223000085-2023-П), от 19.06.2023 № 2306 (Приложение Б.3.2, том 0335300000223000085-2023-П) превышений величин допустимого уровня не обнаружено. Результаты исследований приведены в табл. 7.3.2.2, 7.3.2.3.

Таблица 7.3.2.2 — Результаты исследований
– Вода природная, канава рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, координаты: 54.759236, 20.4857253

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
1	2	3	4
Микробиологический анализ			
2.016489.23 дата исследования 13.062023 г. — 16.03.2023 г.			
Общее микробное число 22^{0}С	КОЕ/1см^3	0	МУК 4.2.1884-04
Общее микробное число 37^{0}С	КОЕ/1см^3	7	МУК 4.2.1884-04
Обобщенные (общие) колиморфные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100см3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Термотолерантные колиморфные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100см^3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Колифаги	БОЕ/100см3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Патогенные бактерии семейства Enterobacteriaceae рода Salmonella	В 1 дм3	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод обогащения
Паразитологический анализ			

2.016490.23 дата исследования 13.06.2023 г. — 14.06.2023 г.			
Цисты лямблий, Яйца и личинки гельминтов, Ооцисты криптоспоридий	экз/25 дм3	Не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод аналитических трековых мембран (АТМ)
Радиологические исследования			
1.016491.23 дата исследования 13.06.2023 г. — 14.06.2023 г.			
Удельная суммарная α-активность Aα+ΔAα	Бк\кг	0,0104±0,0128	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.
Удельная суммарная β-активность A β+ΔAβ	Бк/кг	Менее 0,1*	Сцинтилляционный бета-спектрометр с программным обеспечением «ПРОГРЕСС». Методика измерения активности радионуклидов ФГУП «ВНИИФТРИ», 2014 г.
*- менее предела обнаружения метода.			

Таблица 7.3.2.3 — Результаты исследований

- Вода подземная, скважина № 3 на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
1	2	3	4
Микробиологический анализ			
2.016492.23 дата исследования 13.062023 г. — 16.03.2023 г.			
Общее микробное число 22°С	КОЕ/1см³	256	МУК 4.2.1884-04
Общее микробное число 37°С	КОЕ/1см³	215	МУК 4.2.1884-04
Ободщенные (общие) колиморфные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100см³	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Термотолерантные колиморфные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100см³	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Колифаги	БОЕ/100см³	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод мембранной фильтрации
Патогенные бактерии семейства Enterobacteriaceae рода Salmonella	в 1 дм³	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод обогащения
Паразитологический анализ			
2.016493.23 дата исследования 13.06.2023 г. — 14.06.2023 г.			
Цисты лямблий, Яйца и личинки гельминтов, Ооцисты криптоспоридий	экз/25 дм³	не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 Метод аналитических трековых мембран (АТМ)
Радиологические исследования			
1.016494.23 дата исследования 13.06.2023 г. — 14.06.2023 г.			
Удельная суммарная α-активность Aα+ΔAα	Бк\кг	0,0198±0,0177	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.
Удельная суммарная β-активность A β+ΔAβ	Бк/кг	менее 0,1*	Сцинтилляционный бета-спектрометр с программным обеспечением «ПРОГРЕСС». Методика измерения активности радионуклидов ФГУП «ВНИИФТРИ», 2014 г.
*- менее предела обнаружения метода.			

Других водных объектов, расположенных вблизи объекта не обнаружено.

Согласно письму от Калининградского филиала ФБУ «ТФГИ по Северо-Западному федеральному округу» № 01-3/161 от 05.05.2023 (Приложение Г, том 0335300000223000085-2023-ПР) по объекту «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде», а также за пределами испрашиваемого участка в радиусе 1 км, подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны водозаборных скважин не выявлены.

В границах испрашиваемого участка отсутствуют месторождения общераспространенных полезных ископаемых, учтенные в Государственном кадастре месторождений и проявлений полезных ископаемых.

Сведения о геологическом строении территории в границах участка и на прилегающей к нему территории в Калининградском филиале ФБУ «ТФГИ по СЗФО» отсутствуют.

7.3.3 Исследования почвы

Для оценки санитарно-эпидемиологического состояния почв рекультивируемого объекта с территории был проведен отбор почвы на химические, микробиологические, паразитологический и радиационные исследования. Отбор усредненной и фоновой проб почв произведен 08.05.2023 г. испытательной лабораторией ООО «УкуЛаб», аккредитованной в национальной системе аккредитации согласно акту отбора проб № 0011/2023-П от 08.05.2023 г. (Приложение В.1, том 0335300000223000085-2023-П) при оптимальной температуре воздуха + 15 °С, влажности воздуха 29 % и атмосферном давлении 774 мм. рт. ст.

Отбор проб проводился в фоновой точке П1 рядом с земельным участком с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, с координатами 54.7593923, 20.4877743, и в усредненной точке П2, которая включает состоит из 5 точек методом конверта, находящихся на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининград, с координатами:

- 54.758638, 20.485992;
- 54.759026, 20.486331;
- 54.759262, 20.487431;
- 54.759568, 20.456541;
- 54.759841, 20.486164.

Согласно результатам КХА, представленным в протоколе результатов КХА проб почв от № 0011/2023-П от 25.06.2023 (Приложение В.1.1, том 0335300000223000085-2023-П) превышений предельно-допустимых концентраций по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21) не обнаружено. Результаты исследований представлены в таблице 7.3.3.1.

Таблица 7.3.3.1. — Результаты КХА проб почв

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Ед. изм.	Норматив качества *	Результат измерений, X ± U**		Метод измерений	Обозначение методики измерений
				П1	П2		
1	pH	ед. pH	–	7,475±0,035	7,444±0,035	Потенциометрический	ГОСТ 26423-85
2	Массовая доля азота общего	% $N_{общ}$	–	0,98±0,27	0,79±0,22	метод Кьельдаля	ПНД Ф 16.1:2:2.3.82-2013
3	Массовая доля нитритного азота (1)	мг/кг	–	>0,56***	>0,56***	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08
4	Массовая доля нитрат-ионов (1)	$млн^{-1}$	130,0	62±16	51±13	фотометрический	ПНД Ф 16.1:3.72-2012
5	Ионы хлорида в водной вытяжке	ммоль/100г	–	68,4±3,4	67,1±3,4	Аргентометрический	ГОСТ 26425-85 (метод 1)
6	Массовая доля фосфора общего (валового и подвижного)	% P_2O_5	–	1,41±0,35	1,26±0,32	фотометрический	ПНД Ф 16.2:2.3.73-2012
7	Массовая доля кислорастворимых форм фосфат-ионов	мг/кг	–	59±15	54±14	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.52-08
8	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	мг/кг	–	56±11	44,4±8,9	гравиметрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
9	Массовая доля анионных поверхностно-активные веществ	$млн^{-1}$	–	0,52±0,18	0,35±0,12	экстракционно-фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
10	Валовое содержание серы	$млн^{-1}$	160	<80****	<80****	Турбидиметрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.37-02
11	Органическое вещество	%	–	3,28±0,49	3,06±0,46	фотометрический	ГОСТ 26213-2021
12	Массовая доля летучих фенолов (1)	$млн^{-1}$	–	<0,05****	<0,05****	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:3:3.44-05
13	Массовая доля нефтепродуктов (1)	$млн^{-1}$	–	137±41,1	24±9,6	гравиметрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10
14	Массовая доля алюминия	%	–	<0,05****	<0,05****	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2.3:2.2:3.57-08
15	Массовая доля марганца (1)	$млн^{-1}$	1500	920±420	870±400	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.68-10
16	Массовая доля кадмия (валовое содержание)	мг/кг	0,5	0,296±0,089	0,281±0,084	ААС	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63-09
17	Массовая доля меди (валовое содержание)	мг/кг	33	14,1±4,2	12,5±3,8		
18	Массовая доля никеля (валовое содержание)	мг/кг	20	16,3±4,9	12,1±3,6		
19	Массовая доля ртути (валовое содержание)	мг/кг	2,1	<0,2****	<0,2****		
20	Массовая доля свинца (валовое содержание)	мг/кг	32	<2,5****	<2,5****		
21	Массовая доля цинка (валовое содержание)	мг/кг	55	32±9,6	29±8,7		
22	Массовая доля мышьяка (кислорастворимые формы)	мг/кг	2,0	<0,25****	<0,25****		
23	Массовая доля подвижных соединений трехвалентного железа	%	–	3,12±0,47	2,89±0,43	фотометрический	ГОСТ 27395-87

№ п/п	Наименование компонента/показателя	Ед. изм.	Норматив качества *	Результат измерений, X ± U**		Метод измерений	Обозначение методики измерений
				П1	П2		
24	Массовая доля цианидов	млн$^{-1}$	–	<0,5****	<0,5****	фотометрический	М 4-2017 (ФР 1.31.2017.27246)
25	Массовая доля формальдегида	мг/кг	–	<0,05*** *	<0,05*** *	фотометрический	ПНД Ф 16.1:2.3:3.45-05
26	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	<0,005** **	<0,005** **	ВЭЖХ	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003

(1) Результатом измерений является среднее арифметическое значение двух параллельных определений;
* – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21»;
** – указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
*** – выше диапазона измерений;
****– ниже диапазона измерений

Пробы почвы для проведения микробиологического, паразитологического и радиационного исследования были переданы ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ», аккредитованному в национальной системе аккредитации (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АД79 (Приложение В, том 0335300000223000085-2023-ООК). Акты отбора проб представлен в Приложении В.2.1 и Приложении В.3.1 (том 0335300000223000085-2023-П).

Согласно результатам микробиологических, паразитологических и радиационных исследований проб почв, представленных в протоколах испытаний от 19.06.2023 № 2308 (Приложение В.2.1, том 0335300000223000085-2023-П), от 19.06.2023 № 2309 (Приложение В.2.2, том 0335300000223000085-2023-П) превышений величин допустимого уровня в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 не обнаружено. Исследуемая активность 40K, 232Th, 226Ra, 137Cs находится в пределах нормальной активности согласно СанПиН 1.2.3685-21. Результаты исследований приведены в табл. 7.3.3.2, 7.3.3.3.

Таблица 7.3.3.2 — Результаты исследований проб почв (точки отбора проб:
– 1 фоновая точка с координатами 54.7593923, 20.4877743;

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
Микробиологический анализ			
2.016498.23: дата исследования 13.06.2023 г. — 16.06.2023 г.			
Индекс БГКП	КОЕ/г (кг/г)	менее 1	МУК 4.2.3695-21 р. IV, п. 4.1, титрационный метод
Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г (кл/г)	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21, р. V, п. 5.3 метод мембранной фильтрации
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г (кг/г)	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 р. VI, п. 6.1 метод прямого посева
Паразитологические исследования			
2.016499.23: дата исследования 13.06.2023 г. — 14.06.2023 г.			
Яйца гельминтов	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п. 4.2 (метод Романенко)

Цисты кишечных патогенных простейших	экз/100 гр	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п. 4.7 (метод Падченко)
Радиологические исследования			
1.016500.23: дата исследования 13.06.2023 г. – 14.06.2023 г.			
Активность 40 K	Бк/кг	307±107	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гама-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС», ГНМЦ ВНИИФТРИ, 2003 г.
Активность 232 Th	Бк/кг	18±7	
Активность 226 Ra	Бк/кг	10±6	
Активность 137 Cs	Бк/кг	менее 3*	
Эффективная удельная активность	Бк/кг	61±15	
*- менее предела обнаружения метода.			

Таблица 7.3.3.3. – Результаты исследований проб почвы (точки отбора проб: - 1 усредненная точка – 5 точек методом конверта)

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
Микробиологический анализ			
2.016501.23: дата исследования 13.06.2023 г. – 16.06.2023 г.			
Индекс БГКП	КОЕ/г (кг/г)	менее 1	МУК 4.2.3695-21, р. IV, п. 4.1 титрационный метод
Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г (кл/г)	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21, р. V, п. 5.3 метод мембранной фильтрации
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г (кг/г)	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 р. VI, п. 6.1 метод прямого посева
Паразитологические исследования			
2.016499.23: дата исследования 13.06.2023 г. – 14.06.2023 г.			
Яйца гельминтов	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п. 4.2 (метод Романенко)
Цисты кишечных патогенных простейших	экз/100 гр	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п. 4.7 (метод Падченко)
Радиологические исследования			
1.016500.23: дата исследования 13.06.2023 г. – 14.06.2023 г.			
Активность 40 K	Бк/кг	301±97	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гама-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС», ГНМЦ ВНИИФТРИ, 2003 г.
Активность 232 Th	Бк/кг	15±6	
Активность 226 Ra	Бк/кг	13±6	
Активность 137 Cs	Бк/кг	менее 3*	
Эффективная удельная активность	Бк/кг	59±13	
*- менее предела обнаружения метода.			

Согласно данным от Министерства природных ресурсов экологии Калининградской области № 3236-ОС от 25.05.2023 (Приложение Д, том 0335300000223000085-2023-ПР) городские леса, лесопарковые зеленые пояса, земли лесного фонда, территории лесов, расположенных в зеленых и лесопарковых зонах, имеющих защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, в том числе, не входящих в государственный лесной фонд, отсутствуют. Право пользования участками недр местного значения с целью добычи подземных вод, а также содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, в границах территории Объекта Министерство не предоставляло.

Согласно данным из Службы государственной охраны объектов культурного наследия калининградской области, в границах земельного участка объекты культурного наследия, включенные Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, границы территории объектов культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют (справка №ОКН-830-П от 12.07.2023 г., Приложение Е, 0335300000223000085-2023-ПР).

Согласно данным от Министерства сельского хозяйства калининградской области № МСХ-2543/исх. от 11.05.2023 (Приложение Ж, том 0335300000223000085-2023-ПР) зарегистрированных скотомогильников, мест захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермических ям не имеется. На прилегающей к земельному участку с кадастровым номером 39:15:130301:12 территории имеется несанкционированное захоронение трупов животных.

7.3.4 Исследования атмосферного воздуха

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по объекту: «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» выдана филиалом ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» УГМС» от 25.05.2023 № 39/02 39/05-485 (Приложение И, том 0335300000223000085-2023-ПР). Согласно справке, фоновые концентрации взвешенных веществ (пыли), диоксида азота, оксида углерода, аммиака, сероводорода в атмосферном воздухе действительны на период с 2019 по 2023 гг. (включительно). Калининградский ЦГМС — филиал ФГБУ 2Северо-Западное УГМС) не располагает данными о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: метан, хлорбензол, четыреххлористый углерод, хлороформ, бензол. Фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 7.3.4.1.

Таблица 7.3.4.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Номер поста	Загрязняющие вещества Период наблюдения 2014-2018 гг.	Скорость ветра, м/с				
		0-2	3-5			
		Направление				
		Любой	Румбы			
			С	В	Ю	З
		Концентрация С мкг/м^3				
В целом в году	1. Взвешенные вещества (пыль)	305	298	317	312	267
	2. Диоксид азота	111	99	89	97	82
	3. Оксид углерода мг/м^3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	4. Аммиак	33	31	30	28	30
	5. Сероводород	1	1	1	1	1

Отбор проб атмосферного воздуха для определения фактического содержания загрязнителей проводился испытательной лабораторией ООО «УкуЛаб» 26.05.2023 в четырех точках согласно акту отбора проб атмосферного воздуха от 02.05.2023 № 0042/2023- АтмВ (Приложение Г, том 0335300000223000085-2023-П):

- с северной стороны земельного участка — КТ1 (координаты 54.760585, 20.486828);

– с южной стороны земельного участка — КТ2 (координаты 54.758310, 20.485613);
– с западной стороны земельного участка — КТ3 (координаты 54.759758, 20.484818);
– с восточной стороны земельного участка — КТ4 (координаты 54.759330, 20.487989).

Перечень загрязняющих веществ определен согласно п. 4.6.6 ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов». Как правило, загрязнители атмосферного воздух для целей мониторинга определяются природопользователями, в виду отсутствия данных о мониторинге атмосферного воздуха, выбор анализируемых загрязнителей определяли исходя из возможности выделений в атмосферный воздух идентифицированных на исследуемом участке отходов производства и потребления, в точности метана, сероводорода, аммиака, оксида углерода, бензола, трихлорметана, тетрахлорида углерода, хлорбензола и других характерных для аэробных процессов показателей.

Согласно результатам исследований представленных в протоколе результатов КХА проб атмосферного воздуха от 19.06.2023 № 0042/2023-АтмВ (Приложение Г.1, том 0335300000223000085-2023-П) известно следующее:

Определение массовой концентрации диоксида азота во всех исследуемых точках показало результаты от 0,1 до 0,13 мг/м^3, что ниже максимально разовой предельно допустимой концентрации (далее по тексту — ПДКм.р.) равную 0,2 мг/м^3 в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты измерений массовых концентраций сероводорода, диоксида серы, аммиака, оксида углерода и пыли (взвешенных частиц) оказались ниже диапазона измерений используемой методики измерений, что ниже ПДКм.р согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Массовая концентрация органических соединений, таких как хлороформ, тетрахлорметан, хлорбензол, бензол, а также смеси предельных нормальных углеводородов в С6-С10, смеси предельных углеводородов в С1-С5 показали значения ниже диапазона измерений применяемых методик измерений, что ниже ПДКм.р согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Результат измерений массовой концентраций суммы предельных углеводородов в С12-С14 и массовой концентрации метана показал значение ниже диапазона измерений выбранных методик; фактическое значение ниже ПДКм.р согласно нормативу качества ориентировочного безопасного уровня воздействия (далее по тексту — ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, СанПиН 1.2.3685-21.

Таким образом, превышений предельно-допустимых концентраций в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» не обнаружено. Результаты КХА проб атмосферного воздуха представлены в табл. 7.3.4.2.

Таблица 7.3.4.2. — Результаты КХА проб атмосферного воздуха

№ п/п	Точка отбора пробы	Параметры отбора проб (метеорологические показатели)				Наименование определяемого вещества	Норматив качества, мг/м^3	Результат измерений, X ± U****, мг/м^3	Метод измерений	Обозначение методики измерений
		Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Скорость ветра, м/с	Направление ветра					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828	+12,0	759	3,0	Ю3	Массовая концентрация диоксида азота	0,2*	0,11±0,03	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	фотометрический
						Массовая концентрация сероводорода	0,008*	<0,004**	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	фотометрический
						Массовая концентрация диоксида серы	0,5*	<0,0025**	РД 52.04.822-2015	фотометрический
						Массовая концентрация аммиака	0,2*	<0,01**	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	фотометрический
		+12,1	759	3,1	Ю3	Пыль (взвешенные вещества)	0,3*	<0,1**	РД 52.04.893-2020	гравиметрический
		+12,0	759	3,0	Ю3	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19	1****	<0,80**	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	хроматографический
		+12,2	759	3,2	Ю3	Массовая концентрация хлороформа / трихлорметана	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация четыреххлористого углерода / тетрахлорметана	4*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический

						хлорбензола / фенилхлорида				
		+12,0	759	3,0	Ю3	Массовая концентрация смеси предельных нормальных углеводородов С6-С10	50,0*	<4,0**	МУК 4.1.3293-15	хроматографический
						Массовая концентрация смеси предельных углеводородов С1-С5	200,0*	<40**	МУК 4.1.3292-15	хроматографический
						Массовая концентрация оксида углерода	5,0*	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
						Массовая концентрация бензола	0,3*	<0,2**	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	хроматографический
						Массовая концентрация метана	50****	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
2	Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.758310, 20.485613	+12,4	759	3,0	Ю3	Массовая концентрация диоксида азота	0,2*	0,13±0,03	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	фотометрический
						Массовая концентрация сероводорода	0,008*	<0,004**	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	фотометрический
						Массовая концентрация диоксида серы	0,5*	<0,0025**	РД 52.04.822-2015	фотометрический
						Массовая концентрация аммиака	0,2*	<0,01**	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	фотометрический
		+12,5	759	3,3	Ю3	Пыль (взвешенные вещества)	0,3*	<0,1**	РД 52.04.893-2020	гравиметрический
		+12,3	759	3,3	Ю3	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19	1****	<0,80**	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	хроматографический
		+12,0	759	3,0	Ю3	Массовая концентрация хлороформа /	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический

						трихлорметана				
						Массовая концентрация четыреххлористого углерода / тетрахлорметана	4*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация хлорбензола / фенилхлорида	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
		+12,2	759	3,5	Ю3	Массовая концентрация смеси предельных нормальных углеводородов С6-С10	50,0*	<4,0**	МУК 4.1.3293-15	хроматографический
						Массовая концентрация смеси предельных углеводородов С1-С5	200,0*	<40**	МУК 4.1.3292-15	хроматографический
						Массовая концентрация оксида углерода	5,0*	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
						Массовая концентрация бензола	0,3*	<0,2**	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	хроматографический
						Массовая концентрация метана	50****	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
3	Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с	+12,5	759	3,3	Ю3	Массовая концентрация диоксида азота	0,2*	0,10±0,03	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	фотометрический
						Массовая концентрация сероводорода	0,008*	<0,004**	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	фотометрический
						Массовая концентрация диоксида серы	0,5*	<0,0025**	РД 52.04.822-2015	фотометрический
						Массовая концентрация аммиака	0,2*	<0,01**	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	фотометрический

	координатами: 54.759758, 20.484818	+12,0	759	3,3	Ю3	Пыль (взвешенные вещества)	0,3*	<0,1**	РД 52.04.893-2020	гравиметрический
		+12,9	759	3,6	Ю3	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19	1****	<0,80**	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	хроматографический
		+12,5	759	3,5	Ю3	Массовая концентрация хлороформа / трихлорметана	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация четыреххлористого углерода / тетрахлорметана	4*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация хлорбензола / фенилхлорида	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
		+12,0	759	3,0	Ю3	Массовая концентрация смеси предельных нормальных углеводородов С6-С10	50,0*	<4,0**	МУК 4.1.3293-15	хроматографический
						Массовая концентрация смеси предельных углеводородов С1-С5	200,0*	<40**	МУК 4.1.3292-15	хроматографический
						Массовая концентрация оксида углерода	5,0*	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический
						Массовая концентрация бензола	0,3*	<0,2**	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	хроматографический
						Массовая концентрация метана	50****	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	хроматографический

4	Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759330, 20.487989	+12,2	759	3,8	Ю3	Массовая концентрация диоксида азота	0,2*	0,11±0,03	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	фотометрический
						Массовая концентрация сероводорода	0,008*	<0,004**	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	фотометрический
						Массовая концентрация диоксида серы	0,5*	<0,0025**	РД 52.04.822-2015	фотометрический
						Массовая концентрация аммиака	0,2*	<0,01**	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	фотометрический
		+12,5	759	3,5	Ю3	Пыль (взвешенные вещества)	0,3*	<0,1**	РД 52.04.893-2020	гравиметрический
		+12,4	759	3,5	Ю3	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19	1****	<0,80**	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	хроматографический
		+12,9	759	3,5	Ю3	Массовая концентрация хлороформа / трихлорметана	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация четыреххлористого углерода / тетрахлорметана	4*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
						Массовая концентрация хлорбензола / фенилхлорида	0,1*	<0,001**	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	хроматографический
		+12,9	759	3,7	Ю3	Массовая концентрация смеси предельных нормальных углеводородов С6-С10	50,0*	<4,0**	МУК 4.1.3293-15	хроматографический
						Массовая концентрация смеси предельных	200,0*	<40**	МУК 4.1.3292-15	хроматографический

						углеводо-родов С1-С5				
						Массовая концентра-ция оксида углерода	5,0*	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27 -99	хромато-графиче-ский
						Массовая концентра-ция бен-зола	0,3*	<0,2**	ПНД Ф 13.1:2:3.25 -99	хромато-графиче-ский
						Массовая концентра-ция метана	50****	<2,0**	ПНД Ф 13.1:2:3.27 -99	хромато-графиче-ский

* —предельно допустимая концентрация, предотвращающая раздражающее действие, рефлекторные реакции, запахи при воздействии до 20-30 минут-максимальная разовая, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
** - ниже диапазона измерений;
*** - указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
****- величина ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

7.3.5 Исследования радиационного воздействия

Целью проведения оценки радиационной безопасности является обеспечение соблюдения действующих нормативов и критериев по ограничению облучения населения за счёт природных и техногенных источников ионизирующего излучения в производственных и иных условиях.

Справка данным Калининградского ЦГМС-филиала ФГБУ «Северо-Западного УГМС» от 25.05.2023 № 39/02-39/05-486 (Приложение И, том 0335300000223000085-2023-ПР) среднегодовые и максимальные значения мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭАД) на территории г. Калининград (Низовье) Калининградской области следующие (табл. 9.3.5.1.):

Таблица 9.3.5.1. — Значения мощности амбиентной эквивалентной дозы, гамма-фон (10^{-2} мкЗв/час)

Период наблюдений	2018		2019		2020		2021		2022	
Пункт наблюдений	С	М	с	м	С	м	С	м	с	М
Калининград (Низовье)	13	16	13	16	14	17	14	16	13	16

Превышений нормативов мощности дозы гамма-излучений за многолетний период наблюдений не выявлено.

Радиационное обследование включало в себя оценку мощности дозы гамма-излучения территории, согласно акту № 0015/2023-Рад от 02.05.2023 г. (Приложение В.4, том 0335300000223000085-2023-П). Исследования проводились 02.05.2023 г. испытательной

лабораторией ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21А022 от 14.10.2016 г.) (Приложение А, том 0335300000223000085-2023-ООК).

Согласно протоколу результатов радиационного обследования № 0015/2023-Рад от 21.06.2023 г. (Приложение В.4.1, том 0335300000223000085-2023-П) превышений нормативов мощности дозы гамма-излучений и ППР не обнаружено. Результаты измерений представлены в табл. 7.3.5.2, 7.3.5.3. Локальных радиационных аномалий не выявлено.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:1000 (с шагом сети 5 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Показания поискового прибора: среднее значение — 16 мкР/ч, диапазон 14-19 мкР/ч.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора — (0,18 ± 0,03) мкЗв/ч.

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений (МЭД <0,3 мкЗв/ч согласно МУ 2.6.1.2398-08).

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по измеренному показателю (ППР <80 мБк/(м2·с) согласно МУ 2.6.1.2398-08).

Таблица 7.3.5.2. — Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на территории (МЭД)

№	Место измерения	Результат измерений МЭД, мкЗв/ч	Неопределенность измерений, U*, мкЗв/ч	Результат измерений с учетом неопределенности, мкЗв/ч
1	Точка 1	0,14	0,02	0,16
2	Точка 2	0,15	0,02	0,17
3	Точка 3	0,17	0,03	0,20
4	Точка 4	0,13	0,02	0,15
5	Точка 5	0,18	0,03	0,21
6	Точка 6	0,16	0,02	0,18
7	Точка 7	0,15	0,02	0,17
8	Точка 8	0,14	0,02	0,16
9	Точка 9	0,15	0,02	0,17
10	Точка 10	0,16	0,02	0,18
11	Точка 11	0,17	0,03	0,20
12	Точка 12	0,14	0,02	0,16
13	Точка 13	0,13	0,02	0,15
14	Точка 14	0,14	0,02	0,16
15	Точка 15	0,16	0,02	0,18
16	Точка 16	0,13	0,02	0,15
Среднее значение		0,15	0,004**	0,154
Минимальное значение		0,13	0,02	0,15
Максимальное значение		0,18	0,03	0,21

№	Место измерения	Результат измерений МЭД, мкЗв/ч	Неопределенность измерений, U*, мкЗв/ч	Результат измерений с учетом неопределенности, мкЗв/ч
* расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %; ** неопределенность определения среднего значения, обусловленная вариацией измеренных значений.				

Таблица 7.3.5.3. — Объемная активность ^{222}Rn (плотность потока радона-222 с поверхности земли) (ППР)

№	Место измерения	Результат измерений ППР, мБк/(м²·с)	Неопределенность измерений, U*, мБк/(м²·с)	Результат измерений с учетом неопределенности, мБк/(м²·с)
1	Точка 1	34	12	46
2	Точка 2	36	12	48
3	Точка 3	24	8	32
4	Точка 4	40	14	54
5	Точка 5	44	15	59
6	Точка 6	49	17	66
7	Точка 7	42	15	57
8	Точка 8	30	10	40
9	Точка 9	51	18	69
10	Точка 10	29	10	39
11	Точка 11	41	14	55
12	Точка 12	34	12	46
13	Точка 13	44	15	59
14	Точка 14	29	10	39
15	Точка 15	37	13	50
16	Точка 16	30	10	40
17	Точка 17	33	11	44
18	Точка 18	35	12	47
19	Точка 19	41	14	55
20	Точка 20	40	14	54
21	Точка 21	39	14	53
22	Точка 22	47	16	63
23	Точка 23	43	15	58
Среднее значение		37,9	1,5**	39,4
Минимальное значение		24	8	32
Максимальное значение		51	18	69
* — расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %; ** — неопределенность определения среднего значения, обусловленная вариацией измеренных значений.				

7.3.6. Исследование акустического режима территории

Измерение уровней звука на селитебной территории, в помещении жилых и общественных зданий, санитарно-защитной зоне производилось испытательной лабораторией ООО «УкуЛаб» 02.05.2023 в четырех точках (рис. 7.3.6.1.) согласно акту измерений уровня шума от 02.05.2023 № 0026/2023-Ш (Приложение Д, том 033530000023000085-2023-П):

- КТ-1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами 54.760585, 20.486828;

– КТ-2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами 54.758310, 20.485613;

– КТ-3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами 54.759758, 20.484818;

– КТ-4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами 54.759330, 20.487989.

Рисунок 7.3.6.1. — Схема расположения контрольных точек на участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде

Согласно результатам измерений уровня звука на селитебной территории, в помещении жилых и общественных зданий, санитарно-защитной зоне, представленных в протоколе от 08.05.2023 № 0026/2023-Ш (Приложение Д.1, том 0335300000223000085-2023-П), превышений допустимых уровней звука в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», равных 55 и 70 дБА для эквивалентного и максимального непостоянного шума днем, и 45 и 60 дБА для эквивалентного и максимального шума ночью, не обнаружено. Результаты измерений уровней звука представлены в таблице 7.3.6.1.

Таблица 7.3.6.1. — Результаты измерений уровней звука

№ п/п	Место измерения уровня звука	Время измерения уровня звука	Категория шума	Уровень звука, дБ*А*													
				в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц) (для постоянного шума)									измеренный на временной характеристике «медленно» (для постоянного шума)	эквивалентный (для непостоянного шума)	максимальный (для непостоянного шума)	Допустимые уровни звука*	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				Уровни звука и эквивалентные уровни звука	Максимальные уровни звука
1	Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.760585, 20.486828	дневное	Н/П**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	38,0	40,3	55	70
		ночное	Н/П**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	32,2	35,0	45	60
2	Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.758310, 20.485613	дневное	Н/П**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40,4	43,2	55	70
		ночное	Н/П**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	34,2	36,1	45	60
3	Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами: 54.759758, 20.484818	дневное	Н/П**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	37,9	41,1	55	70
		ночное	Н/П**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	31,5	33,0	45	60
4	Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 с координатами 54.759330, 20.487989	дневное	Н/П**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	37,5	39,8	55	70
		ночное	Н/П**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	33,0	36,2	45	60

* — Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории, СанПиН 1.2.3685 – 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

** — непостоянный

Таблица 7.3.6.2 — Расширенная неопределенность измерений

Место измерения уровня звука	Время измерения уровня звука	Номер замера шума в каждой точке измерения	Измеренный и откорректированный эквивалентный уровень звука за интервал измерения, дБА	Расчетная величина, дБА				
				Средний эквивалентный уровень звука по результатам измерений	Неопределенность измерений по типу А	Неопределенность измерений по типу Б	Расширенная неопределенность измерений уровень доверия 95%	Верхняя граница интервала охвата
Контрольная точка 1 с северной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12	дневное	1	38,1	38,0	0,053	0,404	0,8	38,0+0,8 =38,8
		2	38					
		3	37,7					
		4	38,2					
		5	38					
		6	38,1					
		7	37,9					
		8	38					
	ночное	1	32,2	32,2	0,050	0,404	0,8	32,2+0,8 =33,0
		2	32,4					
		3	32					
		4	32,3					
		5	32,2					
		6	32,1					
		7	32,3					
		8	32,4					
Контрольная точка 2 с южной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12	дневное	1	40,5	40,4	0,053	0,404	0,8	40,4+0,8 =41,2
		2	40,2					
		3	40,4					
		4	40,4					
		5	40,2					
		6	40,6					
		7	40,3					
		8	40,2					
	ночное	1	34,3	34,2	0,061	0,404	0,8	34,2+0,8 =35,0
		2	34,5					
		3	34,2					
		4	34					
		5	34,1					
		6	34,3					
		7	34					
		8	34,1					
Контрольная точка 3 с западной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12	дневное	1	38	37,9	0,064	0,404	0,8	37,9+0,8 =38,7
		2	37,7					
		3	37,9					
		4	38,2					
		5	37,7					
		6	38,1					
		7	37,8					
		8	37,9					
	ночное	1	31,3	31,5	0,050	0,404	0,8	31,5+0,8 =32,3
		2	31,4					
		3	31,7					
		4	31,5					
		5	31,6					
		6	31,4					
		7	31,3					
		8	31,5					

Место измерения уровня звука	Время измерения уровня звука	Номер замера шума в каждой точке измерения	Измеренный и откорректированный эквивалентный уровень звука за интервал измерения, дБА	Расчетная величина, дБА				
				Средний эквивалентный уровень звука по результатам измерений	Неопределенность измерений по типу А	Неопределенность измерений по типу Б	Расширенная неопределенность измерений уровень доверия 95%	Верхняя граница интервала охвата
Контрольная точка 4 с восточной стороны на границе земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12	дневное	1	37,3	37,5	0,060	0,404	0,8	37,5+0,8 =38,3
		2	37,6					
		3	37,2					
		4	37,7					
		5	37,4					
		6	37,6					
		7	37,5					
		8	37,4					
	ночное	1	33,2	33,0		0,404	0,8	33,0+0,8 =33,8
		2	33,1					
		3	33					
		4	32,8					
		5	32,9					
		6	32,8					
		7	33					
		8	33,1					

На объекте исследований источники физических воздействий (электромагнитного излучения, вибрации, инфразвука) отсутствуют.

7.3.7 Газогеохимические исследования

Отбор проб на полигоне проводили 2 мая 2023 г., в соответствии с актом № 0003/2023-Биогаз от 02.05.2023 г. (Приложение Е, том 0335300000223000085-2023-П). Результаты исследований представлены в протоколе № 0003/2023-Биогаз от 27.11.2023 г. (Приложение Е.1, том 0335300000223000085-2023-П).

В рамках газогеохимических исследований были проведены следующие виды работ:

- Шпуровая газовая сьемка (таблица 7.3.7.1.).
- Поверхностная эмиссионная съемка (таблица 7.3.7.2.).
- Скважинные газогеохимические исследования (таблица 7.3.7.3.).
- Оценка степени газогеохимической опасности грунтов и возможности их использования (таблица 7.3.7.4.).
- График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе метана (рисунок 7.3.7.1).
- График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе диоксида углерода (график 7.3.7.2).
- График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе кислорода (рисунок 7.3.7.3).
- Скважинные газогеохимические исследования (концентраций метана и диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины в разные промежутки

времени) (табл. 7.3.7.5, табл. 7.3.7.6, табл. 7.3.7.7).

– График зависимости концентраций метана в накопительном колпаке, установленном на устье скважины, от времени (рисунок 7.3.7.4).

– График зависимости концентраций диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины, от времени (рисунок 7.3.7.5).

– Результаты КХА проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу для расчета дебита биогаза из скважин (таблица 7.3.7.8).

– Результаты расчета дебита биогаза из скважин (таблица 7.3.7.9).

– Карта газогеохимического районирования по степени опасности грунтов (рис. 7.3.7.6).

Шпуровая газовая съемка (Приложение Е, 0335300000223000085-2023-П) проводилась в соответствии с требованиями п. 7.1.15.1 СП 502.1325800.2021: была установлена сеть опробования с расстоянием между точками 50 Ч50 м, что необходимо при площади участка более 3,0 га. Глубина отбора проб для каждой точки составляла 0,8 м. В ходе исследования определялись массовая доля метана, диоксида углерода, кислорода, а также водород.

Таблица 7.3.7.1. — Шпуровая газовая сьемка

№ п/п	Номер шпура	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	1	0,8	Массовая доля метана	0,0600±0,0030	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,330±0,067	
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
2	2	0,8	Массовая доля метана	0,0430±0,0022	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,210±0,061	
			Массовая доля кислорода	19,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
3	3	0,8	Массовая доля метана	0,0610±0,0031	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1500±0,0075	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
4	4	0,8	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,270±0,064	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
5	5	0,8	Массовая доля метана	0,0560±0,0028	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,220±0,011	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
6	6	0,8	Массовая доля метана	0,077±0,004	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,1±0,2	
			Массовая доля кислорода	19,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ

*– указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
** – ниже диапазона измерений.

Примечание:
Согласно п. 7.1.15.1 СП 502.1325800.2021 установлена сеть опробования, где расстояния между точками составляет 50Ч50 м при площади участка более 3,0 га.

Массовая доля диоксида углерода в точках 3, 5 является по степени газогеохимической

опасности грунтов — безопасной, так как массовая доля углекислого газа меньше 1 об. % и находится в диапазоне от 0,150 до 0,220 об. %, что позволяет использовать территорию без ограничений. Точки 1, 2, 4, 6 являются потенциально опасными по степени газогеохимической опасности грунтов по содержанию углекислого газа и исследуемая область может быть использована для инженерной подготовки территории согласно п. 5.18.9 СП 502.1325800.2021

Поверхностную эмиссионную съемку (Приложение Е, 0335300000223000085-2023-П) проводили в течение 24 часов, используя накопительный колпак, установленный на поверхности земли по намеченной сети опробования с расстоянием между точками 50Ч50 м, что необходимо при площади участка более 3,0 га согласно п. 5.18.4 и п. 7.1.15.1 СП 502.1325800.2021 в 6 точках.

Таблица 7.3.7.2 — Поверхностная эмиссионная съемка

№ п/п	Номер шпура	Наименование места отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	1	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0650±0,0033	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,420±0,071	
			Массовая доля кислорода	19,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
2	2	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,059±0,003	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,370±0,069	
			Массовая доля кислорода	19,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
3	3	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0680±0,0034	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,180±0,009	
			Массовая доля кислорода	20,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
4	4	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,350±0,068	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
5	5	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0580±0,0029	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,250±0,013	
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
6	6	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	0,0850±0,0043	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,38±0,22	
			Массовая доля кислорода	19,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
** - ниже диапазона измерений.

Примечание:
1. Согласно п. 5.18.4 СП 502.1325800.2021 отбор проб воздуха производился из накопительного колпака, установленного на поверхности земли, в течение заданных промежутков времени, по намеченной сети опробования.
2. Ввиду отсутствия требований к времени накопления проб, было принято решение производить накопление воздуха в колпаке в течении 24 часов.
3. Согласно п. 7.1.15.1 СП 502.1325800.2021 установлена сеть опробования, где расстояния между точками составляет 50Ч50 м при площади участка более 3,0 га.

Содержание метана, диоксида углерода, кислорода и водорода во всех исследуемых точках находится в пределах степеней газогеохимической опасности грунтов от «безопасный» до «потенциально опасный».

Скважинные геохимические исследования проводили в 15 скважинах (Приложение Е,

0335300000223000085-2023-П), согласно п. 5.18.5 СП 502.1325800.2021 установили сеть опробования, где расстояния между точками составляет 20-50 м. Исходя из возможностей используемых скважин, измерения проводили в скважинах 1-4 на глубине 1,5, 3, 4,5, 6, 8, 12, 15 метров, а также на поверхности скважины (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины); в скважинах 5-13 на глубине 1,5, 3, 4,5, 6, 8, 10 метров, а также на поверхности скважины (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины); в скважине 14 на глубине 1,5, 3, 4,5, 6, 7 метров и на поверхности скважины (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины); в скважине 15 на поверхности (из-под колпака) и на глубине 1,5 и 1,7 метров.

Таблица 7.3.7.3 — Скважинные газогеохимические исследования

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	1	0***	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0660±0,0033	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,410±0,071	
			Массовая доля кислорода	18,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,65±0,13	
			Массовая доля кислорода	18,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,71±0,14	
			Массовая доля кислорода	15,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,215±0,011	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,95±0,15	
			Массовая доля кислорода	13,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,261±0,013	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,05±0,15	
			Массовая доля кислорода	10,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		12	Массовая доля метана	0,304±0,015	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,46±0,17	
			Массовая доля кислорода	8,20±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		15	Массовая доля метана	0,318±0,016	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,13±0,21	
			Массовая доля кислорода	7,00±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
2	2	0***	Массовая доля метана	0,0530±0,0027	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,870±0,044	
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0840±0,0042	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096	
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2	

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1050±0,0053	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,160±0,008	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,39±0,22	
			Массовая доля кислорода	16,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,271±0,014	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,80±0,24	
			Массовая доля кислорода	10,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,305±0,015	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,02±0,2	
			Массовая доля кислорода	8,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		12	Массовая доля метана	0,418±0,021	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,17±0,21	
			Массовая доля кислорода	7,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		15	Массовая доля метана	0,526±0,026	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,50±0,25	
			Массовая доля кислорода	6,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
3	3	0***	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,840±0,042	
			Массовая доля кислорода	20,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0910±0,0046	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,190±0,060	
			Массовая доля кислорода	19,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1080±0,0054	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,320±0,066	
			Массовая доля кислорода	18,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1174±0,0059	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,740±0,087	
			Массовая доля кислорода	16,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1620±0,0081	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,910±0,096	
			Массовая доля кислорода	13,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,251±0,013	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11	
			Массовая доля кислорода	9,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		12	Массовая доля метана	0,318±0,016	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,39±0,12	
			Массовая доля кислорода	7,6±0,2	

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		15	Массовая доля метана	0,492±0,025	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15	
			Массовая доля кислорода	6,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
4	4	0***	Массовая доля метана	0,0610±0,0031	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,450±0,023	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0880±0,0044	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,930±0,047	
			Массовая доля кислорода	19,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1072±0,0054	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,530±0,077	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1450±0,0073	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,670±0,084	
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,80±0,09	
			Массовая доля кислорода	16,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1752±0,0088	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,03±0,10	
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		12	Массовая доля метана	0,204±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11	
			Массовая доля кислорода	10,1±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		15	Массовая доля метана	0,371±0,019	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,27±0,11	
			Массовая доля кислорода	8,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
5	5	0***	Массовая доля метана	0,0740±0,0037	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055	
			Массовая доля кислорода	20,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0850±0,0043	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1700±0,0085	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,0972±0,0049	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,280±0,014	
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,310±0,016	
			Массовая доля кислорода	15,5±0,2	

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,39±0,02	
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1490±0,0075	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,470±0,024	
			Массовая доля кислорода	12,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,216±0,011	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028	
			Массовая доля кислорода	8,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
6	6	0***	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,040±0,002	
			Массовая доля кислорода	20,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0940±0,0047	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1300±0,0065	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,590±0,030	
			Массовая доля кислорода	15,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1050±0,0053	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052	
			Массовая доля кислорода	13,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1210±0,0061	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,08±0,35	
			Массовая доля кислорода	10,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1450±0,0073	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,15±0,36	
			Массовая доля кислорода	8,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,1680±0,0084	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,88±0,34	
			Массовая доля кислорода	6,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
7	7	0***	Массовая доля метана	0,0830±0,0042	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,700±0,085	
			Массовая доля кислорода	19,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096	
			Массовая доля кислорода	18,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,19±0,11	
			Массовая доля кислорода	18,3±0,2	

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1250±0,0063	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,44±0,12	
			Массовая доля кислорода	16,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1420±0,0071	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,51±0,13	
			Массовая доля кислорода	13,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1550±0,0078	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,70±0,14	
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,01±0,15	
			Массовая доля кислорода	11,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
8	8	0***	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,100±0,055	
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0810±0,0041	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,340±0,067	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,0941±0,0047	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,60±0,08	
			Массовая доля кислорода	19,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1140±0,0057	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096	
			Массовая доля кислорода	18,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1270±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11	
			Массовая доля кислорода	14,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	2,27±0,11	
			Массовая доля кислорода	8,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,1440±0,0072	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15	
			Массовая доля кислорода	7,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
9	9	0***	Массовая доля метана	0,0660±0,0033	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,180±0,009	
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,1020±0,0051	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012	
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2	

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1630±0,0082	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,520±0,026	
			Массовая доля кислорода	20,5±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,204±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,610±0,031	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,259±0,013	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,770±0,039	
			Массовая доля кислорода	16,6±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,405±0,020	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,910±0,046	
			Массовая доля кислорода	15,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,582±0,029	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,020±0,051	
			Массовая доля кислорода	11,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
10	10	0***	Массовая доля метана	0,0910±0,0046	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,140±0,007	
			Массовая доля кислорода	20,8±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0960±0,0048	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,210±0,011	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1150±0,0058	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,430±0,022	
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,204±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,490±0,025	
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,285±0,014	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,680±0,034	
			Массовая доля кислорода	15,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,509±0,025	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,730±0,037	
			Массовая доля кислорода	12,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,617±0,031	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,810±0,041	
			Массовая доля кислорода	9,1±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
11	11	0***	Массовая доля метана	0,0930±0,0047	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,080±0,004	
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2	

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,1220±0,0061	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,100±0,005	
			Массовая доля кислорода	20,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1380±0,0069	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,160±0,008	
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1820±0,0091	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012	
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,207±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,39±0,02	
			Массовая доля кислорода	17,1±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,216±0,011	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	
			Массовая доля кислорода	15,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,239±0,012	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028	
			Массовая доля кислорода	11,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
12	12	0***	Массовая доля метана	0,0630±0,0032	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,0500±0,0025	
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,060±0,003	
			Массовая доля кислорода	20,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1040±0,0052	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055	
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,1900±0,0095	
			Массовая доля кислорода	18,2±0,20	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,1270±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012	
			Массовая доля кислорода	17,1±0,20	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	
			Массовая доля кислорода	15,4±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,303±0,015	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028	
			Массовая доля кислорода	10,2±0,2	

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
13	13	0***	Массовая доля метана	0,0410±0,0021	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	3,10±0,16	
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	4,42±0,22	
			Массовая доля кислорода	18,9±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	5,30±0,27	
			Массовая доля кислорода	17,7±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,209±0,010	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	5,74±0,29	
			Массовая доля кислорода	17,2±0,20	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,472±0,024	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	6,12±0,31	
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		8	Массовая доля метана	0,529±0,026	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	6,44±0,32	
			Массовая доля кислорода	15,1±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		10	Массовая доля метана	0,632±0,032	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	6,72±0,34	
			Массовая доля кислорода	12,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
14	14	0***	Массовая доля метана	0,0830±0,0042	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,850±0,043	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		3	Массовая доля метана	0,403±0,020	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052	
			Массовая доля кислорода	18,3±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		4,5	Массовая доля метана	0,608±0,030	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,210±0,061	
			Массовая доля кислорода	17,1±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		6	Массовая доля метана	0,719±0,036	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,430±0,072	
			Массовая доля кислорода	12,1±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		7	Массовая доля метана	0,872±0,044	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,630±0,082	
			Массовая доля кислорода	9,00±0,2	

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
15	15	0***	Массовая доля метана	0,039±0,002	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,140±0,007	
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,5	Массовая доля метана	0,060±0,003	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,320±0,016	
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ
		1,7	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	0,490±0,025	
			Массовая доля кислорода	17,9±0,20	
			Водород H2	<0,08**	ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
** - ниже диапазона измерений.
*** - на поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)

Примечание:
1. Согласно п. 5.18.5 СП 502.1325800.2021 установлена сеть опробования, где расстояния между точками составляет 20450 м.
2. Ввиду отсутствия мощности насыпи более чем на 6 м, отбор проб через 1,5 — 3,0 м — на всю мощность насыпи и с заглублением в подстилающие отложения на 0,5—1,0 м произведено не было.

Таблица 7.3.7.4 — Оценка степени газогеохимической опасности грунтов и возможности их использования

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
1	1	0****	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0660±0,0033	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,410±0,071		
			Массовая доля кислорода	18,8±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,65±0,13		
			Массовая доля кислорода	18,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,71±0,14		
			Массовая доля кислорода	15,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,215±0,011	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,95±0,15		
			Массовая доля кислорода	13,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,261±0,013	потенциально опасные	может использоваться для
			Массовая доля диоксида углерода	3,05±0,15		
			Массовая доля кислорода	10,4±0,2		

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		инженерной подготовки территории
		12	Массовая доля метана	0,304±0,015	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,46±0,17		
			Массовая доля кислорода	8,20±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		15	Массовая доля метана	0,318±0,016	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	4,13±0,21		
			Массовая доля кислорода	7,00±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
2	2	0****	Массовая доля метана	0,0530±0,0027	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,870±0,044		
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0840±0,0042	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096		
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1050±0,0053	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,160±0,008	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	4,39±0,22		
			Массовая доля кислорода	16,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,271±0,014	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	4,80±0,24		
			Массовая доля кислорода	10,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,305±0,015	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	4,02±0,2		
			Массовая доля кислорода	8,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		12	Массовая доля метана	0,418±0,021	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	4,17±0,21		
			Массовая доля кислорода	7,8±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		15	Массовая доля метана	0,526±0,026	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	5,03±0,25		
			Массовая доля кислорода	6,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
3	3	0****	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,840±0,042		
			Массовая доля кислорода	20,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0910±0,0046	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,190±0,060		
			Массовая доля кислорода	19,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1080±0,0054	потенциально опасные	может использоваться для
			Массовая доля диоксида углерода	1,320±0,066		
			Массовая доля кислорода	18,8±0,2		

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		инженерной подготовки территории
		4,5	Массовая доля метана	0,1174±0,0059	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,740±0,087		
			Массовая доля кислорода	16,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1620±0,0081	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,910±0,096		
			Массовая доля кислорода	13,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,251±0,013	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11		
			Массовая доля кислорода	9,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		12	Массовая доля метана	0,318±0,016	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,39±0,12		
			Массовая доля кислорода	7,6±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		15	Массовая доля метана	0,492±0,025	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15		
			Массовая доля кислорода	6,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
4	4	0****	Массовая доля метана	0,0610±0,0031	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,450±0,023		
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0880±0,0044	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,930±0,047		
			Массовая доля кислорода	19,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1072±0,0054	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,530±0,077		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1450±0,0073	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,670±0,084		
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,80±0,09		
			Массовая доля кислорода	16,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1752±0,0088	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,03±0,10		
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		12	Массовая доля метана	0,204±0,010	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11		
			Массовая доля кислорода	10,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		15	Массовая доля метана	0,371±0,019	потенциально опасные	может использоваться для
			Массовая доля диоксида углерода	2,27±0,11		
			Массовая доля кислорода	8,0±0,2		

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		инженерной подготовки территории
5	5	0****	Массовая доля метана	0,0740±0,0037	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055		
			Массовая доля кислорода	20,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0850±0,0043	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,1700±0,0085		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,0972±0,0049	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,280±0,014		
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,310±0,016		
			Массовая доля кислорода	15,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,39±0,02		
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1490±0,0075	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,470±0,024		
			Массовая доля кислорода	12,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,216±0,011	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028		
			Массовая доля кислорода	8,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
6	6	0****	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,040±0,002		
			Массовая доля кислорода	20,8±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0940±0,0047	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,1300±0,0065		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,590±0,030		
			Массовая доля кислорода	15,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1050±0,0053	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052		
			Массовая доля кислорода	13,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1210±0,0061	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	7,08±0,35		
			Массовая доля кислорода	10,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1450±0,0073	потенциально опасные	может использоваться для
			Массовая доля диоксида углерода	7,15±0,36		
			Массовая доля кислорода	8,8±0,2		

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		инженерной подготовки территории
		10	Массовая доля метана	0,1680±0,0084	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	6,88±0,34		
			Массовая доля кислорода	6,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
7	7	0****	Массовая доля метана	0,0830±0,0042	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,700±0,085		
			Массовая доля кислорода	19,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096		
			Массовая доля кислорода	18,6±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,19±0,11		
			Массовая доля кислорода	18,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1250±0,0063	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,44±0,12		
			Массовая доля кислорода	16,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1420±0,0071	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,51±0,13		
			Массовая доля кислорода	13,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1550±0,0078	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,70±0,14		
			Массовая доля кислорода	14,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,01±0,15		
			Массовая доля кислорода	11,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
8	8	0****	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,100±0,055		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0810±0,0041	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,340±0,067		
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,0941±0,0047	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	1,60±0,08		
			Массовая доля кислорода	19,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1140±0,0057	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,920±0,096		
			Массовая доля кислорода	18,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1270±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для
			Массовая доля диоксида углерода	2,11±0,11		
			Массовая доля кислорода	14,3±0,2		

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		инженерной подготовки территории
		8	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	2,27±0,11		
			Массовая доля кислорода	8,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,1440±0,0072	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	3,02±0,15		
			Массовая доля кислорода	7,6±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
9	9	0****	Массовая доля метана	0,0660±0,0033	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,180±0,009		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,1020±0,0051	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012		
			Массовая доля кислорода	20,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1630±0,0082	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,520±0,026		
			Массовая доля кислорода	20,5±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,204±0,010	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,610±0,031		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,259±0,013	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,770±0,039		
			Массовая доля кислорода	16,6±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,405±0,020	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,910±0,046		
			Массовая доля кислорода	15,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,582±0,029	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,020±0,051		
			Массовая доля кислорода	11,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
10	10	0****	Массовая доля метана	0,0910±0,0046	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,140±0,007		
			Массовая доля кислорода	20,8±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0960±0,0048	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,210±0,011		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1150±0,0058	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,430±0,022		
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,204±0,010	потенциально опасные	может использоваться для
			Массовая доля диоксида углерода	0,490±0,025		
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2		

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		инженерной подготовки территории
		6	Массовая доля метана	0,285±0,014	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,680±0,034		
			Массовая доля кислорода	15,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,509±0,025	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,730±0,037		
			Массовая доля кислорода	12,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,617±0,031	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,810±0,041		
			Массовая доля кислорода	9,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
11	11	0****	Массовая доля метана	0,0930±0,0047	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,080±0,004		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,1220±0,0061	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,100±0,005		
			Массовая доля кислорода	20,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1380±0,0069	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,160±0,008		
			Массовая доля кислорода	19,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,1820±0,0091	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012		
			Массовая доля кислорода	18,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,207±0,010	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,39±0,02		
			Массовая доля кислорода	17,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,216±0,011	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021		
			Массовая доля кислорода	15,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,239±0,012	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028		
			Массовая доля кислорода	11,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
12	12	0****	Массовая доля метана	0,0630±0,0032	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,0500±0,0025		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,060±0,003		
			Массовая доля кислорода	20,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1040±0,0052	потенциально опасные	может использоваться для
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055		
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2		

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		инженерной подготовки территории
		4,5	Массовая доля метана	0,1160±0,0058	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,1900±0,0095		
			Массовая доля кислорода	18,2±0,20		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,1270±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,230±0,012		
			Массовая доля кислорода	17,1±0,20		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,1350±0,0068	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021		
			Массовая доля кислорода	15,4±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,303±0,015	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	0,550±0,028		
			Массовая доля кислорода	10,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
13	13	0****	Массовая доля метана	0,0410±0,0021	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	3,10±0,16		
			Массовая доля кислорода	20,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,0820±0,0041	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	4,42±0,22		
			Массовая доля кислорода	18,9±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		3	Массовая доля метана	0,1610±0,0081	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	5,30±0,27		
			Массовая доля кислорода	17,7±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,209±0,010	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	5,74±0,29		
			Массовая доля кислорода	17,2±0,20		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,472±0,024	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	6,12±0,31		
			Массовая доля кислорода	17,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		8	Массовая доля метана	0,529±0,026	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	6,44±0,32		
			Массовая доля кислорода	15,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		10	Массовая доля метана	0,632±0,032	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	6,72±0,34		
			Массовая доля кислорода	12,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
14	14	0****	Массовая доля метана	0,0830±0,0042	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021		
			Массовая доля кислорода	21,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,1280±0,0064	потенциально опасные	может использоваться для
			Массовая доля диоксида углерода	0,850±0,043		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Степень газогеохимической опасности грунтов	Возможность использования грунта
1	2	3	4	5	6	7
			Водород H2	<0,08**		инженерной подготовки территории
		3	Массовая доля метана	0,403±0,020	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052		
			Массовая доля кислорода	18,3±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		4,5	Массовая доля метана	0,608±0,030	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,210±0,061		
			Массовая доля кислорода	17,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		6	Массовая доля метана	0,719±0,036	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,430±0,072		
			Массовая доля кислорода	12,1±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		7	Массовая доля метана	0,872±0,044	потенциально опасные	может использоваться для инженерной подготовки территории
			Массовая доля диоксида углерода	1,630±0,082		
			Массовая доля кислорода	9,00±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
15	15	0****	Массовая доля метана	0,039±0,002	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,140±0,007		
			Массовая доля кислорода	20,2±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,5	Массовая доля метана	0,060±0,003	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,320±0,016		
			Массовая доля кислорода	19,0±0,2		
			Водород H2	<0,08**		
		1,7	Массовая доля метана	0,0950±0,0048	безопасные	может использоваться без ограничения
			Массовая доля диоксида углерода	0,490±0,025		
			Массовая доля кислорода	17,9±0,20		
			Водород H2	<0,08**		

*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
** – ниже диапазона измерений;
*** – выше диапазона измерений.
**** – на поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)

Примечание:
Оценка степени газогеохимической опасности грунтов и возможности их использования определена согласно табл. 5.5 п. 5.18.5 СП 502.1325800.2021.

Изучение полученных данных позволяет сделать следующие выводы о содержании метана, диоксида углерода и кислорода в апробируемых зонах: при увеличении глубины отбора увеличивается содержание в объемных процентах метана, диоксида углерода, а содержание кислорода с увеличением глубины отбора уменьшается (рисунки 7.3.7.1–7.3.7.3) (Приложение Е.1, 033530000022300085-2023-П).

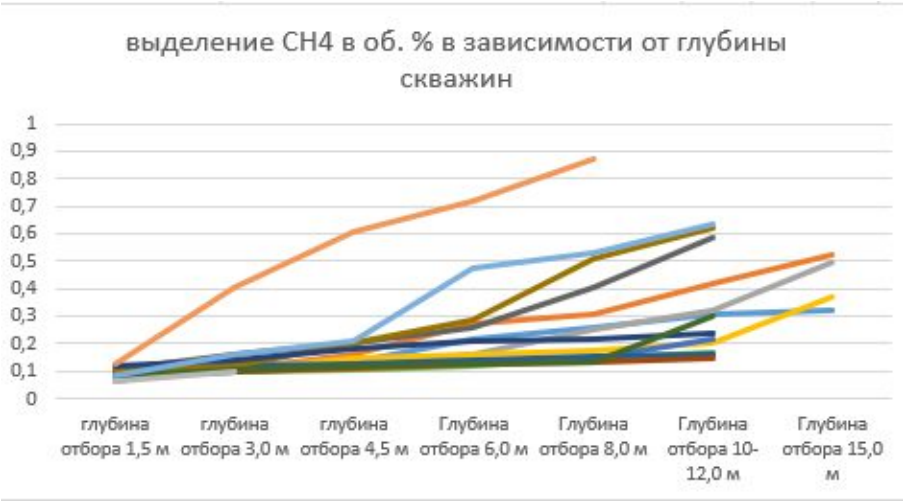


Рисунок 7.3.7.1 – График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе метана

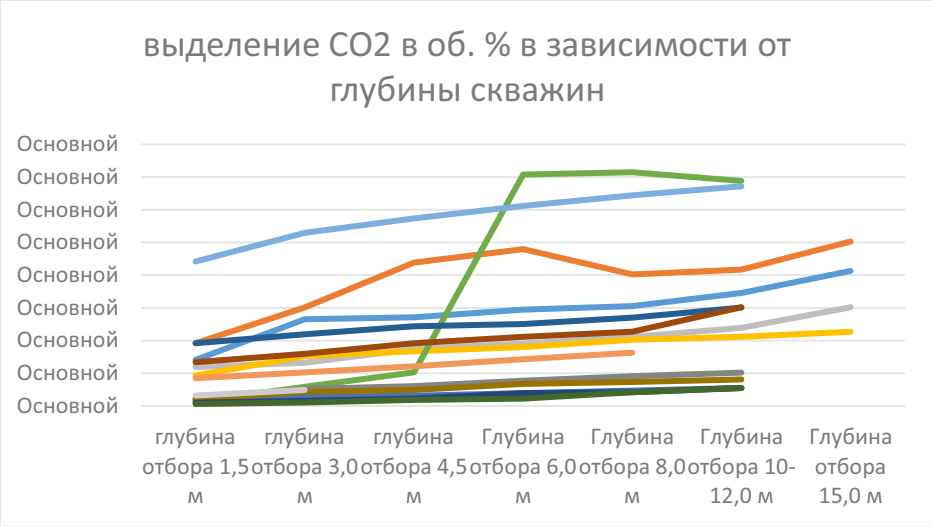


Рисунок 7.3.7.2 – График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе диоксида углерода

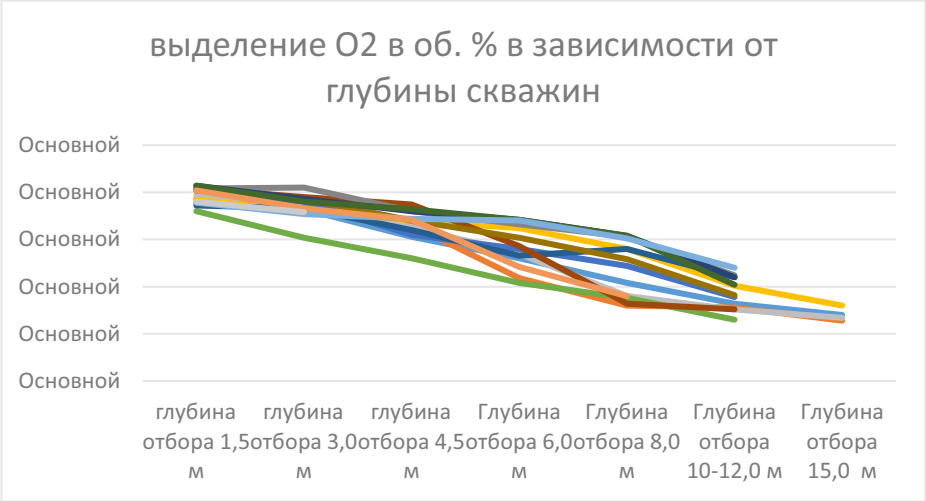


Рисунок 7.3.7.3 – График распределения по глубине содержания в грунтовом воздухе кислорода

Таблица 7.3.7.5. — Скважинные газогеохимические исследования (концентраций метана и диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины в разные промежутки времени)

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	08:00–11:00	Массовая доля метана	0,0720±0,0036	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,030±0,052	
2			Массовая доля метана	0,0530±0,0027	
			Массовая доля диоксида углерода	0,870±0,044	
3			Массовая доля метана	0,0750±0,0038	
			Массовая доля диоксида углерода	0,840±0,042	
4			Массовая доля метана	0,0610±0,0031	
			Массовая доля диоксида углерода	0,450±0,023	
5			Массовая доля метана	0,0740±0,0037	
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055	
6			Массовая доля метана	0,0720±0,0036	
			Массовая доля диоксида углерода	0,0400±0,0020	
7			Массовая доля метана	0,0830±0,0042	
			Массовая доля диоксида углерода	1,700±0,085	
8			Массовая доля метана	0,0750±0,0038	
			Массовая доля диоксида углерода	1,100±0,055	
9			Массовая доля метана	0,0660±0,0033	
			Массовая доля диоксида углерода	0,1800±0,0090	
10			Массовая доля метана	0,0910±0,0046	
			Массовая доля диоксида углерода	0,1400±0,0070	
11			Массовая доля метана	0,0930±0,0047	
			Массовая доля диоксида углерода	0,0800±0,0040	
12			Массовая доля метана	0,0630±0,0032	
			Массовая доля диоксида углерода	0,0500±0,0025	
13			Массовая доля метана	0,0410±0,0021	
			Массовая доля диоксида углерода	3,10±0,16	
14			Массовая доля метана	0,0830±0,0042	
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	
15			Массовая доля метана	0,0390±0,0020	
			Массовая доля диоксида углерода	0,1400±0,0070	

*– указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.

Таблица 7.3.7.6 — Скважинные газогеохимические исследования (концентраций метана и диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины в разные промежутки времени)

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	16:00–19:00	Массовая доля метана	0,0750±0,0038	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,100±0,055	
2			Массовая доля метана	0,0550±0,0028	
			Массовая доля диоксида углерода	0,900±0,045	
3			Массовая доля метана	0,0760±0,0038	
			Массовая доля диоксида углерода	0,870±0,044	
4			Массовая доля метана	0,0650±0,0033	

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
5			Массовая доля диоксида углерода	0,480±0,024	
			Массовая доля метана	0,0760±0,0038	
6			Массовая доля диоксида углерода	0,1000±0,0050	
			Массовая доля метана	0,0700±0,0035	
7			Массовая доля диоксида углерода	0,0500±0,0025	
			Массовая доля метана	0,0810±0,0041	
8			Массовая доля диоксида углерода	1,800±0,090	
			Массовая доля метана	0,0720±0,0036	
9			Массовая доля диоксида углерода	1,130±0,057	
			Массовая доля метана	0,0680±0,0034	
10			Массовая доля диоксида углерода	0,1400±0,0070	
			Массовая доля метана	0,0920±0,0046	
11			Массовая доля диоксида углерода	0,1300±0,0065	
			Массовая доля метана	0,0960±0,0048	
12			Массовая доля диоксида углерода	0,0700±0,0035	
			Массовая доля метана	0,0640±0,0032	
13			Массовая доля диоксида углерода	0,0600±0,0030	
			Массовая доля метана	0,0440±0,0022	
14			Массовая доля диоксида углерода	3,12±0,16	
			Массовая доля метана	0,0850±0,0043	
15			Массовая доля диоксида углерода	0,440±0,022	
			Массовая доля метана	0,0400±0,0020	
			Массовая доля диоксида углерода	0,1700±0,0085	

*– указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.

Таблица 7.3.7.7 — Скважинные газогеохимические исследования (концентраций метана и диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины в разные промежутки времени)

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
1	На поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)	00:00–03:00	Массовая доля метана	0,0770±0,0039	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
			Массовая доля диоксида углерода	1,120±0,056	
2			Массовая доля метана	0,0510±0,0026	
			Массовая доля диоксида углерода	0,850±0,043	
3			Массовая доля метана	0,0730±0,0037	
			Массовая доля диоксида углерода	0,810±0,041	
4			Массовая доля метана	0,0600±0,0030	
			Массовая доля диоксида углерода	0,420±0,021	
5			Массовая доля метана	0,0740±0,0037	
			Массовая доля диоксида углерода	0,1100±0,0055	
6			Массовая доля метана	0,0740±0,0037	
			Массовая доля диоксида углерода	0,0600±0,0030	
7			Массовая доля метана	0,0850±0,0043	
			Массовая доля диоксида углерода	1,650±0,083	
8			Массовая доля метана	0,0740±0,0037	
			Массовая доля диоксида углерода	1,080±0,054	
9			Массовая доля метана	0,0660±0,0033	
			Массовая доля диоксида углерода	0,210±0,011	

Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Время отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	2	3	4	5	6
10			Массовая доля метана	0,0900±0,0045	
			Массовая доля диоксида углерода	0,1500±0,0075	
11			Массовая доля метана	0,0910±0,0046	
			Массовая доля диоксида углерода	0,0700±0,0035	
12			Массовая доля метана	0,0620±0,0031	
			Массовая доля диоксида углерода	0,0400±0,0020	
13			Массовая доля метана	0,0430±0,0022	
			Массовая доля диоксида углерода	3,14±0,16	
14			Массовая доля метана	0,0830±0,0042	
			Массовая доля диоксида углерода	0,400±0,020	
15			Массовая доля метана	0,0420±0,0021	
			Массовая доля диоксида углерода	0,1500±0,0075	
*– указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %.					

Проведены скважинные газогеохимические исследования концентраций метана и диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины в разные промежутки времени с 8.00 до 11.00, с 16.00 до 19.00 и с 00.00 до 03.00 (Приложение Е, 0335300000223000085-2023-П) в соответствии с п. 5.18.5 СП 502.1325800.2021 [41]. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что время отбора пробы не влияет на выделение метана (график 9.3.7.4).

При изучении влияния времени на содержание диоксида углерода, было выявлено незначительное увеличение содержания углекислого газа в диапазоне времени от 16.00 до 20.00, а также наблюдается небольшая тенденция к росту от 16.00 до 04.00, что связано с естественным биологическим циклом растений, которые перерабатывают избыточный углекислый газ лучше днем, чем ночью (график 9.3.7.5). Аномальных увеличений содержания диоксида углерода на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» в зависимости от времени суток выявлено не было.

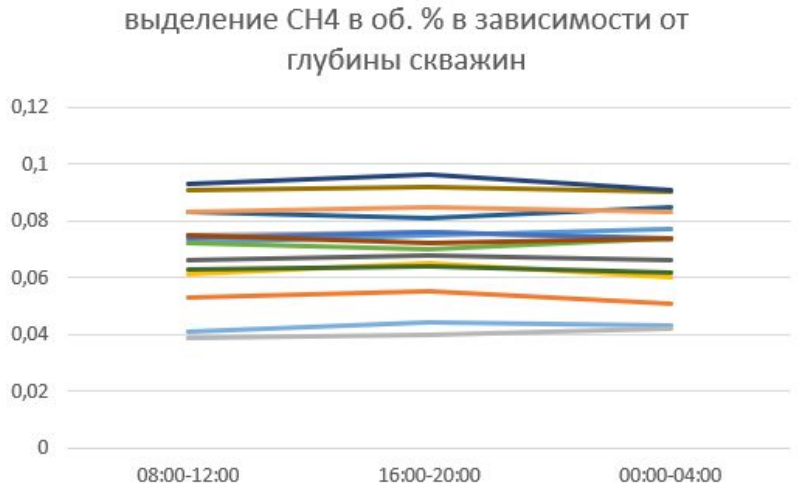


Рисунок 7.3.7.4 — График зависимости концентраций метана в накопительном колпаке, установленном на устье скважины, от времени

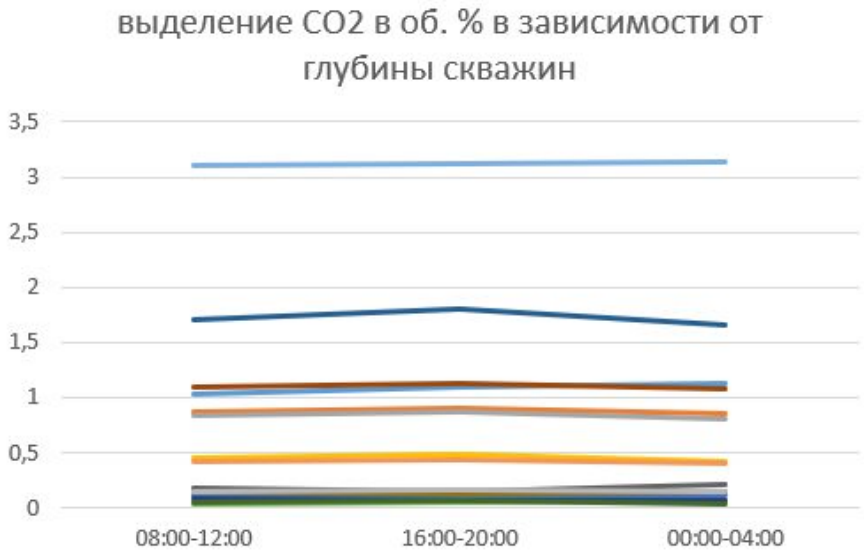


Рисунок 7.3.7.5 – График зависимости концентраций диоксида углерода в накопительном колпаке, установленном на устье скважины, от времени

Проведен пробоотбор биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу для дальнейших расчетов дебита биогаза на объекте рекультивации – «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде». Расчет дебита биогаза проводили из каждой пятой скважины, согласно п. 5.18.5 СП 502.1325800.2021, соответственно из пятой, десятой и пятнадцатой скважины.

Таблица 7.3.7.8 – Результаты КХА проб биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу для расчета дебита биогаза из скважин

№ п/п	Номер скважины, глубина отбора проб	Краткая характеристика ИВ						Определяемая характеристика	Массовая концентрация, X ± U*, мг/м3	Максимальное разовое (в г/с) значение выброса ЗВ для стационарного режима работы ИЗАВ	Обозначение методики измерений
		Скорость газопылевых потоков, м/с	Диаметр, м (площадь сечения, м²)	Температура газопылевых потоков, °С	диф. давление, мм рт.ст.	атмосферное давление, мм рт ст	Объемный расход газопылевых потоков, м³/с (н.у.)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Скважина №5, 0 м***	1,2	0,15	14,6	0,01	761	0,0201	Массовая доля метана	530±26	0,01067542	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
	Скважина №5, глубина 1,5 м	1	0,15	15,1	0,01	761	0,0168		609±30	0,01020086	
	Скважина №5, глубина 3,0 м	0,7	0,15	15,5	0,02	761	0,0117		696±35	0,00815428	
	Скважина №5, глубина 4,5 м	0,5	0,15	16,2	0,05	761	0,0083		831±42	0,00693449	
	Скважина №5, глубина 6,0 м	0,4	0,15	16,8	0,06	761	0,0067		917±46	0,0061089	
	Скважина №5, глубина 8,0 м	0,4	0,15	17	0,04	761	0,0067		1067±53	0,00710605	
	Скважина №5, глубина 10,0 м	0,4	0,15	17,7	0,07	761	0,0066		1547±77	0,010277	
2	Скважина №10, 0 м***	1	0,15	14,8	0,02	761	0,0168		652±33	0,01093245	
	Скважина №10, глубина 1,5 м	0,7	0,15	15,3	0,01	761	0,0117		687±34	0,00805909	
	Скважина №10, глубина 3,0 м	0,6	0,15	16	0,01	761	0,0100		823±41	0,00825493	
	Скважина №10, глубина 4,5 м	0,5	0,15	16,2	0,01	761	0,0083		1461±73	0,0121945	
	Скважина №10, глубина 6,0 м	0,5	0,15	17	0,03	761	0,0083		2040±100	0,01698991	
	Скважина №10, глубина 8,0 м	0,4	0,15	17,6	0,05	761	0,0066		3640±180	0,02422525	
	Скважина №10, глубина 10 м	0,4	0,15	18	0,05	761	0,0066		4420±220	0,02932504	

3	Скважина №15, 0 м***	0,8	0,15	14,8	0,01	761	0,0134		279±14	0,00374822
	Скважина №15, глубина 1,5 м	0,5	0,15	15	0,01	761	0,0084		430±21	0,00360155
	Скважина №15, глубина 1,7 м	0,5	0,15	15,4	0,02	761	0,0084		680±34	0,00569463

*– указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95 %;
** – ниже диапазона измерений.
*** – на поверхности (из-под накопительного колпака, установленного на устье скважины)

Примечание:
Согласно п. 5.18.5 СП 502.1325800.2021 определение дебита биогаза из скважин проводят в каждой пятой скважине, используемой для газогеохимических исследований, но не менее чем в одной скважине.

Рассчитанная эмиссия метана возрастает с увеличением глубины отбора проб для скважин 10, 15 (табл. 7.3.7.9), а для 5 скважины характерно постоянная эмиссия на всей исследуемой глубине.

Таблица 7.3.7.9 — Результаты расчета дебита биогаза из скважин

№ скважины	Глубина/высота отбора, м	концентрация метана, об. %	давление, Па	объемный расход, м3/с	молярная масса метана, г/моль	площадь сечения, м2	Температура*, К	газовая постоянная, Па*м3*моль-1*К-1	эмиссия метана, г/(м2*с)
5	на поверхности	0,074	101458	0,0201	16,04	0,0176625	287,75	8,3145	**57,4**
	глубина 1,3 м	0,085	101458	0,0168	16,04	0,0176625	288,25	8,3145	**54,8**
	глубина 3,0 м	0,0972	101458	0,0117	16,04	0,0176625	288,65	8,3145	**43,7**
	глубина 4,5 м	0,116	101458	0,0083	16,04	0,0176625	289,35	8,3145	**37,1**
	глубина 6,0 м	0,128	101458	0,0067	16,04	0,0176625	289,95	8,3145	**32,6**
	глубина 8,0 м	0,149	101458	0,0067	16,04	0,0176625	290,15	8,3145	**37,9**
	глубина 10,0 м	0,216	101458	0,0066	16,04	0,0176625	290,85	8,3145	**54,7**
10	на поверхности	0,091	101458	0,0168	16,04	0,0176625	287,95	8,3145	**58,8**
	глубина 1,3 м	0,096	101458	0,0117	16,04	0,0176625	288,45	8,3145	**43,2**
	глубина 3,0 м	0,115	101458	0,0100	16,04	0,0176625	289,15	8,3145	**44,2**
	глубина 4,5 м	0,204	101458	0,0083	16,04	0,0176625	289,35	8,3145	**65,2**
	глубина 6,0 м	0,285	101458	0,0083	16,04	0,0176625	290,15	8,3145	**90,6**
	глубина 8,0 м	0,509	101458	0,0066	16,04	0,0176625	290,75	8,3145	**128,9**
	глубина 10,0 м	0,617	101458	0,0066	16,04	0,0176625	291,15	8,3145	**155,9**
15	на поверхности	0,039	101458	0,0134	16,04	0,0176625	287,95	8,3145	**20,1**
	глубина 1,3 м	0,06	101458	0,0084	16,04	0,0176625	288,15	8,3145	**19,3**
	глубина 1,7 м	0,095	101458	0,0084	16,04	0,0176625	288,55	8,3145	**30,5**

Согласно полученным данным составлена карта газогеохимического районирования по степени опасности грунтов (рис. 9.3.7.6).

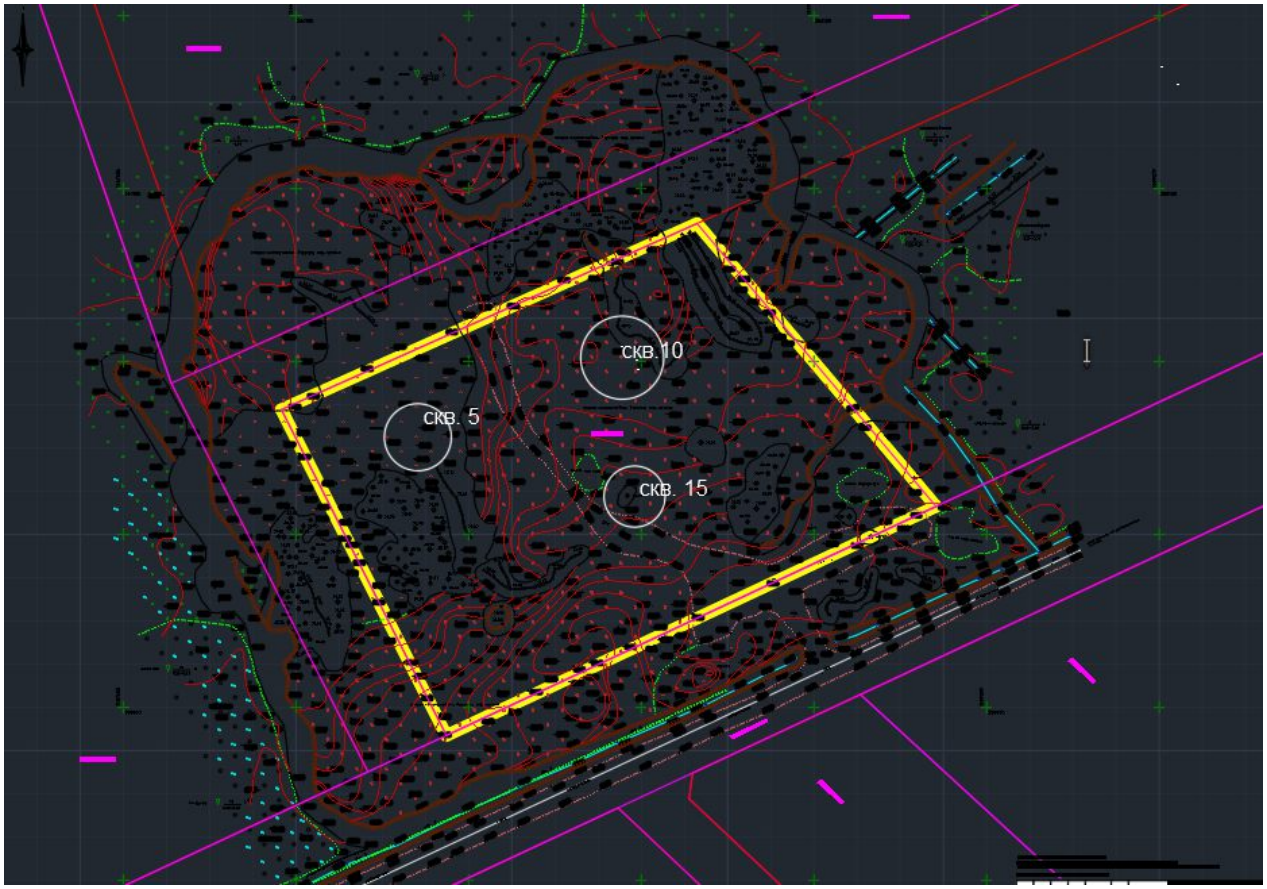


Рисунок 7.3.7.6 – Карта газогеохимического районирования по степени опасности грунтов

В протоколе КХА массовая доля метана указана выше диапазона определения согласно области аккредитации. Чувствительность газоанализатора Optima 7 позволяет определить фактические значения массовой доли метана. Фактические значения представлены в табл. 7.3.7.10, 7.3.7.11, 7.3.7.12.

Таблица 7.3.7.10 – Шпуровая газовая сьемка

№ п/п	Номер шпура	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	1	0,8	Массовая доля метана	5,40±0,27	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.					

Таблица 7.3.7.11 – Поверхностная эмиссионная съемка

№ п/п	Номер шпура	Наименование места отбора проб	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	1	Накопительный колпак, установленный на поверхности земли	Массовая доля метана	5,53±0,28	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.					

Таблица 7.3.7.12 — Скважинные газогеохимические исследования

№ п/п	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Определяемая характеристика	Массовая доля, X ± U*, об. %	Обозначение методики измерений
1	1	3	Массовая доля метана	8,71±0,44	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7 № в госреестре СИ РФ: 48157-11
		4,5	Массовая доля метана	9,11±0,46	
		6	Массовая доля метана	10,08±0,50	
		8	Массовая доля метана	10,21±0,51	
		12	Массовая доля метана	11,26±0,56	
		15	Массовая доля метана	12,03±0,60	
2	3	6	Массовая доля метана	5,29±0,26	
		8	Массовая доля метана	6,08±0,30	
		12	Массовая доля метана	6,42±0,32	
		15	Массовая доля метана	7,09±0,35	
3	7	3	Массовая доля метана	5,20±0,26	
		4,5	Массовая доля метана	5,25±0,26	
		6	Массовая доля метана	5,41±0,27	
		8	Массовая доля метана	6,28±0,31	
		10	Массовая доля метана	6,73±0,34	
*- указанная расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность измерений, умноженная на коэффициент охвата k=2, который соответствует вероятности охвата около 95%.					

7.3.8 Инженерно-гидрометеорологические исследования

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях отсутствуют.

По результатам рекогносцировочного обследования, участок находится на избыточно увлажненной территории. Согласно отчету о проведенных в апреле 2023 г. инженерно-геологических изысканиях (исполнитель ООО «СТРОЙПРОЕКТ»), подземные воды встречены в скважине 3, появившийся уровень на глубине 7,0 м (абс. отм. 25.2 м), установившийся уровень, на глубине 3,5 м (абс. отм. 29.7 м).

В периоды весеннего снеготаяния, обильных дождей, в случае нарушения поверхностного стока, в верхней части отложений возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

По критерию типизации территории по подтопляемости район относится к II-Б1 — потенциально подтопляемые в результате техногенного воздействия, по времени развития к II- Б1-1,2 — медленное повышение уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением.

Проявлений опасных гидрометеорологических явлений и процессов не обнаружено.

Наиболее благоприятным периодом для проведения работ по рекультивации следует считать период с апреля по ноябрь. Этому способствует относительно ранние и поздние даты появления и схода, соответственно, снежного покрова, положительные температуры воздуха и почвы, большое количество суммарной солнечной радиации. При проектировании следует учитывать также заболоченность участка.

7.3.9 Оценка степени антропогенной нарушенности территории

Антропогенная нарушенность на территории несанкционированной свалки является средней. Это связано с тем, что свалка создает негативный эффект на окружающую среду, а загрязнение воды.

7.3.10. Степень негативного воздействия на экологическое состояние окружающей среды

При изучении воздействия опасных природных и природно-антропогенных процессов на экологическое состояние окружающей среды определена степень их негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды (почв (или грунтов), поверхностных и подземных вод, животного мира и растительного покрова), население и объекты экономики, а именно «благоприятная».

7.4. Результаты камеральных работ

Камеральные работы проводятся на основании предполевых, полевых и лабораторных работ, включают в себя всестороннюю научную обработку материалов, а также проведение расчетов и прогнозирования возможных источников выбросов в процессе рекультивации.

7.5. Выводы на основании изучения природных условий территории, техногенных воздействий, полевых исследований и лабораторных работ

На основании изучения природных условий территории, техногенных воздействий, полевых исследований и лабораторных работ можно сделать вывод, что рекультивация земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 возможна.

С учетом изученности материалов, необходимо учесть возможные неблагоприятные изменения природной среды в процессе рекультивации, а именно степень нарушенности территории за счет навалов бытовых отходов.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данном разделе проводится оценка воздействия на окружающую среду в период рекультивация свалки.

8.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Основными задачами разработки данного раздела являются:

- уточнение состава, количества и параметров выбросов загрязняющих веществ;
- определение расположения источников выброса загрязняющих веществ и их параметров;
- определение степени влияния выбросов рассматриваемого объекта на загрязнение атмосферы и установления границ этого влияния, а также влияния выбросов в населенных пунктах, находящихся в зоне влияния объекта рекультивации.

Работа по рекультивации земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в городе Калининград состоит из следующих этапов.

Технический этап, создающий необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию предусматривают следующие виды работ:

– сортировку отходов производства и потребления для дальнейшей транспортировки и передачи на утилизацию или захоронение (отходы 5 класса опасности — неопасные и 4 класса опасности — малоопасные, которые не могут быть подвергнуты утилизации на территории объекта рекультивации, в точности рециклингу. В соответствии с п 7 ст.12 89-ФЗ [24] запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов, а также согласно п. 10 ст. 12 89-ФЗ [24] запрещается применение твердых коммунальных отходов, в которые входят отходы 3 и 4 классов опасности, для рекультивации земель).

– рециклинг (утилизация) с рециклируемыми материалами (это материалы, обладающие свойствами многократного использования в технологических циклах вида «материал — производство продукции — потребление продукции — отходы — вторичное сырье» п. 3.2.2.4 ГОСТ Р 54098-2010 [27] отходов производства и потребления 5 класса опасности — неопасные (код ФККО 8 22 301 01 21 5 лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме) и 4 класса опасности — малоопасные (код ФККО 8 22 911 11 20 4 лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций) путем дробления крупногабаритных отходов и разделения на составные части — металлические (Код ФККО 7 41 221 21 40 4 [28] отходы (мелкие фракции) при механическом измельчении лома черных металлов для утилизации, код ФККО: 4 61 200 99 20 5 лом и отходы стальные несортированные,) и отходы (отсев) при дроблении лома бетонных, железобетонных, керамических, кирпичных изделий (код

ФККО: 7 44 621 11 40 5 [28]), а также вторичный щебень — сыпучая смесь зернистого материала разных фракций и различной формы;

– параллельно рециклингу проводится сепарация с выделением металлических частей отходов железобетона с их дальнейшей транспортировкой до места утилизации;

– перемещение грунтов, планировка рельефа, равномерное распределение отходов 5 класса опасности по объекту рекультивации нарушенных земель — установленная проектом рекультивации площадь земной поверхности или земельный участок, подлежащие рекультивации вследствие нарушения почвенно-растительного покрова и загрязнения почв (п. 3.16 ГОСТ Р 57446-2017 [29]). Данное мероприятие осуществляется в связи с необходимостью выравнивания и поднятия рельефа местности, так как объект рекультивации имеет неравномерное распределение «насыпных грунтов техногенного отложения от 4,0 до 7,3 м» (п. 4 2120-ИГИ), высоким подпором воды — «установившийся уровень воды на глубине 3,5 м при максимальном подъеме уровня грунтовых вод в сезоны снеготаяния и обильных дождей до 1,0 — 1,5 м» (п. 5 2120-ИГИ).

В период проведения работ по рекультивации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут поступать преимущественно от автотранспорта и при производстве работ по рекультивации.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по рекультивации происходит от источников, представленных в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1 — Перечень источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом из этапов проведения работ

Номер источника выброса	Наименование источника выброса	Номер источника выделения	Наименование источника выделения	Количество источников выделения, шт
1 этап.				
6001	Стоянка спецтехники	01	Спецтехника	4
6002	Движение по территории	04	Проезд спецтехники	4
6003	Работа мобильной щековой дробилки	05	Мобильная щековая дробилка	1
6004	Дизельный генератор	06	Мобильный генератор	1

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по рекультивации непродолжительное.

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов проектируемых объектов с указанием исходных данных приведены ниже.

Работа транспортной и специальной техники

Вся техника с точки зрения выбросов в атмосферу может быть сведена к выбросам

от дизелей разной мощности (от 36 до 60 кВт, от 61 до 100 кВт и от 101 до 160 кВт и т.д.), согласно Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу для баз дорожной техники. М. 1998г, Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г., Письму НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Перечень строительной техники, которая будет задействована на всех этапах работ, представлен в таблице 8.1.2

Таблица 8.1.2 — Перечень техники

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во
1.	Трал для доставки спецтехники	БелАЗ 7823	1
2.	Погрузчик фронтальный одноковшовый	ПК-46 или аналогичный	1
3.	Автосамосвалы КАМАЗ	65111 или аналогичные	2
4.	Мобильная щековая дробилка	Maximus MXJ-1200 с магнитным сепаратором Модель Eriez CP20/80 — SC2 на гусеницах или аналог	1
5.	Многофункциональные гидроножницы для экскаватора	Серии МТ	1
6.	Бульдозер - планировщик	SHANTUI STR 20-5	1
7.	Экскаватор	для проведения загрузки в дробилку с объемом ковша не менее Sany SY 215 C с объемом ковша не менее 1 мі	1
8.	Мобильный генератор	-	1

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объекта в период проведения рекультивации представлено в таблице 8.1.3.

Таблица 8.1.3. — Общее количество выбросов ЗВ на период проведения работ по рекультивации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0348000	0,022701
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0056550	0,003689
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0028556	0,001293
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0022500	0,000296
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,1070778	0,013570

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0703	Бенз(а)пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	1,44e-08	2,34e-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0001667	0,000264
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0160889	0,004367
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	2,5000000	0,270000
Всего веществ: 9					2,6688940	0,316180
в том числе твердых: 3					2,5028556	0,271293
жидких/газообразных: 6					0,1660384	0,044887
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Таким образом, в период проведения работ по рекультивации в атмосферный воздух выбрасывается 9 наименований вредных веществ, из числа которых образуется 1 группа суммаций. Общее количество выбросов составляет **2,6688940 г/с** и **0,316180 т/период**, из них:

– вещества I класса опасности — Бенза(а)пирен;

– вещества II класса опасности — Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид);

– вещества III класса опасности — 5 наименования: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Пыль неорганическая: до 20% SiO2;

–вещества IV класса опасности — 1 наименование (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);

– вещества с неустановленным классом опасности – 1 наименования (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении М (том 0335300000223000085-2023-ПР).

8.2. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период проведения работ по рекультивации

Расчет максимально-разовых и среднегодовых приземных концентраций примесей в приземном слое выполнен с помощью УПРЗА (унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы) «Эколог» (версия 4.70.0), разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (Программа зарегистрирована на: ООО «Уку/Лаб». Регистрационный номер: 60009363).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, для которых установлены значения среднесуточных предельно-допустимых концентраций (ПДКсс), в приземном слое атмосферы проводились на расчетном блоке «Среднесуточные» версии 1.0. совместно УПРЗА «Эколог» 4.6, который позволяет провести расчёт среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с п. 12.12 «Методов расчёта рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017) и письмом МПР РФ № 12-50/11323-ОГ от 16.08.2021 «О методах расчетов рассеивания».

Расчеты рассеивания выбросов ЗВ проведен для летнего периода с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, принятых согласно письму от 25.05.2023 № 39/02-39/05-458 Калининградского ЦГМС — филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (приложение И, том 0335300000223000085-2023-ПР).

Для расчетов загрязнения атмосферы в период проведения работ скорость ветра определяется путем перебора значений от 0,5 м/с до U, а направление ветра определяется путем уточненного перебора с интервалом 1о. Система координат — МСК-39.

Карты-схемы рассеивания построены в системе координат МСК-39 со сторонами, параллельными осям X и Y. Ось X направлена на восток, а ось Y — на север.

При проведении расчетов определена 1 площадка проведения работ, расположенная на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12, категория земель — под площадку для складирования и хранения плодородного слоя почвы, грунта и строительных материалов. Карта-схема размещения промплощадки представлена в приложении Н (том 0335300000223000085-2023-ПР).

Район размещения площадки проведения работ по рекультивации выделен в прямоугольник шириной 1500 м с шагом сетки 100 х 100 м, куда вошли ИЗА, контур объекта, границы нормативной санитарно-защитной зоны, жилая зона.

Были выбраны контрольные точки, расположенные на границе промплощадки (РТ 1–8), на границе 500 м СЗЗ (РТ 9–16), на границе зоны с особыми условиями (РТ 17–20) и на границе жилой зоны (РТ21–РТ22).

Локальные максимумы концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника изображены на картах-схемах в виде точек и цифровых значений концентраций в долях ПДК в этой точке. Карта-схема расположения расчетных точек представлена в приложении П (том 0335300000223000085-2023-ПР).

Таблица 8.2.1 — Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1187968,60	360059,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на СЗ границе промзоны Промплощадке
2	1188024,66	360085,37	2,00		Р.Т. на С границе промзоны Промплощадке
3	1188080,72	360111,74	2,00		Р.Т. на СВ границе промзоны Промплощадке
4	1188122,81	360072,50	2,00		Р.Т. на В границе промзоны Промплощадке
5	1188146,22	360029,11	2,00		Р.Т. на ЮВ границе промзоны Промплощадке
6	1188090,46	360002,12	2,00		Р.Т. на Ю границе промзоны Промплощадке
7	1188034,70	359975,12	2,00		Р.Т. на ЮЗ границе промзоны Промплощадке
8	1187997,39	360004,15	2,00		Р.Т. на З границе промзоны Промплощадке
9	1187532,88	359823,12	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на З границе СЗЗ
10	1187520,60	360261,99	2,00		Р.Т. на СЗ границе СЗЗ
11	1187855,15	360551,39	2,00		Р.Т. на С границе СЗЗ
12	1188294,05	360568,40	2,00		Р.Т. на СВ границе СЗЗ
13	1188610,38	360252,76	2,00		Р.Т. на В границе СЗЗ
14	1188613,42	359813,97	2,00		Р.Т. на ЮВ границе СЗЗ
15	1188274,16	359528,65	2,00		Р.Т. на Ю границе СЗЗ
16	1187835,69	359500,72	2,00		Р.Т. на ЮЗ границе СЗЗ
17	1187832,40	360364,40	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе зоны с особыми условиями
18	1187610,20	359782,90	2,00		Р.Т. на границе зоны с особыми условиями
19	1187526,10	359932,30	2,00		Р.Т. на границе зоны с особыми условиями
20	1188397,30	360290,10	2,00		Р.Т. на границе зоны с особыми условиями
21	1188060,50	359940,20	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны
22	1188167,10	359997,90	2,00		Р.Т. на границе жилой зоны

Уровни загрязнения атмосферы и результаты расчетов в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 приведены в виде карт-схем рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника.

Значения максимально разовых концентраций загрязняющих веществ (без учета фоновых концентраций) представлены в таблице 8.2.2.

Таблица 8.2.2. — Значения максимально разовых концентраций загрязняющих веществ (без учета фоновых концентраций)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф.j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	20	----	----	----	---- / 0,0369	6004	38,59	Плщ: Цех: 1 этап
	17	----	----	----	---- / 0,0350	6004	34,85	
	17	----	----	----	---- / 0,0350	6001	33,88	
	20	----	----	----	---- / 0,0369	6002	33,36	
	20	----	----	----	---- / 0,0369	6001	28,05	
	6	----	0,3631	----	----	6004	56,79	
	3	----	0,3815	----	----	6001	42,78	
	3	----	0,3815	----	----	6004	29,28	
	3	----	0,3815	----	----	6002	27,94	
	6	----	0,3631	----	----	6001	23,61	
	12	----	----	---- / 0,0252	----	6004	38,76	
	11	----	----	---- / 0,0249	----	6004	37,14	
	11	----	----	---- / 0,0249	----	6001	32,78	
	12	----	----	---- / 0,0252	----	6001	31,00	
	12	----	----	---- / 0,0252	----	6002	30,24	
	21	----	----	----	---- / 0,2133	6004	53,85	
	22	----	----	----	---- / 0,2063	6004	42,30	
	22	----	----	----	---- / 0,2063	6002	34,32	
	21	----	----	----	---- / 0,2133	6002	24,77	
	21	----	----	----	---- / 0,2133	6001	21,38	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	20	----	----	----	---- / 0,0030	6004	38,59	Плщ: Цех: 1 этап
	17	----	----	----	---- / 0,0028	6004	34,85	
	17	----	----	----	---- / 0,0028	6001	33,88	
	20	----	----	----	---- / 0,0030	6002	33,36	
	20	----	----	----	---- / 0,0030	6001	28,05	
	6	----	0,0295	----	----	6004	56,79	
	3	----	0,0310	----	----	6001	42,78	
	3	----	0,0310	----	----	6004	29,28	
	3	----	0,0310	----	----	6002	27,94	
	6	----	0,0295	----	----	6001	23,61	
	12	----	----	---- / 0,0020	----	6004	38,76	
	11	----	----	---- / 0,0020	----	6004	37,14	
	11	----	----	---- / 0,0020	----	6001	32,78	
	12	----	----	---- / 0,0020	----	6001	31,00	
	12	----	----	---- / 0,0020	----	6002	30,24	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21	----	----	----	---- / 0,0173	6004	53,85	Площ: Цех: 1 этап
	22	----	----	----	---- / 0,0168	6004	42,30	
	22	----	----	----	---- / 0,0168	6002	34,32	
	21	----	----	----	---- / 0,0173	6002	24,77	
	21	----	----	----	---- / 0,0173	6001	21,38	
0328 Углерод (Пигмент черный)	17	----	----	----	---- / 0,0040	6001	40,32	Площ: Цех: 1 этап
	20	----	----	----	---- / 0,0041	6002	39,65	
0328 Углерод (Пигмент черный)	17	----	----	----	---- / 0,0040	6002	37,22	Площ: Цех: 1 этап
	20	----	----	----	---- / 0,0041	6001	36,31	
	20	----	----	----	---- / 0,0041	6004	24,04	
	3	----	0,0449	----	----	6001	48,38	
	6	----	0,0368	----	----	6004	36,04	
	3	----	0,0449	----	----	6002	35,61	
	6	----	0,0368	----	----	6001	32,11	
	3	----	0,0449	----	----	6004	16,01	
	11	----	----	---- / 0,0028	----	6001	39,50	
	12	----	----	---- / 0,0028	----	6001	37,70	
	12	----	----	---- / 0,0028	----	6002	36,77	
	11	----	----	---- / 0,0028	----	6002	36,26	
	12	----	----	---- / 0,0028	----	6004	25,53	
	22	----	----	----	---- / 0,0232	6002	48,55	
	21	----	----	----	---- / 0,0216	6004	38,54	
	22	----	----	----	---- / 0,0232	6001	34,52	
	21	----	----	----	---- / 0,0216	6002	33,49	
	22	----	----	----	---- / 0,0232	6004	16,94	
0330 Сера диоксид	17	----	----	----	---- / 0,0010	6001	49,81	Площ: Цех: 1 этап
	20	----	----	----	---- / 0,0010	6002	47,32	
	20	----	----	----	---- / 0,0010	6001	47,18	
	17	----	----	----	---- / 0,0010	6002	45,45	
	20	----	----	----	---- / 0,0010	6004	5,51	Площ: Цех: 1 этап
	5	----	0,0090	----	----	6002	57,45	
	3	----	0,0119	----	----	6001	53,87	
	3	----	0,0119	----	----	6002	42,86	
	5	----	0,0090	----	----	6001	42,39	
	3	----	0,0119	----	----	6004	3,27	
	11	----	----	---- / 0,0007	----	6001	48,93	
	12	----	----	---- / 0,0007	----	6001	47,40	
	12	----	----	---- / 0,0007	----	6002	46,23	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330 Сера диоксид	11	----	----	---- / 0,0007	----	6002	45,61	Площ: Цех: 1 этап
	11	----	----	---- / 0,0007	----	6004	5,46	
	22	----	----	----	---- / 0,0062	6002	56,43	
	21	----	----	----	---- / 0,0045	6002	48,46	
	22	----	----	----	---- / 0,0062	6001	41,05	
	21	----	----	----	---- / 0,0045	6001	40,47	
	22	----	----	----	---- / 0,0062	6004	2,52	
	17	----	----	----	---- / 0,0048	6001	49,60	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20	----	----	----	---- / 0,0048	6002	47,09	Площ: Цех: 1 этап
	20	----	----	----	---- / 0,0048	6001	46,95	
	17	----	----	----	---- / 0,0048	6002	45,26	
	20	----	----	----	---- / 0,0048	6004	5,96	
	5	----	0,0428	----	----	6002	57,81	
	3	----	0,0565	----	----	6001	53,72	
	3	----	0,0565	----	----	6002	42,74	
	5	----	0,0428	----	----	6001	41,96	
	3	----	0,0565	----	----	6004	3,54	
	11	----	----	---- / 0,0032	----	6001	48,70	
	12	----	----	---- / 0,0032	----	6001	47,13	
	12	----	----	---- / 0,0032	----	6002	45,98	
	11	----	----	---- / 0,0032	----	6002	45,39	
	11	----	----	---- / 0,0032	----	6004	5,91	
	22	----	----	----	---- / 0,0294	6002	56,31	
	21	----	----	----	---- / 0,0216	6002	48,00	
	22	----	----	----	---- / 0,0294	6001	40,96	
	21	----	----	----	---- / 0,0216	6001	40,09	
	22	----	----	----	---- / 0,0294	6004	2,73	
	20	----	----	----	---- / 0,0007	6004	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	18	----	----	----	---- / 0,0005	6004	100,00	Площ: Цех: 1 этап
	19	----	----	----	---- / 0,0005	6004	100,00	
	17	----	----	----	---- / 0,0007	6004	100,00	
	6	----	0,0107	----	----	6004	100,00	
	4	----	0,0085	----	----	6004	100,00	
	5	----	0,0077	----	----	6004	100,00	
	2	----	0,0068	----	----	6004	100,00	
	7	----	0,0068	----	----	6004	100,00	
	15	----	----	---- / 0,0005	----	6004	100,00	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф'j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	----	---- / 0,0005	----	6004	100,00	Плц: Цех: 1 этап
	13	----	----	---- / 0,0005	----	6004	100,00	
	12	----	----	---- / 0,0005	----	6004	100,00	
	14	----	----	---- / 0,0005	----	6004	100,00	
	22	----	----	----	---- / 0,0056	6004	100,00	
	21	----	----	----	---- / 0,0054	6004	100,00	
	17	----	----	----	---- / 0,0029	6001	46,14	
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	20	----	----	----	---- / 0,0030	6002	44,69	Плц: Цех: 1 этап
	17	----	----	----	---- / 0,0029	6002	42,10	
	20	----	----	----	---- / 0,0030	6001	40,93	
	20	----	----	----	---- / 0,0030	6004	14,38	
	3	----	0,0336	----	----	6001	51,70	
	6	----	0,0250	----	----	6002	42,35	
	3	----	0,0336	----	----	6002	39,57	
	6	----	0,0250	----	----	6001	37,73	
	3	----	0,0336	----	----	6004	8,73	
	11	----	----	---- / 0,0020	----	6001	44,57	
	12	----	----	---- / 0,0020	----	6001	42,83	
	12	----	----	---- / 0,0020	----	6002	41,78	
	11	----	----	---- / 0,0020	----	6002	40,91	
	11	----	----	---- / 0,0020	----	6004	14,52	
	22	----	----	----	---- / 0,0174	6002	53,51	
	21	----	----	----	---- / 0,0143	6002	40,88	
	22	----	----	----	---- / 0,0174	6001	38,48	
	21	----	----	----	---- / 0,0143	6001	34,14	
	22	----	----	----	---- / 0,0174	6004	8,00	
	17	----	----	----	---- / 0,3296	6003	100,00	
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	20	----	----	----	---- / 0,3104	6003	100,00	Плц: Цех: 1 этап
	18	----	----	----	---- / 0,2586	6003	100,00	
	19	----	----	----	---- / 0,2364	6003	100,00	
	3	----	0,8435	----	----	6003	100,00	
	1	----	0,8461	----	----	6003	100,00	
	5	----	0,8392	----	----	6003	100,00	
	4	----	0,8344	----	----	6003	100,00	
	2	----	0,8123	----	----	6003	100,00	
	15	----	----	---- / 0,2415	----	6003	100,00	
	9	----	----	---- / 0,2246	----	6003	100,00	
	16	----	----	---- / 0,2245	----	6003	100,00	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	11	----	----	---- / 0,2153	----	6003	100,00	Площ: Цех: 1 этап
	14	----	----	---- / 0,2081	----	6003	100,00	
	22	----	----	----	---- / 0,8336	6003	100,00	
	21	----	----	----	---- / 0,7755	6003	100,00	
	17	----	----	----	---- / 0,3328	6003	99,04	
	20	----	----	----	---- / 0,3144	6003	98,75	
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	17	----	----	----	---- / 0,3328	6001	0,47	Площ: Цех: 1 этап
	17	----	----	----	---- / 0,3328	6002	0,42	
	17	----	----	----	---- / 0,3328	6004	0,07	
	1	----	0,8501	----	----	6003	99,54	
	3	----	0,8584	----	----	6003	98,21	
	3	----	0,8584	----	----	6001	1,33	
	3	----	0,8584	----	----	6004	0,29	
	3	----	0,8584	----	----	6002	0,17	
	9	----	----	---- / 0,2263	----	6003	99,25	
	15	----	----	---- / 0,2434	----	6003	99,25	
	15	----	----	---- / 0,2434	----	6002	0,35	
	15	----	----	---- / 0,2434	----	6001	0,33	
	15	----	----	---- / 0,2434	----	6004	0,07	
	22	----	----	----	---- / 0,8366	6003	99,64	
	21	----	----	----	---- / 0,7898	6003	98,17	
	22	----	----	----	---- / 0,8366	6004	0,22	
	22	----	----	----	---- / 0,8366	6002	0,10	
	22	----	----	----	---- / 0,8366	6001	0,05	
	20	----	----	----	---- / 0,0237	6004	37,75	
	17	----	----	----	---- / 0,0225	6001	34,30	
6204 Азота диоксид, серы диоксид	17	----	----	----	---- / 0,0225	6004	34,04	Площ: Цех: 1 этап
	20	----	----	----	---- / 0,0237	6002	33,81	
	20	----	----	----	---- / 0,0237	6001	28,44	
	6	----	0,2315	----	----	6004	55,91	
	3	----	0,2456	----	----	6001	43,22	
	3	----	0,2456	----	----	6004	28,55	
	3	----	0,2456	----	----	6002	28,23	
	6	----	0,2315	----	----	6001	24,09	
	12	----	----	---- / 0,0162	----	6004	37,92	
	11	----	----	---- / 0,0160	----	6004	36,31	
	11	----	----	---- / 0,0160	----	6001	33,21	
	12	----	----	---- / 0,0162	----	6001	31,42	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6204 Азота диоксид, серы диоксид	12	----	----	---- / 0,0162	----	6002	30,65	Площ: Цех: 1 этап
	21	----	----	----	---- / 0,1361	6004	52,97	
	22	----	----	----	---- / 0,1322	6004	41,44	
	22	----	----	----	---- / 0,1322	6002	34,83	
	21	----	----	----	---- / 0,1361	6002	25,24	
	21	----	----	----	---- / 0,1361	6001	21,79	

Согласно результатам расчета максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ ***азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), и пыли неорганической: до 20% SiO_2)*** превышают значения 0,1 ПДК на границе площадки в период рециклинга. Следовательно, требуется учет уровня фонового загрязнения.

Значения фоновой концентрации *азота диоксида (двуокиси азота; пероксида азота) и пыли неорганической: до 20% SiO_2)* приняты на основании письма от 25.05.2023 № 39/02-39/05-458 Калининградского ЦГМС — филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (Приложение И, том 0335300000223000085-2023-ПР).

Значения максимально разовых концентраций загрязняющих веществ (с учетом фоновых концентраций) представлены в таблице 8.2.3.

Таблица 8.2.3. — Значения максимально разовых концентраций загрязняющих веществ (с учетом фоновых концентраций)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	0,0360	----	----	0,0710 / ----	6004	17,18	Площ: Цех: 1 этап
	20	0,0409	----	----	0,0637 / ----	6004	17,11	
	17	0,0360	----	----	0,0710 / ----	6001	16,70	
	17	0,0360	----	----	0,0710 / ----	6002	15,42	
	20	0,0409	----	----	0,0637 / ----	6002	12,24	
	6	0,0010	0,3641	----	----	6004	56,63	
	3	0,0010	0,3825	----	----	6001	42,67	
	3	0,0010	0,3825	----	----	6004	29,20	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{фi}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,0010	0,3825	----	----	6002	27,87	Плц: Цех: 1 этап
	6	0,0010	0,3641	----	----	6001	23,55	
	12	0,0399	----	0,0651 / ----	----	6004	15,00	
	11	0,0400	----	0,0650 / ----	----	6004	14,25	
	11	0,0400	----	0,0650 / ----	----	6001	12,57	
	12	0,0399	----	0,0651 / ----	----	6001	12,00	
	12	0,0399	----	0,0651 / ----	----	6002	11,70	
	21	0,0010	----	----	0,2143 / ----	6004	53,60	
	22	0,0010	----	----	0,2073 / ----	6004	42,10	
	22	0,0010	----	----	0,2073 / ----	6002	34,15	
	21	0,0010	----	----	0,2143 / ----	6002	24,65	
	21	0,0010	----	----	0,2143 / ----	6001	21,28	
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	17	0,4994	----	----	0,7759 / ----	6003	35,63	Плц: Цех: 1 этап
	20	0,5051	----	----	0,7673 / ----	6003	34,17	
	18	0,5218	----	----	0,7423 / ----	6003	29,70	
	19	0,5293	----	----	0,7311 / ----	6003	27,61	
	1	0,3768	0,9598	----	----	6003	60,74	
	3	0,3776	0,9586	----	----	6003	60,61	
	5	0,3865	0,9452	----	----	6003	59,11	
	4	0,3890	0,9416	----	----	6003	58,69	
	2	0,4007	0,9240	----	----	6003	56,63	
	15	0,5275	----	0,7337 / ----	----	6003	28,10	
	9	0,5329	----	0,7256 / ----	----	6003	26,56	
	16	0,5329	----	0,7256 / ----	----	6003	26,55	
	11	0,5358	----	0,7213 / ----	----	6003	25,72	
	14	0,5381	----	0,7179 / ----	----	6003	25,04	
	22	0,3742	----	----	0,9637 / ----	6003	61,18	
	21	0,4154	----	----	0,9020 / ----	6003	53,95	

Графические изображения рассеивания максимально-разовых, среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ без учета фона на 2 этапе работ по рекультивации представлены в приложении Р-Р.3 (том 0335300000223000085-2023-ПР).

Значения среднегодовые концентраций загрязняющих веществ на 1 этапе работ представлена в таблице 8.2.4.

Таблица 8.2.4 — Значения среднегодовых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	19	----	----	----	---- / 0,0001	6004	98,97	Площ: Цех: 1 этап
	18	----	----	----	---- / 0,0001	6004	98,96	
	17	----	----	----	---- / 0,0004	6004	98,76	
	20	----	----	----	---- / 0,0003	6004	98,65	
	5	----	0,0017	----	----	6004	99,52	
	4	----	0,0012	----	----	6004	99,32	
	2	----	0,0016	----	----	6004	99,31	
	1	----	0,0009	----	----	6004	99,25	
	3	----	0,0013	----	----	6004	99,11	
	14	----	----	---- / 0,0002	----	6004	99,01	
	10	----	----	---- / 0,0002	----	6004	98,93	
	11	----	----	---- / 0,0002	----	6004	98,72	
	12	----	----	---- / 0,0002	----	6004	98,72	
	13	----	----	---- / 0,0002	----	6004	98,72	
	22	----	----	----	---- / 0,0012	6004	99,40	
	21	----	----	----	---- / 0,0009	6004	99,11	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19	----	----	----	---- / 1,24e-05	6004	98,97	Площ: Цех: 1 этап
	18	----	----	----	---- / 1,07e-05	6004	98,96	
	17	----	----	----	---- / 4,23e-05	6004	98,76	
	20	----	----	----	---- / 3,34e-05	6004	98,65	
	5	----	0,0002	----	----	6004	99,52	
	4	----	0,0001	----	----	6004	99,32	
	2	----	0,0002	----	----	6004	99,31	
	1	----	0,0001	----	----	6004	99,25	
	3	----	0,0001	----	----	6004	99,11	
	14	----	----	---- / 2,04e-05	----	6004	99,01	
	10	----	----	---- / 2,01e-05	----	6004	98,93	
	11	----	----	---- / 2,61e-05	----	6004	98,72	
	12	----	----	---- / 1,86e-05	----	6004	98,72	
	13	----	----	---- / 2,63e-05	----	6004	98,72	
	22	----	----	----	---- / 0,0001	6004	99,40	
	21	----	----	----	---- / 0,0001	6004	99,11	
0328 Углерод (Пигмент черный)	19	----	----	----	---- / 1,05e-05	6004	98,75	Площ: Цех: 1 этап
	17	----	----	----	---- / 3,56e-05	6004	98,49	
	20	----	----	----	---- / 2,81e-05	6004	98,36	
	5	----	0,0002	----	----	6004	99,41	
	4	----	0,0001	----	----	6004	99,18	
	2	----	0,0001	----	----	6004	99,16	
	1	----	0,0001	----	----	6004	99,09	
	3	----	0,0001	----	----	6004	98,92	
	14	----	----	---- / 1,71e-05	----	6004	98,80	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{ф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	---- / 1,69e-05	----	6004	98,70	Площ: Цех: 1 этап
	11	----	----	---- / 2,20e-05	----	6004	98,45	
	12	----	----	---- / 1,57e-05	----	6004	98,45	
	13	----	----	---- / 2,21e-05	----	6004	98,45	
	22	----	----	----	---- / 0,0001	6004	99,27	
	21	----	----	----	---- / 0,0001	6004	98,92	
	5	----	1,66e-05	----	----	6004	93,66	
	4	----	1,19e-05	----	----	6004	91,30	
0330 Сера диоксид	2	----	1,62e-05	----	----	6004	91,17	Площ: Цех: 1 этап
	3	----	1,30e-05	----	----	6004	88,86	
	22	----	----	----	---- / 1,14e-05	6004	92,16	
	5	----	1,33e-05	----	----	6004	97,39	
	2	----	1,28e-05	----	----	6004	96,31	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	----	----	----	---- / 1,61e-05	6004	100,00	Площ: Цех: 1 этап
	20	----	----	----	---- / 1,27e-05	6004	100,00	
0703 Бенз(а)пирен	5	----	0,0001	----	----	6004	100,00	Площ: Цех: 1 этап
	2	----	0,0001	----	----	6004	100,00	
	3	----	0,0001	----	----	6004	100,00	
	4	----	4,98e-05	----	----	6004	100,00	
	1	----	3,91e-05	----	----	6004	100,00	
	22	----	----	----	---- / 4,80e-05	6004	100,00	
	21	----	----	----	---- / 3,70e-05	6004	100,00	
	17	----	----	----	---- / 0,0001	6004	100,00	
	20	----	----	----	---- / 4,77e-05	6004	100,00	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	19	----	----	----	---- / 1,78e-05	6004	100,00	Площ: Цех: 1 этап
	18	----	----	----	---- / 1,54e-05	6004	100,00	
	5	----	0,0003	----	----	6004	100,00	
	2	----	0,0003	----	----	6004	100,00	
	3	----	0,0002	----	----	6004	100,00	
	1	----	0,0001	----	----	6004	100,00	
	4	----	0,0002	----	----	6004	100,00	
	13	----	----	---- / 3,75e-05	----	6004	100,00	
	11	----	----	---- / 3,74e-05	----	6004	100,00	
	14	----	----	---- / 2,92e-05	----	6004	100,00	
	10	----	----	---- / 2,88e-05	----	6004	100,00	
	12	----	----	---- / 2,66e-05	----	6004	100,00	
	21	----	----	----	---- / 0,0001	6004	100,00	
	22	----	----	----	---- / 0,0002	6004	100,00	
	17	----	----	----	---- / 0,0002	6003	100,00	
	20	----	----	----	---- / 0,0001	6003	100,00	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{фi}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	19	----	----	----	---- / 0,0001	6003	100,00	Плц: Цех: 1 этап
	18	----	----	----	---- / 0,0001	6003	100,00	
	1	----	0,0001	----	----	6003	100,00	
	5	----	4,83e-05	----	----	6003	100,00	
	3	----	4,18e-05	----	----	6003	100,00	
	2	----	3,32e-05	----	----	6003	100,00	
	4	----	3,24e-05	----	----	6003	100,00	
	13	----	----	---- / 0,0002	----	6003	100,00	
	11	----	----	---- / 0,0002	----	6003	100,00	
	10	----	----	---- / 0,0001	----	6003	100,00	
	14	----	----	---- / 0,0001	----	6003	100,00	
	12	----	----	---- / 0,0001	----	6003	100,00	
	22	----	----	----	---- / 0,0001	6003	100,00	
	21	----	----	----	---- / 1,67e-05	6003	100,00	

Расчеты рассеивания ЗВ показали, что максимально-разовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ при проведении рекультивации объекта не превышают установленного критерия 1 ПДК на границе площадки проведения работ, нормативной санитарно-защитной зоны и на границе ближайших жилых зон.

8.3 Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов на период проведения работ по рекультивации

По результатам выполненных расчетов установлено, что по всем загрязняющим веществам содержание в приземном слое атмосферы на контрольных точках не превышают установленных санитарных норм, на основании этого, объемы выбросов загрязняющих веществ, выделяемые источниками загрязнения атмосферы на период проведения работ по рекультивации земельного участка, предлагается принять в качестве временных нормативов ПДВ в расчетных объемах.

На основании результатов расчетов был составлен перечень загрязняющих атмосферу веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ источников на период проведения работ по рекультивации.

Норматив ПДВ равен сумме ПДВ этого вещества от всех источников выбросов.

Для каждого источника проектируемого предприятия (объекта) устанавливался такой предельно допустимый выброс (ПДВ) каждого из веществ, при котором суммарная приземная концентрация указанных веществ с учетом фонового загрязнения, создаваемого остальными источниками рассматриваемого района по состоянию на полное развитие предприятия, не будет превышать санитарных норм.

Анализ расчетов рассеивания приземных концентрации в атмосферном воздухе показал, что по всем веществам приземные концентрации с учетом фона не превышают санитарных норм, в целом район проведения строительных работ характеризуется допустимым уровнем загрязнения атмосферы.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по рекультивации будет кратковременным, по окончании работ по рекультивации исключаются. Таким образом, предлагается нормативы ПДВ по всем веществам на период проведения работ по рекультивации установить на уровне фактического выброса. Значения выбросов представлены в таблице 10.3.1.

Таблица 8.3.1 — Нормативы ПДВ по всем веществам на период проведения работ по рекультивации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0348000	0,022701
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0056550	0,003689
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0028556	0,001293
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0022500	0,000296
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,1070778	0,013570
0703	Бенз(а)пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	1,44e-08	2,34e-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0001667	0,000264
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0160889	0,004367
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	2,5000000	0,270000
Всего веществ: 9					2,6688940	0,316180
в том числе твердых: 3					2,5028556	0,271293
жидких/газообразны: 6					0,1660384	0,044887
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

8.4 Оценка уровня шума

В ходе рекультивации земельного участка из вредных физических воздействий на объекте будет присутствовать акустическое. Источниками акустического загрязнения будут являться дробильно-сортировочный комплекс, двигатели автотранспорта и спецтехники при проведении работ по рекультивации.

Основные источники воздействия на акустический режим будут оказывать спецтехника и дробильно-сортировочный комплекс.

Существенными особенностями рассматриваемых источников шума являются следующие: во-первых, они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории объекта; во-вторых, каждая единица техники может работать в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянный характер, излучаемого в окружающую среду при ее работе шума. Таким образом, как ближнее, так и дальнее звуковые поля при работе спецтехники будут характеризоваться непостоянными во времени уровнями звукового давления (уровнями звука).

Спецификация оборудования и максимальные уровни звука, возникающие при работе этого оборудования, приведены в таблице 8.4.1.

Данные определены согласно техническим характеристикам спецтехники и методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог.

Таблица 8.4.1 – Состав, количество и шумовые характеристики используемых при рекультивации машин и спецтехники.

№ п/п	Наименование машин, спецтехники	Количество, шт	Максимальный уровень шума, дБа
1	Трал для доставки спецтехники «Автоспецсервис 935911» (или аналогичный), буксируемый КАМАЗ 65111 (или аналогичным)	1	72
2	Погрузчик фронтальный одноковшовый ПК-46 или аналогичный	1	62
3	Автосамосвалы КАМАЗ 65111 или аналогичные	2	72
4	Мобильная щековая дробилка Maximus MXJ-1200 с магнитным сепаратором Модель Eriez CP20/80 – SC2 на гусеницах или аналог	1	72
5	Экскаватор для проведения загрузки в дробилку	1	72
6	Бульдозер SHANTUI STR 20-5	1	62
7	Мобильный генреатор	1	-

Примечание: Спецтехника может быть использована другая с аналогичными характеристиками для выполнения данных видов работ.

В связи с тем, что источники шумового воздействия на объекте рекультивации будут воздействованы в различный период расчет шумового воздействия на нормируемые зоны, был

произведен с учетом максимального шума (для того этапа работ, при котором задействовано максимальное количество источников шума).

Работы по рекультивации объекта будут сопровождаться шумом, который распространяется по прилегающей к участку территории.

Все работы по рекультивации проводятся в 1 смену в дневное время.

Согласно действующей нормативной документации (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания») нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории не должны следующих значений:

- эквивалентный уровень звука в дневное время 55 дБа,
- максимальный уровень звука в дневное время 70 дБа,

Согласно результатам расчета, уровень шумового воздействия будет в пределах норматива 1ПДУ на границе нормативной санитарно-защитной зоны и нормируемых зон.

Результаты расчета шума от спецтехники на территории проведения всех этапов работ, а также графические изображения шума на карте представлены в приложениях С и С.1, соответственно (том 0335300000223000085-2023-ПР).

8.5 Оценка воздействия объекта на состояние водного бассейна

Водопотребление и водоотведение

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта предусмотрена привозная вода;
- хранение питьевой бутилированной воды будет осуществляется в вагончике, в пластиковом баке емкостью 100 л, а также в баке, расположенном в туалетной кабине, емкостью 25 л;
- для мытья рук теплой водой предусмотрен бак — водонагревателя, пополнение которого будет производиться привозной водой.

Перечень работ приведен в таблице 8.5.1.

Таблица 8.5.1 — Перечень работ

№	Наименование	Ед. изм	Объём	Характеристика
1 ЭТАП ВЫПОНЕНИЯ РАБОТ: Технический этап рекультивации				
Очистка, сортировка, вывоз и последующая планировка участка с кадастровый номер 39:15:130301:12 от отходов производства и потребления 4 класса опасности				
1	**Отчистка участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 от отходов производства и потребления 4 класса опасности**			
	Доставка спецтехники и санитарно-бытовых вагонов, в том числе туалетов и мойки колёс на площадку.			
1.1	Сортировка отходов 4 класса опасности	$м^3$	146,6	Ручной способ уборки (уборщики территории) рекомендован в сопровождении фронтального погрузчика с челюстным ковшом. Первым этапом сортируются отходы 4 класса опасности, автошины, именно: шины пневматические автомобильные отработанные, шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом, камеры пневматических шин автомобильных отработанные, покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные. Вторым этапом сортируются отходы ТКО 4 и 5 класса опасности, а именно: отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов), рейка из натуральной чистой древесины, щепа натуральной чистой древесины, опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные, обрезь натуральной чистой древесины, прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины, отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные, отходы упаковки из комбинированного материала на основе бумаги и/или картона, полимеров и алюминиевой фольги, отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные землей, инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%), тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), отходы рубероида, тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)
1.2	Погрузка отходов 4 класса опасности	$м^3$	146,6	Отходы первого и второго этапа сортировки погружаются в разные транспортные средства. Перемещение опасных отходов необходимо осуществлять на специально оборудованном транспортном средстве с герметичным кузовом, который полностью исключает потерю груза и загрязнение окружающей экосистемы токсичными веществами. Автомобиль должен быть оснащен специальными информационными знаками. Наиболее часто используемым автотранспортом является КАМАЗ с механизированной системой погрузки, как правило до 11 $м^3$, либо аналог.
1.3	Транспортировка отходов 4 класса опасности	$м^3$	146,6	Транспортировка опасных отходов должна осуществляться в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2020 г. N 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности», организация, осуществляющая транспортировку, должна иметь лицензию на данный вид деятельности. Транспортное средство должно соответствовать требованием Статьи 16. Требования к транспортированию отходов Главы III. Общие требования к обращению с отходами (ст. ст. 9 – 17.1) Федерального закон от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Отличительные знаки на транспортном средстве должны соответствовать Приказу Минтранса России от 22.11.2021 № 399 «Об установлении образцов специальных отличительных знаков, обозначающих класс опасности отходов». При транспортировке отходов организация должна иметь при себе паспорта отходов IV класса опасности, документацию для транспортирования и передачи отходов, оформленную в соответствии с правилами перевозки грузов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования. Наиболее часто используемым автотранспортом является КАМАЗ с механизированной системой погрузки, как правило до 11 $м^3$ или аналог.

№	Наименование	Ед. изм	Объём	Характеристика
1.4	Передача отходов 4 класса опасности для утилизации/захоронения/обезвреживания (первый этап)	$м^3$	146,6	Передача отходов осуществляется в организацию, имеющую лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I — IV классов опасности в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 26.12.2020 N 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности», Федеральным законом от 4 мая 2011 г. N 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» и Приказом Росприроднадзора от 26.07.2021 N 464 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования предоставления государственной услуги по лицензированию». Так же лицензия должна быть отражена в реестре лицензий в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации от 29.12.2020 № 2343 «Об утверждении правил формирования и ведения реестра лицензий и типовой формы выписки из реестра лицензий».
1.4.1	Передача отходов 4 класса опасности первого этапа сортировки для утилизации	$м^3$	54,3	Автомобильные шины, покрышки подлежат утилизации в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 31.12.2020 N 3721-р (ред. от 15.07.2022) «Об утверждении перечней товаров, упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств».
1.4.2	Передача отходов ТКО опасности второго этапа сортировки для обезвреживания/захоронения	$м^3$	92,3	Обезвреживание/захоронение отходов 4 класса опасности происходит в соответствии с п. 3 Главы I Общие положения постановления Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 года N 1156 «Правила обращения с твердыми коммунальными отходами».
Рециклинг (утилизация) отходов производства и потребления 5 класса опасности				
2.1	Сбор мелкогабаритных отходов 5 класса опасности (железобетон) с использованием фронтальных погрузчиков	$м^3$	2 362,87	Сбор/утилизация отходов 5 класса опасности не является лицензируемым видом деятельности.
2.2	Измельчение крупных отходов 5 класса, части железобетонных изделий для последующего дробления с помощью установленных на экскаваторе с гидроножниц, гидромолота, иных гидроустройств	$м^3$	2 362,87	Измельчение крупногабаритный отходов до размера мелкогабаритные происходит для облегчения последующего процесса дробления и сепарирования.

№	Наименование	Ед. изм	Объём	Характеристика
2.3	Дробление отходов 5 класса опасности и выделение/извлечение металлических частей (при их наличии)	$м^3$ / т	2 362,87 / 5900	Дробление происходит с помощью мобильной щековая дробилка Maximus MXJ-1200 с магнитным сепаратором Модель Eriez CP20/80 – SC2 MEKRU TC 116 или аналога (производительность 204 т/ч). При дроблении и сепарировании образуется 2 вида отходов 5 класса опасности, вторичный щебень и лом черных металлов.
2.4	Сбор и погрузка отходов (лома черных металлов) в контейнер для металлолома	К2	556 455	Сбор отходов 5 класса опасности не является лицензируемым видом деятельности. Лом черных металлов загружают в контейнер для металлолома. 3% плотность 7850кг/м.куб. По СП 235.5 кг/м.куб. (СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения (Актуализированная редакция СНиП 52 01 2003). СП 52 101 2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций и тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52 101 2003). ГЭСН 81 02 06 2001. ФЕР 06 01 001 17)
2.5	Транспортировка отходов 5 класса опасности (лома черных металлов)	К2	556 455	Транспортировка отходов 5 класса опасности не является лицензируемым видом деятельности. Транспортировка отходов производится контейнеровозом.
2.6	Передача отходов (лома черных металлов) для последующей переработки	К2	556 455	Организация которая ведет прием отходов (лома черных и цветных металлов) должна иметь лицензию на осуществление данного вида деятельности и находиться в реестре лицензий, содержащую сведения о действующей лицензии, полученной в соответствии с Положением о лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2022 г. N 980 «О некоторых вопросах лицензирования деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, а также обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждения».
Распределение полученного отхода 5 класса опасности по поверхности кадастрового участка с номером 39:15:130301:12				
3.1	Распределение (планировка равномерным слоем) полученного отходов 5 класса опасности по поверхности кадастрового участка с номером 39:15:130301:12 с использованием бульдозера	$м^3$	2 292	Полученный отходы 5 класса опасности распределяется равномерным слоем по поверхности кадастрового участка для создания подушки при строительстве автодорог. -3%
Вывоз спецтехники и санитарно-бытовых вагонов, в том числе туалетов и мойки колёс на площадку.				

Примечание:

Работы проводятся специально обученными специалистами при соблюдении требований охраны труда и промышленной безопасности.

Спецтехника может быть использована с аналогичными характеристиками для выполнения данных видов работ.

Всего на объекте будет работать 9 человек рабочего персонала по всем этапам работ.

Рекультивация будет производиться в течение 25 рабочих дней.

Количество смен в сутки — 1.

Коэффициент часовой неравномерности потребления воды — 2.

25 л — норма расхода воды в сутки на нужды рабочего (Приложение А, табл. А2 СП 30.13330.2020).

Расход воды на нужды рабочих представлен в табл. 8.5.2.

Таблица 8.5.2 — Расход воды на нужды рабочих

№ п/п	Использование воды	Объем, м.куб./рекультивация
1.	Питьевое водоснабжение	0,788
2.	Хозяйственно-бытовое водоснабжение	6,413
3.	Противопожарное водоснабжение	108,0

Водоотведение в период проведения работ по рекультивации будет осуществляться в биотуалет. Содержимое биотуалета будет вывозиться спецмашинами на очистные сооружения.

Согласно данным ГП АО «Водоканал» № 15217 от 23.06.23 (Приложение Л, 0335300000223000085-2023-ПР) прием с ассенизационных вакуумных машин жидких бытовых отходов от не канализованных источников (септиков, выгребных ям, накопителей и др.) осуществляется на территории производственной площадки НСП Предприятия, по адресу: г. Калининград, ул. Балтийское шоссе, 121.

8.6 Оценка воздействия объекта на состояние почвы

Основным воздействием на состояние почвы при проведении процесса рекультивации является возможное загрязнение почв от работающей спецтехники при розливе топлива, а также механическое повреждение от спецтехники.

8.7 Оценка воздействия объекта на состояние растительного и животного мира

Основными видами воздействия на состояния растительного и животного мира при проведении рекультивации участка будут являться:

- шумовые виды воздействия при выполнении работ по рекультивации;
- вибрация;
- загрязнение окружающей среды;
- повреждение растительного покрова спецтехникой.

Основным источником химического загрязнения будут выхлопные газы от транспорта, содержащие оксиды и диоксиды азота, оксида углерода, диоксида серы.

Период естественного полураспада оксидов и диоксидов ограничивается несколькими часами. Таким образом, большая часть загрязнителей относительно быстро нейтрализуется и не будет оказывать негативное влияние на животный и растительный мир.

Опасность могут представлять тяжелые металлы, нефтепродукты от топлива и сажа от выбросов спецтехники. Однако накопление тяжелых металлов в среде обитания выше предельно допустимых концентраций маловероятно.

Основным фактором воздействия на объекты животного мира при рекультивации является беспокойство.

Транспортно-техногенные шумы и вибрация от техники, работающей на объекте, могут являться фактором беспокойства для животных, обитающих в окрестностях объекта. Действие данного фактора на объекты животного мира наиболее существенны в гнездовый период, период вскармливания птенцов, линьки и сезонных миграций. Под влиянием шума и вибрации часть животных и птиц покинет привычные места обитания, расположенные в ареале шумового воздействия, то есть произойдет, очевидно, временное (на период адаптации) снижение численности и видовое обеднение территориального ареала. Фактор беспокойства может сопровождаться частым вспугиванием животных. Действие данного фактора на субъекты животного мира ограничено сроками работ по технологической рекультивации.

8.8 Оценка воздействия на объект отходов, образующихся в ходе проведения работ по рекультивации

Образование отходов производства и потребления при рекультивации обусловлено следующими видами работ: жизнедеятельность персонала, период проведения пассивного метода дегазации свалки.

Ремонт спецтехники, задействуемой в период рекультивации, осуществляется

подрядными организациями самостоятельно в специализируемых авторемонтных мастерских, по договорам. В связи с этим, отходы, образующиеся при ремонте автотранспорта в период рекультивации, не нормируются. Основные виды отходов в период рекультивации объекта представлены в таблице 8.8.1.

Таблица 8.8.1 — Основные виды отходов в период рекультивации объекта

№ п/п	Код ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности
1	9 19 204 02 60 4	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4
2	4 02 110 01 62 4	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4
3	7 32 100 01 30 4	отходы (осадки) из выгребных ям	4
4	4 34 110 03 51 5	лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	5

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» принимаются следующие требования к накоплению и хранению отходов.

Основные способы накопления и хранения отходов производства в зависимости от их физико-химических свойств:

– на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах, емкостях).

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

– временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;

– поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);

– поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

В соответствии с 89-ФЗ [24] отходы IV класса опасности должны складироваться в виде специально спланированных отвалов и насыпей.

По мере накопления отходы необходимо вывести на полигон, внесенный в ГРОРО.

Согласно реестру, ближайшим к объекту рекультивации полигоном, включенном в ГРОРО, являются «МВХ №32» (№ объекта 39-00008-Х-00592-250914, г. Калининград).

Перечень отходов, образующихся в период проведения работ (94 дней), в рамках проекта рекультивации представлены в таблице 8.8.2.

Таблица 8.8.2 — Перечень отходов, образующихся в период проведения работ, в рамках проекта рекультивации

Вид отхода		Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Количество образования отходов т/период	Характеристика объекта (места) хранения отхода		Операции по размещению отходов	Использование отходов, т	Передано другим организациям, т	Размещено на полигоне ТБО, т
				Состав отхода по компонентам		Агрегатное состояние	Растворимость в воде							
Код по ФККО	Наименование			Наименование	Содержание, %				Наименование	Способ хранения				
Отходы, образующиеся за весь период работ по рекультивации														
9 19 204 02 60 4	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	ТО и ТР автотранспорта и спецтехники на территориях строительных площадок.	4	текстиль (тряпье) масло нефтяное вода	73 12 15	тверд.	нераств.	0,019	вспомогательное помещение (подсобное помещение)	в закрытом металлической емкости V=0.5 куб.м. раздельно	вывозится на полигон ТБО	0,0000	0,0190	0,0000
4 02 110 01 62 4	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	жизнедеятельность рабочих	4	хлопок (целлюлоза) полиэфир (полиэтилентерефталат)	33 67	тверд.	нераств.	0,3550	на территории предприятия не накапливаются, по списанию передаются работникам предприятия		передача работникам предприятия, либо населению	0,3550	0,0000	0,0000
7 32 100 01 30 4	отходы (осадки) из выгребных ям	жизнедеятельность рабочих	4	взвешенные вещества азот аммонийных солей фосфаты хлориды вода	65 5,8 3,3 9,00 14,7	жидк.	раст.	1,0836	Искусственный сборник (очистные сооружения)	Металлический отстойник V = 8 и 12,5 куб.м.	Передача на переработку, утилизацию специализированной организации	0,0000	1,0836	0,0000
4 34 110 03 51 5	лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	работы по перекрытию	5	полиэтилен	100	тверд.	нераств.	0,1224	Открытая площадка с непроницаемым покрытием	Открыто в емкости (контейнер V= 0.75 куб.м.) в смеси	вывоз на полигон ТБО	0,0000	0,0000	0,1224
Итого								**1,58**				**0,3550**	**1,0836**	**0,1224**

- отходы образующиеся в процессе работ
- отходы, которые образуются в процессе жизнедеятельности рабочих
- отходы 4 класса опасности
- отходы 5 класса опасности

Расчет лимитов образования отходов по действующим методикам представлен в приложении Т (том 0335300000223000085-2023-ПР).

8.9. Анализ количественных и качественных характеристик образующихся отходов

Процентное соотношение количественных характеристик отходов производства и потребления по классам опасности обращение с опасными отходами в период проведения работ представлено в таблице 8.9.1.

Таблица 8.9.1 – Процентное соотношение количественных характеристик отходов производства и потребления по классам опасности, в период работ по рекультивации

№	Класс опасности	Количество, тн	% в общей массе отходов	Использование отходов, т	Передано другим организациям, т	Размещено на полигоне ТБО, т
1	1 класс опасности	0,0000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
2	2 класс опасности	0,0000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
3	3 класс опасности	0,0000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
4	4 класс опасности	1,4576	92,253	0,3550	1,1026	0,0000
5	5 класс опасности	0,1224	7,7467	0,0000	0,0000	0,1224
	Итого	1,5800	100	0,3550	1,1026	0,1224

В результате анализа выявлено 4 наименования отходов, образующихся в период проведения работ по рекультивации в количестве 1,580 тонны, в том числе:

1-го класса опасности – отходы не образуются;

2-го класса опасности– отходы не образуются;

3-го класса опасности – отходы не образуются;

4-го класса опасности – 3 наименования: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, отходы (осадки) из выгребных ям в количестве 1,4576 т тонн.

5-го класса опасности – 1 наименование: лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) количестве 0,1224 тонны.

Отходы являются крупнотоннажными, однако в основной массе отходы являются малоопасными и неопасными.

В основной массе отходы, образующиеся в результате реализации проекта, являются малоопасными и неопасными (4, 5 класс опасности) – 100 %.

Агрегатное состояние отходов, образующихся в СМР и эксплуатации, в основной массе – твердое, отходы не обладают свойствами растворимости в воде, летучестью, что значительно уменьшает их прямое взаимодействие с окружающей природной средой.

Предусматривается повторно использовать 0,3550 тонн. Использование отходов в собственных целях возможно при наличии технологического регламента и соответствующих согласований.

Подлежат передаче другим организациям в соответствии с договорными обязательствами для переработки, обезвреживания, утилизации отходы в количестве 1,0836 тонны и разместить на полигоне ТКО 0,1224 тонн отходов. Отходы для повторного использования передаются для переработки на основании договоров на прием строительных отходов, организациям приемщикам данных отходов. Отходы, подлежащие передачи в специализированные организации накапливаются в спец. контейнерах, отходы, подлежащие размещению на полигоне ТБО, передаются на полигон, включенный в государственный реестр объектов размещения отходов.

8.10. Выявленные риски (неопределенность) при воздействиях намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду при реализации проекта рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» возникают риски, которые могут повлиять на точность полученных результатов. Эти риски связаны с недостаточностью исходных данных для полной оценки воздействия объекта на окружающую среду.

ОВОС в данном проекте имеет особое значение, так как рекультивация земель может потенциально привести к изменению геологической структуры и химического состава почвы, а также иметь негативное воздействие на биологическое разнообразие и экосистемы в районе участка.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду включает в себя изучение потенциальных воздействий на атмосферу, водные объекты, почву, растительный и животный мир, а также влияние акустического и вибрационного воздействия.

В данном разделе рассмотрены различные риски, которые могут влиять на достоверность оценки воздействия на объекты окружающей среды при реализации проекта рекультивации.

Оценка риска при оценке воздействия на атмосферный воздух химическими веществами

Выполнение фактических работ связано с возможными отличиями в типах и марках оборудования и спецтехники от тех, которые были предусмотрены в проекте. Это происходит потому, что на момент проведения работ подрядчик может иметь доступ к другим аналогичным типам техники.

Оценка воздействия проводилась, соблюдая строгие метеорологические условия, включая скорость ветра и повторяемость превышения этой скорости на уровне 5 %, а также среднюю максимальную температуру в самом жарком месяце. Обычно условия для рассеивания выбросов более благоприятны в течение года. Также в расчетах учтена самая сильная возможная трансформация оксидов азота из выбросов, хотя на практике это не всегда достигается.

В связи с этим, оценка воздействия рассчитывается по максимальным значениям и фактическое воздействие на окружающую среду менее значительное. Однако, при проектировании и планировании производства работ, необходимо учитывать наиболее строгие требования по экологической безопасности, чтобы минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей.

Оценка риска при оценке акустического и вибрационного воздействия

Акустическое воздействие было определено с помощью программного комплекса, который использует расчетную методику согласно ГОСТ 31295.2-2005. Данный ГОСТ учитывает влияние метеорологических условий при распространении звука на местности между двумя точками: источником шума и приемником звука. Согласно стандарту, точность метода составляет +/- 3 дБА, однако данные оценки точности приведены для условий распространения звука по ветру и усреднены для независимых ситуаций. В таком случае, учитываются максимальные результаты измерений, выполненные в определенный день и место, которые значительно выше реальных значений.

Выполнение фактических работ связано с возможными отличиями в типах и марках транспортной техники, предусмотренной в проекте в связи с отсутствием доступа у подрядчика на момент проведения конкретных марок, однако возможно использование аналогичных ввиду их комплиментарности. При выборе аналогов в процессе оценки воздействия на окружающую среду для определения акустических и вибрационных характеристик оборудования во время работы выбиралось оборудование с не меньшей или иногда даже большей мощностью, но мощность техники при сравнении разных марок не прямо пропорционально влияет на звуковую мощность работающей техники.

Таким образом, полученные оценочные результаты могут значительно отличаться от реальных измерений на несколько децибел.

Оценка риска при воздействии на поверхностные и подземные воды

Атмосферные осадки, количество которых трудно предсказать, влияют на неопределенность в оценке воздействия на поверхностные и подземные воды из-за возможного колебания уровня поверхностных и грунтовых вод. Кроме того, в ходе инженерной деятельности возможны изменения в геологической структуре или гидрологических условиях.

Оценка риска при обращении с отходами

В ходе проведения инвентаризации земельного участка были определены основные отходы и классифицированы согласно ФККО. Однако, при проведении инвентаризации всегда существует некоторая вероятность выявления дополнительных незначительных отходов, которые могли быть пропущены или неправильно идентифицированы ранее, что может быть связано с завозом отходов после проведения исследования или расположением в недоступном месте во время изысканий.

Оценка риска при воздействии на растительный и животный мир

Учтено возрастание шумового загрязнения при оценке воздействия на отчуждение территории от мест обитания диких животных, однако не проведено исследование территорий, на которые могут повлиять случайные пешеходы, вызвав тем самым повышенную тревогу и беспокойство диких животных. В некоторых случаях это может привести к отчуждению животных от их обычных мест обитания и переселению в другие, менее подверженные воздействию людей территории.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду при реализации проекта рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде» позволяет оценить возможные негативные воздействия на окружающую среду и является необходимым шагом для обеспечения соблюдения экологических требований и минимизации негативных последствий для окружающей среды и населения.

8.11 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Основными компонентами окружающей среды, на которые может быть оказано негативное воздействие вследствие возникновения аварийных ситуаций на объекте являются: атмосферный воздух, почва, природная вода.

При работе спецтехники на объекте возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- пролив ГСМ;
- пожар разлития.

Поскольку в рассматриваемой ситуации не предусмотрено наличие защитных ограждений, может произойти попадание ГСМ в почву.

Таким образом, в случае пролива будет поражена почва. Кроме того, будет оказано негативное воздействие на атмосферный воздух, а также растения и животный мир. Возможно возгорание пролитого топлива.

В целях предупреждения аварийных ситуаций необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

1) соблюдение технологических параметров и обеспечение безаварийной эксплуатации спецтехники;
2) строгое соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности при производстве работ с целью предотвращения возникновения пожаров;
3) проведение мониторинга и своевременной ликвидации всех фактических источников загрязнения в районе намечаемой деятельности;

Контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды включает:

- контроль технического состояния спецтехники с целью минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

– контроль выполнения мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира;

– контроль проведения мероприятий по рекультивации земель;

– контроль выполнения мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;

– контроль мероприятий по предотвращению аварий;

– контроль выполнения мероприятий по ликвидации последствий при аварийных проливах нефтепродуктов;

– контроль выполнения мероприятий по сортировке, сбору, хранению отходов. Производства и потребления.

8.12. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

8.12.1. Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха проводиться с учетом общего выброса за весь период проведения работ. Ставки платы приняты согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 (ред. от 24.01.2020) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (табл. 8.12.1).

Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 установлено, что в 2023 году применяются ставки платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19.

Таблица 8.12.1 – Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух от стационарных источников в период проведения работ по рекультивации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)		Ставка платы за выброс 1 т ЗВ, руб	Коэф. 2023 (1,19)	Плата за весь объем, руб
код	наименование				г/с	т/г			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0348000	0,022701	138,8	1,19	3,7495696
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0056550	0,003689	93,5	1,19	0,4104566
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0028556	0,001293	36,6	1,19	0,0563153
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0022500	0,000296	45,4	1,19	0,0159917
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,1070778	0,013570	1,6	1,19	0,0258373
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	1,44e-08	2,34e-08	5472968,7	1,19	0,1524003

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)		Ставка платы за выброс 1 т ЗВ, руб	Коэф. 2023 (1,19)	Плата за весь объем, руб
код	наименование				г/с	т/г			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0001667	0,000264	1823,6	1,19	0,5729022
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0160889	0,004367	6,7	1,19	0,0348181
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	2,5000000	0,270000	36,6	1,19	11,75958
Всего веществ : 9					2,6688940	0,316180			16,777871

Таким образом, сумма платежей за загрязнение атмосферного воздуха в период рекультивации составит **16,78 руб**.

8.12.2. Расчет платы за размещение отходов

Плата за негативное воздействие на окружающую среду устанавливается на основании статьи 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», Постановления Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913. Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 установлено, что в 2022 году применяются ставки платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19 (таблица 8.12.2).

Таблица 8.12.2 — Расчет платы за образование отходов, подлежащих размещению отходов на полигонах в период проведения работ

Класс опасности	**Ед. изм.**	**Рассчитанный лимит размещения на полигоне ТКО (тонн)**	**Норматив платы за размещение 1м³ или 1т отходов в пределах установленных лимитов**	**Коэффициент 2023 (1,19)**	**Плата за размещение, руб.**
Отходы первого класса опасности	Т	0,0000	4643,7	1,26	0,0
Отходы второго класса опасности	Т	0,0000	1990,2	1,26	0,0
Отходы третьего класса опасности	Т	0,0000	1327	1,26	0,0
Отходы четвертого класса опасности	Т	0,0410	663,2	1,26	34,26
Отходы пятого класса опасности	Т	0,0000	17,3	1,26	0,0
ИТОГО:					34,26

Компенсационные выплаты за размещение отходов на полигоне ТБО в период работ по рекультивации составят 34,26 **руб.**

Вывод: таким образом, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за весь период проведения работ по рекультивации составит 16,78 руб. Плата за размещение отходов производства и потребления, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, составляет 34,26 руб.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период рекультивации

Одним из важных аспектов рекультивации является защита атмосферного воздуха. При проведении работ по рекультивации необходимо учитывать возможные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, таких как выхлопные газы техники, используемой для проведения работ.

Для предотвращения и/или минимизации негативного влияния на атмосферный воздух в период рекультивационных работ на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской» необходимо проводить следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха:

– выполнение строительных работ по обустройству полигона захоронения в соответствии с календарным графиком;

– проводить регулярный мониторинг качества воздуха в течение года, что позволит контролировать эффективность проводимых мероприятий и своевременно выявлять возможные проблемы;

– поддерживать технику и автотранспорт в исправном состоянии, путем проведения регулярного техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;

– при выявлении неисправностей техники или при использовании топлива, несоответствующего стандартам, следует прекратить эксплуатацию;

– оптимизировать работу техники с целью предотвращения ее простоя;

– контролировать исправность и правильность эксплуатации оборудования, установленного на участке рекультивации (фильтры, септики, системы очистки отходов);

– обеспечить правильное хранение и использование химических веществ и материалов, чтобы избежать загрязнения воздуха при их распылении или испарении;

– проводить обучения и информирования персонала о правилах и мероприятиях по охране атмосферного воздуха и контроле загрязнений;

– своевременный вывоз излишек грунта с территории проектируемого объекта;

– обеспечить исключение розлива горюче-смазочных материалов при эксплуатации техники.

Таким образом, проведение работ по защите атмосферного воздуха в рамках рекультивационных мероприятий поможет предотвратить нарушение экологического равновесия и сохранить природные ресурсы в пределах фоновых показателей на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской».

9.2 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на растительный и животный мир

В рамках сохранения благоприятной экологической ситуации и предотвращения загрязнения окружающей среды на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской» и около него одним из наиболее важных мероприятий при реализации проектных работ по рекультивации территории является сохранение растительного слоя и животного биоразнообразия.

Для предотвращения и/или снижения негативного влияния на растительный и животный мир необходимо проводить следующие мероприятия:

– не применять технологии и механизмы, которые могут негативно влиять на животных или даже привести к их гибели;

– обеспечить контроль за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременную регулировку механизмов, устранение люфтов и других неисправностей работающих машин;

– сохранить растительный слой около территории рекультивации.

Таким образом, все меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на растительный и животный мир на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской» будут приниматься с целью сохранения экологической ситуации на территории объекта и вокруг него. Изменения растительного и животного мира останутся в пределах фоновых показателей при условии соблюдения технологических требований при производственных работах, при выполнении природоохранных норм, правил и природоохранных мероприятий в период рекультивации.

9.3 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на почвенный покров

Принятие мер по предотвращению возможного негативного воздействия на почвенный покров объекта рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской» является необходимым для защиты данного природного ресурса от разрушения и загрязнения. Почва играет важную роль в поддержании жизни на Земле, обеспечивая питательными веществами и водой растительный мир. Негативное воздействие на почву может привести к ее деградации, снижению плодородия и ухудшению качества почвы. Кроме того, загрязнение почвы может привести к загрязнению водных ресурсов и негативно сказаться на здоровье человека и животных.

В период проведения рекультивационных работ возможно загрязнение почв от работающей спецтехники при розливе топлива, следовательно, необходимо предотвращение загрязнения почвы на объекте рекультивации, а также на прилегающих участках следующим образом:

– проводить своевременный ремонт спецтехники и проверять целостность и

состояние резервуара с топливом для минимизации вероятности пролива топлива на почву;

– проводить мониторинг состояния почв в течение года для принятия своевременных мер в случае выявления отклонений;

– своевременно устранять утечки и загрязнения, если они все же происходят.

Соблюдение вышеобозначенных мероприятий на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской» позволит сохранить содержание загрязнителей на уровне первоначальных значений, а также не допустить разрушение данного природного ресурса.

9.4 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами

Необходимость принятия мер по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской» является первостепенным для обеспечения устойчивого развития и сохранения экологической стабильности облагораживаемой территории. Отходы, содержащие опасные и токсичные вещества, могут привести к загрязнению окружающей среды, включая почву и водные ресурсы, а также негативно повлиять на здоровье человека и животных.

В целях создания благоприятной экологической обстановки на участке рекультивации проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- локализация складирования отходов в специальных контейнерах;
- запрет на сжигание отходов на объекте рекультивации;
- запрет на проведение ремонтных работ на территории объекта;
- регулярная проверка и контроль за состоянием контейнеров.

Таким образом, предложенные методы позволяют предотвратить и снизить негативное воздействия при обращении с отходами на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской», что является необходимым условием для обеспечения здоровья человека и сохранения биоразнообразия.

9.5 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

Необходимость принятия мер по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской» обусловлено важной ролью участка рекультивации в поддержании экосистем. Негативное воздействие может вызвать загрязнение водных ресурсов, что может привести к ухудшению качества воды и здоровья людей, а также уменьшению биоразнообразия и ухудшению качества почвы.

При проведении рекультивационных работ предусматриваются следующие мероприятия:
- оборудование участков захоронения отходов противофильтрационным экраном;
- сооружение противофильтрационного и противоэрозионного перекрытия;
- сооружение системы сбора и очистки поверхностного стока с территории проектируемого объекта;
- сооружение системы сбора и очистки сточных вод с территории полигона;
- своевременная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов при их наличии
- проведение ремонта спецтехники в специально отведенных местах за пределами объекта в случае необходимости;
- минимизация простоя спецтехники и хранения на объекте, подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов;
- проведение наблюдений за поверхностными водами в течение года в рамках экологического мониторинга.

Внедрение выше предложенных мероприятий в рамках рекультивационных работ на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской» поможет эффективно защищать водные ресурсы и поддерживать их устойчивость.

9.6 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия от шума

Негативное воздействие шума обусловлено тем, что шум является одним из наиболее распространенных и серьезных факторов окружающей среды, который может оказывать вредное воздействие на здоровье человека и животных. Шум может вызывать такие последствия, как нарушение сна, повышение артериального давления, ухудшение слуха, раздражительность и снижение работоспособности, поэтому необходимо внедрять меры по снижению уровня шума на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской».

Для снижения акустического воздействия при проведении рекультивационных работ предусматриваются следующие мероприятия:
- временное выключение неиспользуемой шумной техники;
- недопущение эксплуатации ДВС с открытыми звукоизолирующими капотами или кожухами, если таковые предусмотрены конструкцией;
- использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования.
- минимизировать и локализировать работы, характеризующиеся высоким уровнем шума;
- звукоизолировать двигатели спецтехники путем применения защитных кожухов, капотов с многослойными покрытиями, резины и поролона. Таким образом можно снизить уровень звука на 5–10 дБА;
- проводить мониторинг уровня шума в течение года и осуществлять контроль за соблюдением предельных допустимых норм шума при выполнении работ.

Проведение предложенных мероприятий могут помочь улучшить качество жизни людей и сохранить здоровье человеческого организма на объекте рекультивации — «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской».

10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В систему экологического мониторинга входят наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды и наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия.

В состав программы экологического мониторинга за рекультивированным объектом должны входить наблюдения за состоянием загрязнения почв, атмосферного воздуха, природных вод и растительного покрова.

Мониторинг экологического состояния окружающей среды проводится в целях контроля состояния окружающей среды для оценки и прогноза изменений под влиянием хозяйственной деятельности.

При ведении мониторинга решаются следующие задачи:

- организация и проведение наблюдений за количественными и качественными показателями, характеризующими состояние окружающей среды, в том числе в районах расположения источников антропогенного воздействия;
- своевременное выявление и прогноз развития негативных процессов, влияющих на состояние окружающей среды, выработка рекомендаций по предотвращению вредных воздействий на нее;
- информационное обеспечение производства для принятия решений, направленных на минимизацию экологического ущерба от хозяйственной деятельности;
- согласно вышеуказанным документам, система экологического мониторинга предполагает маршрутные или периодические наблюдения, включающие систематическую регистрацию состояния компонентов природной среды.

В случае, если на земельном участке после рекультивации не будет ничего располагаться, то достаточно провести исследования объектов окружающей среды 1 раз после работ по вывозу отходов и спецтехники с объекта.

Исследования по оценке качества объектов окружающей среды должны осуществляют лаборатории, аккредитованные в национальной системе аккредитации в соответствии с 7-ФЗ [18].

Согласно Приказу от 08.12.2020 г. № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» [58] мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды осуществляется собственниками, владельцами объектов размещения отходов, а в случае передачи этих объектов в пользование – пользователями объектов размещения отходов.

Для объектов размещения отходов, выведенных из эксплуатации, мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в

пределах их воздействия на окружающую среду осуществляется в рамках контроля за их состоянием и воздействием на окружающую среду. Прекращение мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях выведенных из эксплуатации объектов размещения отходов допускается по истечении срока, предусмотренного проектной документацией на вывод объекта размещения отходов из эксплуатации, при условии, если по результатам данного мониторинга подтверждено отсутствие негативного воздействия на окружающую среду объекта размещения отходов в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды и законодательством в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения [58].

Однако, стоит отметить, что рассматриваемый объект рекультивации не является полигоном, а относится к несанкционированным свалкам, поэтому последующий мониторинг должен осуществляться в зависимости от использования рекультивируемых земель.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха должен включать квартальное наблюдение за состоянием воздушной среды. В этих целях необходимо производить исследования проб атмосферного воздуха не только над рекультивируемым объектом, но и на границе санитарно-защитной зоны. Контрольные точки по проведению отбора проб по сторонам света определяются с учетом розы ветров. Перечень загрязняющих веществ зависит от использования рекультивируемых земель.

В случае установления загрязнения атмосферного воздуха выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны должны быть приняты соответствующие меры, учитывающие характер и уровень загрязнения.

Мониторинг почвенного покрова. Почвенно-геохимический мониторинг проводится с целью контроля за физико-химическим и санитарно-гигиеническим состоянием почвенного покрова в зоне возможного влияния объекта.

В числе контролируемых рассматриваются санитарно-гигиенические и стандартные химические показатели.

С этой целью качество почвы контролируется по химическим, микробиологическим, паразитологическим. В соответствии с пунктом 5.15.10 СП 502.1325800.2021 «в случаях, когда на земельных участках не планируется строительство зданий и сооружений с постоянным пребыванием людей, отбор проб почвы (или грунтов) на определение техногенных или природных радионуклидов не выполняется», поэтому радиационный мониторинг почвенного покрова в Программу мониторинга не включен.

Из химических показателей исследуется содержание следующих загрязняющих веществ: алюминий, нефтепродукты, цианиды, фенолы, формальдегид, АПАВ, нитритный азот, нитраты, марганец, сера, фосфаты, фосфор общий, азот общий, хлориды, органическое вещество, pH, железо, никель, цинк, кадмий, медь, свинец, бенз(а)пирен, мышьяк, сульфаты, ртуть.

Из микробиологических, паразитологичских, радиологических показателей исследуется: индекс БГКП, сальмонеллы, энтерококки, яйца гельминтов, цисты кишечных простейших.

Мониторинг почвенного покрова проводят 1 раз в год, в летний период, характеризующийся максимальной интенсивностью физико-химических процессов в почвенном покрове.

Отбор проб почвы происходит для целей мониторинга осуществляется методом конверта путем смешивания не менее 5 точечных проб почвы (грунта), отобранных в разных точках пробной площадки, которая располагается в типичном для данной территории месте, таким образом получают объединенную или усредненную пробу.

В соответствие с пунктом 5.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017 точечные пробы отбирают на площадке из одного или нескольких слоев, или горизонтов методом конверта, по диагонали либо любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы. Как правило, в целях мониторинга почву отбирают с горизонта, соответствующего 20 см. Объем точечных проб почвы (грунта) должен быть одинаков, поэтому для пробоотбора лучше использовать щуп или почвенный бур.

В соответствии с требованиями ПВД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 точечные пробы ссыпают на крафт-бумагу или клеенку, тщательно перемешивают, квартуют 3-4 раза (почву разравнивают на бумаге в виде квадрата, делят на четыре части, две противоположные части отбрасывают, две оставшиеся части перемешивают). Оставшуюся после квартования почву делят на 6-9 квадратов, из центра которых отбирают примерно одинаковое количество почвы, обеспечивая захват всей толщины слоя, и помещают в подготовленную тару. Таким образом получают объединенную пробу, масса которой должна составлять не менее 1 кг.

Сравнение уровня загрязнения почвы на исследуемой площадке осуществляется со значениями загрязнителей, определенных в фоновой пробе почвы.

Фоновое содержание химического вещества в почвах — уровень содержания, сравнение с которым позволяет обнаружить превышение его в исходно аналогичных почвах под влиянием антропогенных факторов.

Согласно ГОСТ 27593-88 фоновое содержание вещества в почве — содержание вещества в почве, соответствующее ее природному составу.

Согласно пункту 5.11 Свода правил СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 июля 2021 г. N 475/пр) почвенные исследования и оценку загрязнения почв (или грунтов) выполняют в том числе для:

- оценки современного экологического состояния почв (или грунтов) и оценки возможности их использования в процессе строительства/рекультивации;

- выявления загрязненных участков, требующих проведения санации и (или) рекультивации земель;

– разработки рекомендаций по защите почв (или грунтов) от вредного воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с пунктом 5.11.13 СП 502.1325800.2021 в качестве фоновых значений загрязняющих веществ в почвах (или грунтах) используют данные уполномоченных государственных органов, а в случае их отсутствия допускается использование материалов, характеризующих региональные фоновые значения, результаты экологического мониторинга и (или) научно-исследовательских работ (фондовых и опубликованных), а также данных о фоновых значениях, установленных в ходе ранее выполненных инженерно-экологических изысканий.

При отсутствии официальных данных о региональных фоновых концентрациях контролируемых веществ в почвах (или грунтах) исследуемой территории должны быть отобраны фоновые пробы вне сферы локального антропогенного воздействия с учетом литогенной основы ландшафтов (для каждого выделенного типа почв).

Отбор фоновых проб проводят:

– на значительном расстоянии от источников воздействия (с наветренной стороны с учетом среднегодовой повторяемости ветров), обеспечивающем отсутствие поступления загрязняющих веществ (в том числе не менее чем в 500 м от автомобильных дорог), а также на землях сельскохозяйственного назначения, которые не подвергались химизации сельского хозяйства путем внесения химических удобрений, пестицидов, инсектицидов, гербицидов и т.д.;

– в пределах ООПТ, получивших данный статус не менее чем за пять лет до выполнения изысканий.

Примечание — Для неосвоенных территорий, расположенных вне зоны антропогенного воздействия, за фон допускается принимать средние значения по результатам анализа проб почв (или грунтов) при выполнении инженерно-экологических изысканий.

При отборе фоновых проб для каждого выделенного типа почв рекомендуется отбирать не менее трех проб.

При отсутствии фактических данных по регионально-фоновому содержанию контролируемых химических элементов в почвах средней полосы Российской Федерации (центрально-европейской части страны) допускается использование справочных материалов или ориентировочных значений.

Для получения данных о региональных фоновых уровнях загрязнения почв должны быть отобраны фоновые пробы почв вне сферы локального антропогенного воздействия. Отбор фоновых проб производится на достаточном удалении от поселений (с наветренной стороны), не менее чем в 500 м от автодорог, на землях (лугах, пустошах), где не осуществлялось применение пестицидов и гербицидов. При отсутствии фактических данных по регионально-фоновому содержанию контролируемых химических элементов в почве допускается использование справочных материалов или ориентировочных значений.

В соответствии с пунктом 5.11.11 СП 502.1325800.2021 определение уровня загрязнения почв проводится путем сопоставления содержания химических веществ в почвах (или грунтах) с ПДК (или, при отсутствии ПДК, с ОДК), общую оценку санитарного состояния почв следует проводить в соответствии с НД Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, в том числе СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (с изменениями на 30 декабря 2022 года).

Согласно п. 4.1.4 Заключения Минэкономразвития России от 01.08.2013 «По итогам экспертизы приказа Минприроды России от 8 июля 2010 г. № 238 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды» (далее — Заключение) результаты лабораторных анализов фоновых проб почв, отобранных в непосредственной близости, могут существенно отличаться как по качественному химическому составу, так и по количественным показателям содержания конкретных компонентов. Нередки случаи, когда в пробах почв, отобранных в качестве фона, содержание некоторых веществ превышает показатели в пробах почв, отобранных с ранее загрязненных участков. При этом оценка объективности выбора точек отбора проб и получаемых таким образом результатов химического анализа нормативным актом не предусмотрена.

Оценку деградации собственно почвенных свойств можно провести путем сравнения с характеристиками фоновых (не измененных) почв, а не только с гигиеническими нормативами, которые «распространяются на почвы населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, зон санитарной охраны источников водоснабжения, территории курортных зон и отдельных учреждений».

Согласно п. 5.3 Заключения в природных красноземах, к примеру, концентрации оксидов железа и алюминия превышают установленные ПДК и ОДК в несколько раз. Химические особенности самих почв в данной Методике не учитываются. Согласно позиции экспертной группы более целесообразным видится подход, при котором при отсутствии установленного норматива качества окружающей среды для почв (для конкретного химического вещества) в качестве значения Хн применяется значение концентрации этого химического вещества на сопредельной территории аналогичного целевого назначения и вида использования, не испытывающей негативного воздействия от данного вида нарушения.

Мониторинг природных вод и фильтрата.

Мониторинг природных и подземных вод проводится с целью контроля за физико-химическим состоянием в зоне возможного влияния объекта.

В числе контролируемых рассматриваются стандартные химические показатели.

По химическим показателям исследуется содержание следующих загрязняющих веществ: температура, запах, цветность, мутность (по формазину), растворенный кислород, сероводород, общая жесткость, БПК5, ХПК, перманганатная окисляемость, НСПАВ, АСПАВ, летучие фенолы, мышьяк, натрий, магний, кальций, аммиак и ионы аммония, нитриты, нитраты,

гидрокарбонаты, сульфаты, литий, хлориды, цианиды, железо, кадмий, хром общий, свинец, ртуть, медь, барий, органический углерод, pH, сухой остаток, нефтепродукты, фосфаты, марганец, АПАВ, цинк, алюминий, фториды, никель, взвешенные вещества.

Из микробиологических, паразитологических, радиологических показателей исследуется: общее микробное число 22 градуса, общее микробное число 37 градусов, ОКБ, ТКБ, колифаги, патогенные бактерии семейства сальмонелла, цисты лямблий, яйца и личинки гельминтов, ооцисты криптоспоридий, удельная альфа-активность, удельная бетта-активность.

Мониторинг природной воды проводят 1 раз в год, в летний период, характеризующийся максимальной интенсивностью физико-химических процессов в воде.

В виду удаленности природных поверхностных водных объектов от исследуемого земельного участка, отсутствие фильтрата (на исследуемом земельном участке отсутствуют отходы с большим содержанием влаги) и проведением только технического этапа рекультивации с применением рециклинга — повторного промышленного использования отходов производства и потребления, необходимого до восстановления земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12 до категории — «Земли населенных пунктов» с видом разрешенного использования в соответствии с записью в Едином государственном реестре недвижимости об объекте недвижимости (Приложение В): «под площадку для складирования и хранения плодородного слоя почвы, грунта и строительных материалов» в Программу мониторинга не включен мониторинг природных и подземных вод.

Мониторинга физических воздействий в период строительства и эксплуатации объекта.

Мониторинг комплексного воздействия шума различного происхождения выполняют с целью исключения, предупреждения или снижения вредного воздействия шума на человека и окружающую среду.

Мониторинг шума на границах исследуемого земельного участка проводят в виду непосредственного прилегания к жилым домам и группам жилых домов.

Основными характеристиками шума для целей мониторинга являются оценочные уровни звука А, определяемые по эквивалентному и максимальному уровням звука А отдельно для дневного времени – L^d_{RA}, L^d_{RAmax}, и ночи – L^n_{RA}, L^n_{RAmax}

Необходимость использования максимального уровня звука А диктуется требованием санитарных норм оценивать непостоянный шум одновременно по эквивалентному и максимальному уровню звука А. Аналогично, поскольку знания уровня звука А недостаточно для оценки тонального шума и шума с превалированием низких частот, для данных видов шума необходимо оценивать также эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот, в которых сосредоточена основная энергия шума.

Оценку уровней физических воздействий на человека проводят путем сравнения натурных измерений с допустимыми уровнями воздействий. Допустимые уровни физических воздействий определяют в соответствии с НД.

Методы определения уровней физического воздействия (уровней звукового давления).

Измерения шумового воздействия проводят с учетом требований ГОСТ 23337 и ГОСТ 12.1.003 в зависимости от функционального назначения территории.

Так как земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 должен использоваться при значительном движении транспортных средств различного вида автомобильного транспорта, то измерения шумовых характеристик выполняют (как в дневных, так и в ночных условиях, в т) согласно ГОСТ 20444.

Измерения следует проводить не менее, чем в трех точках, на расстоянии 2 м от наружных ограждающих конструкций зданий или на ближайшей к источнику шума границе площадок.

Высоту микрофона следует выбирать по ГОСТ 31296.2: для одноэтажных зданий и площадок отдыха (1,2 ± 0,1) м или (1,5 ± 0,1) м, в остальных случаях – (4 ± 0,5) м. Если расположение микрофона на высоте 4 м по каким-либо причинам представляется невозможным, измерения проводят на высоте 1,5 м.

Места измерения шума совпадают с местами отбора проб атмосферного воздуха.

Места проведения мониторинга объектов окружающей среды в период рекультивации, в точности места отбора проб почвы, места отбора проб и измерений параметров атмосферного воздуха и физических факторов (шума).

– Места отбора проб почвы:

П1 — на южной части площадки (54.759323/20.485586);

П2 — восточной части площадки (54.759919/20.487740);

П3 — на северо-восточной части площадки (54.760623/20.486670);

П4 — на северо-западной части площадки54.760139/20.484870;

П5 — в центральной части площадки (54.760043/20.486230);

ПФ — 300 метрах в северном направлении от площадки (в сторону форта №4) (54.763005/20.485168);

– Места отбора проб и измерений параметров атмосферного воздуха и физических факторов (шума)

АТВ1 — (на южной границе площадки) (54.759526/20.485656)

АТВ2 — (на восточной границе площадки) (54.759993/20.487383)

АТВ3 — (на северо-восточной границе площадки) (54.760399/20.486750)

АТВ4 — (на северо-западной границе площадки) (54.759965/20.485259)

Таблица 10.1. — План-график проведения мониторинга

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Ед. изм.	Объем	Периодичность	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
1	Отбор проб почвы, проведение физико-химического, микробиологического, паразитологического исследования проб почв	ГОСТ 17.4.3.01 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». ПНД Ф 12.12:2:2:3:3.2-03 «Отбор проб почв, грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов промышленных сточных вод, данных отложений искусственно созданных водоемов, прудов-накопителей и гидротехнических сооружений. Методические рекомендации», ГОСТ 17.4.4.02-17 "Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа"	Проба	2	После проведения рекультивации	нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2,3:3.64-10	Испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации
						Сульфаты	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08	
						Цианиды	М 4-2017 (ФР 1.31.2017.27246)	
						Фенолы	ПНД Ф 16.1:2:3:3.44-05	
						формальдегид	ПНД Ф 16.1:2.3:3.45-05	
						АПАВ	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10	
						нитритный азот	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08	
						Нитраты	ПНД Ф 16.1:3.72-2012	
						алюминий	ПНД Ф 16.1:2.3:2.2:3.57-08	
						Марганец	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.68-10	
						Сера	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.37-02	
						Фосфаты	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.52-08	
						фосфор общий	ПНД Ф 16.2:2.3.73-2012	
						азот общий	ПНД Ф 16.1:2:2.3.82-2013	
						Хлориды	ГОСТ 26425 (метод 1)	
						органическое вещество	ГОСТ 26213	
						pH	ГОСТ 26423	
						Железо	ГОСТ 27395 (фотометрический метод)	
						Ртуть	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
						Мышьяк	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
						Никель	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
						Цинк	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
						Кадмий	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
						Медь	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
						Свинец	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
						бенз(а)пирен	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	
						Индекс БГКП	МУК 4.2.3695-21	
						Сальмонеллы	МУК 4.2.3695-21	
						Энтерококки	МУК 4.2.3695-21	
						Яйца гельминтов	МУК 4.2.2661-10	
						Цисты кишечных простейших	МУК 4.2.2661-10	
3	Измерение физических факторов (шум)	ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» ГОСТ 31296.2-2006 «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления»	измерение	8	После проведения рекультивации (ночное и дневное время)	измерений уровней звука: – эквивалентный (для непостоянного шума); – максимальный (для непостоянного шума)	ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»	Испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Ед. изм.	Объем	Периодичность	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
4	Отбор проб, проведение физико-химического анализа проб атмосферного воздуха	РД 52.04.186-89, п. 4.4	Проба/измерение	4	После проведения рекультивации	азота диоксид	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	Испытательная лаборатория, аккредитованная в национальной системе аккредитации
						метан	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	
						оксид углерода		
						бензол	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	
						сероводород	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	
						диоксид серы	РД 52.04.822-2015	
						аммиак	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	
						сумма предельных углеводородов С12-С19	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	
						хлороформ / трихлорметан	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	
						четыреххлористый углерод / тетрахлорметан		
						хлорбензол / фенилхлорид		
						смесь предельных нормальных углеводородов С6-С10	МУК 4.1.3293-15	
						пыль (взвешенные вещества)	РД 52.04.893-2020	
						смесь предельных углеводородов С1-С5, пыль (взвешенные вещества)	МУК 4.1.3292-15	

Примечание:

- *Методики измерений могут быть использованы другие с аналогичными метрологическими характеристиками.*
- *Лабораторные исследования проб атмосферного воздуха, почв (или грунтов), поверхностных и подземных вод проводятся лабораториями, допущенными к проведению таких исследований в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, если иное не предусмотрено требованиями заказчика, с использованием средств измерений, внесенных в Государственный реестр средств измерений и имеющих свидетельства о метрологической поверке.*
- *Лабораторные исследования следует выполнять в соответствии с национальными и действующими в этом качестве межгосударственными стандартами. При отсутствии стандартов используют аттестованные методики, внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.*
- *Точность определения показателей, диапазоны измерений и пороговая чувствительность методов должны соответствовать требованиям соответствующих стандартов и руководящих документов на выполнение исследований и измерений.*

11. СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Внутренний технический контроль и приемка полевого, лабораторного и камерального контроля инженерно-экологических работ проведены представителем руководства по качеству Исмаиловой Р.Н. у руководителя группы контроля качества Закировой Ш.В.

Внешний технический контроль и приемка полевого, лабораторного и камерального контроля инженерно-экологических работ проведены Муниципальным казенным учреждением «Комитет по управлению муниципальным хозяйством» у ООО «Уку/Лаб».

Контроль качества отбора проб проводился по время отбора непосредственно исполнителем. Контроль включал в себя периодическую проверку данных отбора проб в акте отбора проб, проверку правильности отбора проб согласно соответствующим методикам.

Контроль качества проведения измерений проводился по время измерений непосредственно исполнителем. Контроль включал в себя периодическую проверку данных измерений в акте отбора проб, проверку правильности выполнения измерений согласно руководству по эксплуатации средств измерений и вспомогательного оборудования.

Контроль качества проведения физико-химического анализа проб проводился в испытательной лаборатории руководителем группы контроля качества ООО «Уку/Лаб» Закировой Ш.В. путем проведения внутрилабораторного контроля согласно Инструкции по контролю качества результатов измерений (анализов), полученных в ИЛ ООО «Уку/Лаб» И-02- 2021.

12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-экологические изыскания выполнены согласно техническому заданию в соответствии с требованиями СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Проведены предполевые, полевые и камеральные работы. На основании данных подготовлена оценка возможного влияния различных факторов на окружающую среду при рекультивации земельного участка с кадастровым номером 03:17:0220103:405.

В результате выполненной работы было выявлено следующее:

1. При сравнении фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с предельно-допустимыми концентрациями превышений не выявлено. Результаты исследований КХА проб атмосферного воздуха превышений предельно-допустимых концентраций так же не обнаружено.

2. По результатам КХА проб почв и микробиологических, паразитологических и радиационных исследований проб почв превышений величин допустимого уровня не обнаружено.

3. Согласно результатам исследований КХА проб природной и подземных вод в пробе воды из канавы, отобранной в Т2 наблюдается присутствие нефтепродуктов, наличие которых обусловлено попаданием топлива из автомобилей; другие загрязнители в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 находятся ниже предельно допустимых концентраций. В пробе подземной воды, отобранной в Т1, отмечено также содержание основных загрязнителей и металлов согласно СанПиНу 1.2.3685-21 ниже предельно допустимых концентраций, однако наблюдается большое количество взвешенных веществ ввиду того, что на территории участка размещен грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (отход 5 класса опасности).

По результатам исследования пробы подземной воды, отобранной из Т1, выявлена средняя коррозионная агрессивность к свинцу и алюминию и слабая агрессивность к бетону (Приложение А.7, А.8, 2120-ИГИ) в соответствии с СП 28.13330.2017

Во всех исследуемых образцах природных и подземных вод обобщенные колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги, цисты лямблий, возбудители кишечных инфекций бактериальной природы не обнаружены. Превышений ПДК показателей природных вод в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 на территории инженерных изысканий выявлено не было;

4. Превышений нормативов мощности дозы гамма-излучений за многолетний период наблюдений не выявлено. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

5. По результатам измерений уровня шума превышений ПДУ не выявлено.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области пповерхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Границы и режим зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Министерством не устанавливалось,

соответствующих заявлений не поступало.

В пределах земельного участка подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны водозаборных скважин не выявлены.

Согласно данным службы государственной охраны объектов культурного наследия Калининградской области, объекты культурного наследия, вкаченные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, границы территории объектов культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия на момент ответа отсутствуют.

Согласно данным Министерства сельского хозяйства Калининградской области зарегистрированных скотомогильников, мест захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермических ям не имеется. На прилегающей к земельному участку с кадастровым номером 39:15:130301:12 территории имеется несанкционированное захоронение трупов животных.

Редкие и охраняемые виды животных и растений на объекте исследования отсутствуют.

По результатам исследований разработаны меры для снижения воздействий на экологическую обстановку в процессе рекультивации и даны рекомендации по экологическому мониторингу рекультивированного объекта.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	0335300000223000085 - 2023- ИЭИ-П		
Разраб.		Исмаилова Р.Н		20.09	Текстовые приложения	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Заболотина А.С.		20.09		П	166	210
Т. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09		ООО «УКУЛАБ»		
Н. Контр.		Закирова Ш.В.		21.09				
Утв.		Заболотин С.Ю.		22.09				

Приложение А Техническое задание на разработку проекта по объекту «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»

№ п/п	Основные требования	Содержание основных требований
1	Основание для проведения работ.	Выполнение требований Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», «Земельный Кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ, Федеральный закон №200-ФЗ «Лесной Кодекс. Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».
2	Муниципальный заказчик	МКУ «Городское дорожное строительство и ремонт».
3	Вид работ	Проектные и изыскательские.
4	Местоположение объекта.	Калининградская область г. Калининград. земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12. по ул. Украинская.
5	Направление рекультивации земель	Природоохранное. Приведение земельного участка, нарушенного при складировании и хранении материала от разборки дорожных покрытий (б/у), в состояние, пригодное для дальнейшего использования по целевому назначению (разворотное кольцо и отстойник для общественного транспорта). Объект не является объектом капитального строительства.
6	Исходные данные для выполнения работ.	1. Ситуационный план расположения земельного участка Ориентировочная площадь рекультивируемых земель — 15 050 м^2 (до начала производства работ по рекультивации в целях уточнения фактических объемов работ Муниципальный заказчик совместно с Подрядчиком проводит комиссионное обследование территории с составлением двухстороннего) Акта загрязненных земель. 2. Пояснительная записка по результатам инженерно-геодезических изысканий (04898-ИГДИ от 16.03.2021 г.) в электронном виде (CD-диск) в формате DWG.
7	Требуемые виды инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Инженерно-экологические изыскания. Актуализация инженерно-геодезических изысканий при необходимости.
8	Состав и комплектность проекта рекультивации земель	Проект рекультивации земель разработать с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель». Проект рекультивации земель должен содержать разделы: – раздел «Пояснительная записка» – раздел «Эколого-экономическое обоснование направления рекультивации нарушенных земель» – раздел «Содержание, объемы и график работ по рекультивации нарушенных земель». – раздел «Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации нарушенных земель». При необходимости разработать проект организации дорожного движения на время производства работ и на постоянной основе.

№ п/п	Основные требования	Содержание основных требований
9	Требования к проекту рекультивации земель	1. Разработать проект рекультивации земель Графический материал: 1.1. Составить почвенно-мелиоративную карту 1.2. Составить схему производства земляных работ в масштабе 1:2000. Полевые обследования: 1.3. Предусмотреть проведение работ по отбору проб и лабораторных анализов почвы (почвенных, физико-химических и агрохимических показателей) до начала работ и после проведения рекультивации с координированием мест отбора проб и затраты на проведение указанных работ. Мощность исследования 0,5м. 1.4. Разработать таблицу технико-экономических показателей проекта рекультивации земель (паспорт проекта). 1.5. Указать в проекте рекультивации земель кадастровые границы земельных участков с разбивкой по каждому правообладателю, подлежащих отводу или проведению рекультивации, с предоставлением ведомости расчета площадей земельных участков с указанием их кадастровых номеров по объектам, собственникам, видам угодий, сметного расчета на техническую и биологическую рекультивацию (в ценах текущего года), с указанием нормативного срока проведения и площади рекультивации. 1.6. Описать технологию выполнения работ по сохранению и восстановлению плодородия почвы в два этапа: – технического, –биологического (внесение удобрений, вспашка, боронование, посев трав) с указанием срока восстановления плодородного слоя почвы применительно к местным условиям. 1.7. Определить класс опасности для всех видов отходов на основании послойного обора и анализа проб. Рассчитать объем отходов по классам опасности. 1.8. Определить класс радиоактивности размещенных строительных отходов в соответствии с НРБ 99/2009. 2. Составить почвенную карту и карту растительности. Определить площадь восстановления почвенно-растительного слоя. 3. Согласовать проект рекультивации земель с правообладателями смежных земельных участков.
10	Требования к разделу «Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации нарушенных земель»	Раздел «Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации нарушенных земель» разработать в программе WIN РИК, Гранд Смета, Word и Excel. Сметную стоимость определить в соответствии с Приказом №421/пр от 04 августа 2020 года «Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», с использованием сметно-нормативной базы, внесенной в Федеральный реестр сметных нормативов в уровне цен квартала сдачи проектной документации в органы государственной экспертизы. В составе файлов сметных расчетов Подрядчик представляет Муниципальному заказчику расчет начальной максимальной цены контракта на реализацию проекта (рекультивацию) в соответствии с положениями федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»
11	Срок выполнения работ	250 календарных дней с даты подписания контракта.
12	Обязательные условия к разработке проекта рекультивации земель.	1. Для согласования разработанного проекта рекультивации земель Подрядчик самостоятельно определяет правообладателей смежных земельных участков и их местонахождение. 2. Подрядчик согласовывает проект рекультивации земель с правообладателями смежных земельных участков (собственниками, землепользователями, землевладельцами, арендаторами, органами местного самоуправления и т. д.) и утверждает Муниципальным заказчиком. 3 Подрядчик организует публичные обсуждения проекта рекультивации земель с публикацией соответствующих уведомлений. 4. Подрядчик организует прохождение государственной экологической экспертизы. 5. Подрядчик организует прохождение государственной проверки достоверности определения сметной стоимости работ по рекультивации нарушенных земель, которая оплачивается за счет средств Муниципального заказчика.
13	Требования к технической документации, передаваемой Муниципальному заказчику	Готовый проект рекультивации земель в полном объеме, включая сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации нарушенных земель должен соответствовать Правилам проведения рекультивации и консервации земель, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель». Разработанный и согласованный проект рекультивации земель передается Муниципальному заказчику на бумажном носителе в 4 экземплярах и в электронном виде (CD-диск) в формате DWG, PDF в 1 экземпляре.

Приложение Б Программа на выполнение инженерных-экологических изысканий

УТВЕРЖДАЮ:	СОГЛАСОВАНО:
Директор	Директор
ООО «УкуЛаб»	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»
_____ С. Ю. Заболотин	_____ Д. А. Майоров
м.п.	м.п.
«20» апреля 2023г.	«20» апреля 2023г.

Программа проведения инженерно-экологических изысканий по объекту рекультивации – «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»

г. Казань, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	3
1.1 Наименование и местоположение объекта	3
1.2 Сведения о заказчике	3
1.3 Сведения об исполнителе работ	3
1.4 Цели и задачи инженерных работ	4
1.5 Идентификационные сведения об объекте	4
1.6 Вид градостроительной деятельности	4
1.7 Этап выполнения инженерных изысканий	4
1.8 Краткая техническая характеристика объекта	4
1.9 Обзорная схема размещения объекта	4
1.10 Общие сведения о землевладении и землепользователи	4
2. Изученность территории	6
2.1 Перечень исходных материалов и данных, предоставленных заказчиком	6
2.2 Материалы ранее выполненных инженерных изысканий	6
2.3 Перечень материалов, приобретаемых исполнителем	6
3. Краткая характеристика района работ	7
3.1 Краткая физико-географическая характеристика района	7
3.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов	10
3.3 Характеристика опасных метеорологических явлений.	16
4. Состав и виды работ, организация их выполнение	19
4.1 Камеральная обработка материалов	30
5. Организация и контроль работ	31
5.1 Выполнение внешнего контроля качества заказчиком	31
6. Используемые документы и материалы	32
6.1 Требования по охране труда, промышленная безопасность	35
6.2 Мероприятия по охране окружающей среды	35
7. Предоставляемые отчетные материалы	37
Приложение А Техническое задание	38
Приложение Б Обзорная карта района проведения работ	42

Всего страниц 42, стр.2

1. Общие сведения

Инженерно-экологические изыскания (далее по тексту – ИЭИ) – один из основных видов инженерных изысканий, выполняемый для изучения и оценки инженерно-экологических условий территории (акватории, района, площадки, участка, трассы, включая зону воздействия), составление прогноза возможных изменений инженерно-экологических условий, обоснования мероприятий по охране окружающей среды и предотвращению негативного воздействия на условия жизнедеятельности человека и среду обитания растений и животных.

Особое значение ИЭИ заключается в получении исходных данных для ОВОС и проектирования, в частности о территории осуществления намечаемой деятельности, состоянии окружающей среды.

В целях получения исчерпывающих сведений о месте и условиях реализации проекта выполняются: анализ фондовой информации, сбор сведений о наличии или отсутствии ограничений для намечаемой деятельности, изучение растительного и животного мира, полевые исследования, в том числе отбор проб компонентов окружающей среды: атмосферного воздуха, почвы, грунтов, поверхностных и подземных вод, отходов производства и потребления.

Результаты инженерно-экологических изысканий используются для разработки экологических разделов проектной документации, оценки воздействия объекта на окружающую среду, а также для контроля за соблюдением экологических требований на всех этапах реализации проекта.

1.1 Наименование и местоположение объекта

Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде.

Площадь инженерно-экологических изысканий ≈ 1,5 га.

1.2 Сведения о заказчике

Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград».

1.3 Сведения об исполнителе работ

Исполнителем выступает: ООО «УкуЛаб», юридический адрес: 420054, Татарстан, г. Казань, ул. Техническая, 23Б, помещение 1005, номер телефона +7 (909) 308 31-60, электронная почта: isma_70@mail.ru, ukulab70@mail.ru

1.4 Цели и задачи инженерных работ

Программа работ составлена на основании технического задания (Приложение А), согласно контракту № 0335300000223000085

Целью является рекультивация полигона с обеспечением минимального экологического ущерба окружающей среде.

1.5 Идентификационные сведения об объекте

Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде.

Площадь инженерно-экологических изысканий ≈ 1,5 га.

1.6 Вид градостроительной деятельности

Рекультивация несанкционированных полигонов ТБО.

1.7 Этап выполнения инженерных изысканий

Этап выполнения работы - проектная документация.

1.8 Краткая техническая характеристика объекта

Участок производства работ представляет собой площадку, предназначенную для складирования и хранения плодородного слоя почвы, грунта и строительных материалов.

Земельный участок с кадастровым номером 39:15:130301:12 свободен от построек, зданий и сооружений. Растительность на участке работ представлена: травянистой растительностью и высокоствольной древесной растительностью, которая преимущественно представлена следующими породами зеленых насаждений: ольха, ива, осина, береза.

Местность участка работ открытая.

Исследуемый участок не принадлежит объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – отсутствует.

1.9 Обзорная схема размещения объекта

Обзорная схема участка приведена в Приложении Б настоящего тома.

1.10 Общие сведения о землевладении и землепользователи

Согласно данным публичной кадастровой карты Росреестра категория земельного участка с кадастровым номером 39:15:130301:12: Земли населённых пунктов. Правообладатель: Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград».

Земельный участок общей площадью 15 050 м² расположен в северной части г. Калининград. Рельеф на участке изысканий относительно ровный. Абсолютные отметки

земной поверхности составляют 32,2-36,8 м. Постоянных и временных водотоков не обнаружено (информация из отчета о проведенных в апреле 2023 г. инженерно-геологических изысканиях, исполнитель ООО «СТРОЙПРОЕКТ»). Ближайшим водным объектом является ров вокруг форта № 4 Гнейзенау, являющегося объектом культурного наследия народов РФ регионального значения (рег. № 391510212660005).

Границами участка являются:

- с запада, востока и севера – избыточно увлажненная территория, покрытая мелкой кустарниковой растительностью;

- с юга – дорога с грунтовым покрытием.

На полигоне производилось складирование и хранение материала от разборки дорожных покрытий (б/у) и несанкционированное складирование твердых бытовых отходов.

Сведения о характере водопользования, намечаемых способах перехода трасс линейных сооружений через водные объекты

Участок находится на избыточно увлажненной территории, в границах участка отмечены выход вод на поверхность небольшой площади, а также естественные неровности, заполняемые осадками. По южной границе участка, вдоль дороги находится канава, заполняемая осадками. Водопользование на данном земельном участке отсутствует и не планируется. Переход трасс линейных сооружений через водные объекты отсутствует.

Правообладатель: Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград».

2. Изученность территории

2.1 Перечень исходных материалов и данных, предоставленных заказчиком

Исходных материалов и данных, предоставленных заказчиком, не имеется.

2.2 Материалы ранее выполненных инженерных изысканий

Сведений о ранее выполненных на данной территории инженерно-экологических изысканиях не имеются.

2.3 Перечень материалов, приобретаемых исполнителем

В запрос от 27.04.2023 № 316-5-04/2023 о наличии/отсутствии специальных статусов территории был дан ответ от Министерства природных ресурсов экологии Калининградской области № 3236-ОС от 25.05.2023 (Приложение Д, том 033500000223000085-2023-ПР) (табл. 2.3).

Таблица 2.3 – Перечь запросов о наличии/отсутствии специального статуса

№ п/п	Запрос о наличии или отсутствии специального статуса	Наличие/отсутствие
1	О наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий регионального значения на территории размещения проектируемого объекта	Отсутствует
2	О наличии (отсутствии) в пределах района размещения намечаемого объекта и в зоне его влияния животных и растений, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу РФ*	Отсутствует
3	Особо охраняемых природных территорий местного значения	Отсутствует
4	Источников питьевого водоснабжения (подземных и поверхностных)	Отсутствует
5	Зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	Отсутствует
6	Территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов	Отсутствует
7	О наличии (отсутствии) месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории размещения проектируемого объекта	Отсутствует

3. Краткая характеристика района работ

3.1 Краткая физико-географическая характеристика района

Калининград расположен в зоне тропосферного потока западных ветров, в которой часто возникают, развиваются и угасают воздушные вихри: циклоны и антициклоны, втягивающие в свои системы кроме воздуха умеренных широт воздух арктического и тропического происхождения. Климат Калининграда можно характеризовать как переходный от морского к умеренно континентальному. Господствующий западный ветер приносит влажные массы атлантического воздуха, летом более прохладные, а зимой более теплые, чем континентальный воздух. В связи с этим средняя температура января в Калининграде примерно на 10°С выше средней широтной. Для морского побережья в районе Калининграда характерна температура января минус 3°С. Летом воздушные массы оказывают обратное влияние на температуру воздуха. Летняя температура Калининграда мало отличается от температуры областей Верхнего Поволжья.

Водные ресурсы

Калининградская область расположена в пределах водосборных территорий Калининградского и Куршского заливов, принадлежащих бассейну Балтийского моря.

Калининградская область относится к зоне избыточного увлажнения. Этот фактор определяет наличие на территории области хорошо развитой речной сети, которая отличается большой густотой, в 10 раз превышающей среднеевропейскую. Густота речной сети составляет около 1 км на 1 км^2 площади, возрастая в низовьях реки Неман и реки Преголя до 1,5 км на 1 км^2.

Характерной особенностью для рек Калининградской области является то, что их облик и режим изменены человеком: многие из них спрямлены и служат водоприемниками многочисленных осушительных систем, некоторые соединены каналами. На ряде рек имеются плотины разрушенных электростанций.

Особенностью гидрохимического режима рек Калининградской области является высокое содержание железа общего, что связано, вероятно, с особенностью геологических структур, а также соединений минерального азота вследствие влияния сточных вод коммунального и сельского хозяйства.

Поймы рек расположены низко, местами заболочены. Термический режим рек области определяется источниками питания и влиянием атмосферных условий. Реки Калининградской области имеют смешанное питание – дождевое и снеговое, а также подземное. Часто осенние и зимние паводки бывают выше весеннего половодья. Межень

выражена слабо и наблюдается между паводками в начале лета и зимы. Реки на территории области не промерзают и не пересыхают.

Среднегодовые ресурсы поверхностных вод Калининградской области оцениваются в 22,4 км^3, из них:

- формируются на территории области – 2,1 км^3;
- поступают из сопредельных государств Литвы и Польши – 20,3 км^3.

Река Преголя с ее многочисленными притоками – основная водная система области. Общая протяженность реки – 121,96 км. Река берет начало от слияния рек Анграпа и Инструч в черте г. Черняховска и впадает в Калининградский залив. Площадь водосбора с территории области составляет 6,8 тыс. км^2, это 48 % от общей площади 14,3 тыс. км^2. Норма годового стока составляет 59,7 м^3/с. Преобладающая глубина реки Преголя – 2 м, к устью увеличивается до 7–8 м.

Река пересекает практически всю территорию области и находится под воздействием различных форм антропогенной деятельности, в результате которой изменена ее гидрографическая сеть и гидрохимический режим.

В пойме реки местами образовались обширные болота и озера (заболоченность 3,0%, озерность – 1,0%). От реки Преголя отделяется рукав – река Дейма, которая является рукотворным каналом, сооруженным по руслу некогда небольшой речки. В 20 км ниже створа, расположенного в городе Гвардейск, река Преголя разделяется на два рукава – Новая Преголя и Старая Преголя. В черте города Калининграда река Преголя опять сливается и впадает одним рукавом в Калининградский залив. Искусственно углубленное устье реки соединяется Калининградским морским каналом и с Балтийским морем. Наиболее крупным ее притоком является река Лава.

На уровневый и гидрохимический режим реки Преголя существенное воздействие оказывают сгонные (при восточном ветре) и нагонные или подпорные явления (при западном ветре) со стороны Калининградского залива Балтийского моря. Иногда осенью, во время сильных продолжительных западных ветров, уровень воды в реке поднимается настолько, что происходит подтопление близлежащих территорий.

Участок реки Преголя в самом нижнем течении находится в промышленной зоне города Калининграда и подвержен сильному антропогенному загрязнению. Основные источники загрязнения реки располагаются в приустьевой части от 5,0 до 0,5 км от устья, поэтому нагрузка на реку распределена крайне неравномерно.

На качество вод существенное влияние оказывает сезонный ход. В летний период уровень гидрохимического загрязнения реки возрастает, особенно в устьевой части.

Нагонные явления со стороны Калининградского залива способствуют интенсивному перемешиванию вод реки, что активизирует анаэробные процессы в донных отложениях.

Река Преголя в фоновом створе характеризуется как «очень загрязненная». В контрольном створе вода реки характеризуется как «грязная».

Подземные воды

По материалам справочника «Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 4. Выпуск 3. Литовская ССР и Калининградская область», подземные воды в пределах рассматриваемой территории встречаются по всей толще осадочных пород различного возраста, лежащей на кристаллическом фундаменте. Водоносные толщи подстилаются водонепроницаемыми породами, представленными главным образом глинами, мергелями, алевритами и моренными суглинками. Однако особенностью распространения этих водонепроницаемых пород является отсутствие на отдельных участках территории выдержанных водоупоров между водоносными горизонтами, что приводит к образованию в условиях гидравлической связи единых водоносных комплексов, включающих несколько горизонтов.

В пределах рассматриваемой территории встречаются грунтовые воды. Относящиеся к следующим генетическим комплексам осадочных пород:

а) грунтовые воды аллювиальных и древнеаллювиальных отложений;

б) грунтовые воды морских отложений;

в) грунтовые воды озерно-ледниковых отложений;

г) грунтовые воды флювиогляциальных отложений;

д) грунтовые воды, спорадически распространенные в комплексах отложений вюрмского и рисского оледенений.

Болотно-водные угодья

По материалам Национального Атласа России [51] преобладающим типом болот являются выпуклые олиготрофные торфяники, к ценным болотам на территории Калининградской области относится болото Целау, расположенное в 30 км юго-восточнее Калининграда.

В районе расположения площадки изысканий постоянные и временные водотоки отсутствуют. В связи с чем наблюдения за уровнем воды и измерения расходов воды в районе площадки не производились.

Климат

Климат Калининграда можно характеризовать как переходный от морского к умеренно континентальному. Господствующий западный ветер приносит влажные массы атлантического воздуха, летом более прохладные, а зимой более теплые, чем

континентальный воздух. В связи с этим средняя температура января в Калининграде примерно на 10°С выше средней широтной. Для морского побережья в районе Калининграда характерна температура января минус 3°С. Летом воздушные массы оказывают обратное влияние на температуру воздуха. Летняя температура Калининграда мало отличается от температуры областей Верхнего Поволжья.

3.2 Краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» территория изысканий относится ко II климатическому району и II-Б подрайону, со среднемесячной температурой воздуха в январе в диапазоне от -3 до -5°С и среднемесячной температурой воздуха в июле в диапазоне от +12 до +21 °С. Среднее число дней за год с переходом температуры воздуха через 0°С – 70.

Температура воздуха

Объект находится в зоне переходного климата от морского к континентальному, на формирование климата территории преобладающее влияние оказывают влажные массы атлантического воздуха. Температура воздуха наиболее холодных суток от -18°С до -24 °С, температуры воздуха в теплый период от +10°С до +25 °С. Основные параметры представлены в табл. 3.2.1-3.2.19.

Таблица 3.2.1 – Параметры температуры воздуха в холодный период

	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С
	0,98	0,92	0,98	0,92		
Калининград	-24	-21	-21	-18	-33	5,4

Всего страниц 42, стр.10

Таблица 3.2.2 – Параметры температуры воздуха в теплый период

	Температура воздуха,°С, обеспеченностью		Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца,°С	Абсолютная максимальная температура воздуха,°С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
	0,95	0,98			
Калининград	22	25	23,5	37	Калининград

Таблица 3.2.3 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	-2,3	-1,5	1,9	7,0	12,4	15,7	17,9	17,4	13,1	8,3	3,6	-0,1	7,8

Абсолютный максимум температуры за весь период наблюдения составляет +36,5 °С.

Температура почвы

В период с ноября по апрель почва промерзает на глубину до 82 см.

Таблица 3.2.4 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	-4	-4	0	7	14	20	21	19	13	8	3	-2	8

Таблица 3.2.5 – Абсолютный максимум температуры поверхности почвы, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	7	2	25	38	52	56	57	53	45	30	16	11	57

Таблица 3.2.6 – Абсолютный минимум температуры поверхности почвы, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	-34	-34	-30	-8	-6	0	3	2	-2	-14	-23	-31	-34

Таблица 3.2.7 – Средняя глубина промерзания почвы за 1993-2022г., см

Средняя глубина промерзания почвы, (см) за 1993-2022 гг.						Максимальная глубина промерзания почвы, (см) за 1993-2022 гг.
Январь	Февраль	Март	Апрель	Ноябрь	Декабрь	
14	16	14	5	3	7	82 см

Ветер

Преобладающим направлением ветра за декабрь-февраль и июнь-август является западное, максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь скорость составляет 3,5 м/с, за июль – 2,4 м/с.

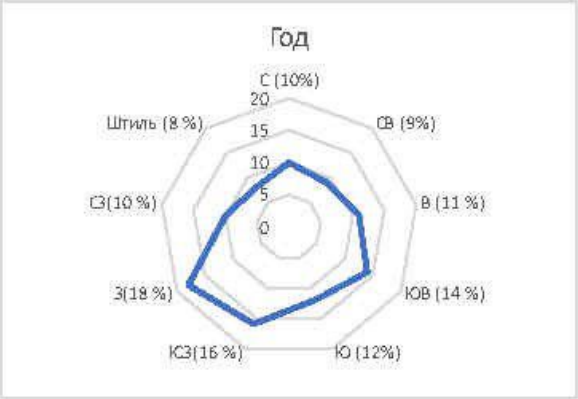


Рисунок 3.2.1 – Роза ветров в течение года

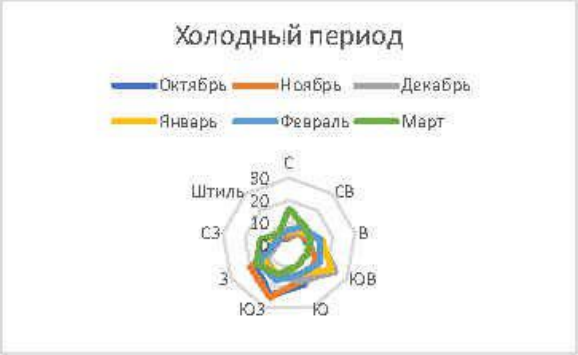


Рисунок 3.2.2 – Роза ветров в холодный период года

Рисунок 3.2.3 – Роза ветров в теплый период года

Таблица 3.2.8 – Повторяемость направлений ветра (%) и штилей

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	7	14	24	17	16	12	5	6
II	6	8	15	22	14	14	14	7	7
III	7	10	14	16	14	17	16	6	6
IV	16	11	10	9	10	14	17	13	7
V	19	14	14	10	7	8	14	14	9
VI	19	14	10	8	6	9	20	14	10
VII	13	9	8	7	8	14	26	15	9
VIII	13	14	9	9	9	13	20	13	14
IX	6	7	8	13	12	20	24	10	11
X	5	6	10	16	15	22	19	7	9
XI	3	7	8	15	19	24	18	6	4
XII	3	7	9	14	17	25	20	5	6
Год	10	9	11	14	12	16	18	10	8

Таблица 3.2.9 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	4,3	4,3	4,2	3,9	3,6	3,5	3,3	3,1	3,2	3,6	4,2	4,2	3,7

Осадки и влажность воздуха

Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца составляет 86%, наиболее теплого месяца – 76%.

Количество осадков за ноябрь-март составляет 315 мм, за апрель-октябрь 500 мм, суточный максимум осадков в летнее время равен 118 мм.

Таблица 3.2.10 – Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	85	84	80	76	72	73	77	79	82	85	87	87	81

Таблица 3.2.11 – Месячное и годовое количество осадков (мм), с поправкой на смачивание

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	55	43	41	44	51	63	90	95	84	80	74	67	788

Снежный покров

В большинстве случаев зима в области теплая, сопровождающаяся значительным количеством оттепелей. Устойчивый продолжительный снежный покров устанавливается редко (табл. 3.2.14). Средняя декадная высота снежного покрова и наибольшая высота представлены в табл. 3.2.12-3.2.13.

Таблица 3.2.12 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

	XII			I			II			III		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Калининград	2	4	5	8	9	8	8	10	9	7	4	1

Таблица 3.2.13 – Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

	XII			I			II			III		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Калининград	22	26	23	28	31	29	42	42	38	38	26	14

Таблица 3.2.14 – Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова

	Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова		Дата схода снежного покрова	
		Средняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя
Калининград	71	28 XI	24 X	31 III	30 IV

Неблагоприятные метеоявления

Наиболее часто повторяющиеся опасные явления погоды в зимний период – «Очень сильный ветер», «Аномально-холодная погода».

Лето в Калининградской области обычно достаточно теплое, наиболее жаркий месяц по многолетним данным – июль, однако в некоторые годы – август. Нередко случаются опасные явления по количеству выпавших осадков – «Очень сильный дождь» и «Сильный ливень», а также в последние годы отмечается «Аномально-жаркая погода». Таблицы неблагоприятных метеоявлений представлены в табл. 3.2.15-3.2.18.

Таблица 3.2.15 – Наибольшее число дней с грозой

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	1	-	1	6	9	11	10	9	7	2	3	2	36

Таблица 3.2.16 – Наибольшее число дней с градом

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	-	-	-	1	2	1	2	1	3	3	1	1	5

Таблица 3.2.17 – Наибольшее число дней с метелью

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	-	-	-	1	2	1	2	1	3	3	1	1	5

Таблица 3.2.18 – Среднее число дней с обледенением всех видов

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калининград	6	4	2	0,7	0,1	-	-	-	-	-	1	5	19

Солнечная радиация

Наиболее благоприятным периодом для проведения работ по рекультивации следует считать период с апреля по ноябрь. Этому способствует относительно ранние и поздние даты появления и схода, соответственно, снежного покрова, положительные температуры воздуха и почвы, большое количество суммарной солнечной радиации. При проектировании следует учитывать также заболоченность участка. Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе представлена в табл. 3.2.19.

Таблица 3.2.19 – Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м²

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Калининград	112	215	445	648	855	903	879	707	489	295	138	79

Характеристика гидрологического режима водных объектов суши.

Основной водной системой области является река Преголя, расположенная в 5,87 км от исследуемого объекта рекультивации – «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской». Для реки Преголя характерно высокое влияние антропогенного фактора, в следствие изменения гидрогеографической сети и гидрохимического режима, а также нахождения участка реки в самом нижнем течении в промышленной зоне города Калининград, что локализует максимальное загрязнение в одной области. Согласно вышеизложенным данным река Преголя в фоновом створе характеризуется как «очень загрязненная», а в контрольном – «грязная». Других водоемов близ исследуемого объекта обнаружено не было.

3.3 Характеристика опасных метеорологических явлений.

В таблице 3.3 представлен региональный перечень и критерии опасных (ОЯ) и комплексов гидрометеорологических явлений по району ответственности Калининградского ЦГМС-филиала ФГБУ "Северо-Западное УГМС".

Таблица 3.3 – Перечень и критерии опасных (ОЯ) и комплексов гидрометеорологических явлений

№ п/п	Название ОЯ	Интенсивность и характеристика ОЯ	Продолжительность
1	2	3	4
Метеорологические ОЯ (Калининградская область)			
1.1	Очень сильный ветер	Скорость ветра (включая порывы) не менее 25 м/с	любая
1.2	Ураган (ураганный ветер)	Скорость ветра (включая порывы) не менее 33 м/с	любая
1.3	Шквал	Резкое кратковременное усиление ветра 25 м/с и более	В течение нескольких минут, но не менее 1 мин
1.4	Смерч - сильный вихрь в виде столба или воронки, направленный от облака к поверхности земли (воды)	независимо от значения скорости ветра	любая
1.5	Сильный ливень1	Сильный ливневый дождь с количеством выпавших осадков не менее 30 мм	не более 1 часа
1.6	Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм	не более 12 час
1.7	Продолжительный сильный дождь	Количество осадков не менее 100 мм, не менее 120 мм	более 12 час, но менее 48 час 2-5 суток
1.8	Крупный град	Диаметр градин не менее 20 мм	любая
1.9	Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм	не более 12 час
1.10	Сильная метель	средняя скоростьветра не менее 15 м/с, при видимости не более 500м	не менее 12 час
1.11	Сильное гололедно-изморозевое отложение	Диаметр отложения не менее 20 мм для гололеда, 35 мм для сложного отложения или мокрого снега,	любая

№ п/п	Название ОЯ	Интенсивность и характеристика ОЯ	Продолжительность
		50 мм для зернистой или кристаллической изморози	
1.12	Сильный туман (сильная мгла)	Видимость не более 50 м	не менее 12 час
1.13	Сильная жара	Максимальная температура воздуха плюс 35°С и выше	любая
1.14	Аномально-жаркая погода	В период с апреля по сентябрь ожидаемое значение средней суточной температуры воздуха выше климатической нормы на 7°С и более	в течение 5 суток и более
1.15	Чрезвычайная пожарная опасность	Показатель пожарной опасности относится к 5-му классу (10 000°С по формуле Нестерова)	любая
1.16	Сильный мороз	Минимальная температура воздуха минус 30°С и ниже	любая
1.17	Аномально-холодная погода	В период с октября по март ожидаемое значение среднесуточной температуры воздуха ниже климатической нормы на 10°С и более	в течение 5 суток и более
Комплексы гидрометеорологических явлений (Калининградская область)			
1.18	Сильный ветер, осадки	Скорость ветра (включая порывы) не менее 20 м/с в сочетании с осадками: жидкие – не менее 35 мм; твердые – не менее 14 мм.	любая для осадков ≤12 час
1.19	Сильный ветер (в т.ч. шквал), сильный дождь - ливень (и сопутствующие конвективные	– ветер (в т.ч. шквал) 20 – 24 м/с, – сильный дождь 35 – 49 мм, – конвективные явления	любая ≤12 час любая

4. Состав и виды работ, организация их выполнение

Объем исследований определен в соответствии с техническим заданием заказчика. В соответствии с намечаемым масштабом работ и степени воздействия объекта на окружающую среду планируется проведение следующих исследований:

- исследование и оценка радиационной обстановки на территории рекультивации;
- исследование и оценка физических воздействий: замеры шума.;
- химические исследования образцов почво-грунта, поверхностные природные воды, донные отложения, атмосферный воздух на границе СЗЗ и воздух в теле полигона;
- исследование образцов почво-грунта, поверхностные природные воды на санитарно-эпидемиологические загрязнения.

Виды и объемы планируемых работ описаны в табл.4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объемы полевых и лабораторных работ

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Маршрутное наблюдение	СП 502.1325800.2021	$м^2$	15050±32	-	-	ООО «УкуЛаб»
2	Отбор проб почвы, проведение физико-химического, микробиологического, паразитологического, радиационного исследования проб почв	ГОСТ 17.4.3.01 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 «Отбор проб почв, грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов промышленных сточных вод, донных отложений искусственно созданных водоемов, прудов-накопителей и гидротехнических сооружений. Методические рекомендации», ГОСТ 17.4.4.02-17 "Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа"	1 проба	1 усредненная, 1 фоновая проба	нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2,3:3.64-10	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.), ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РФ RU/21ФД79)
					сульфаты	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08	
					цианиды	М 4-2017 (ФР 1.31.2017.27246)	
					фенолы	ПНД Ф 16.1:2:3:3.44-05	
					формальдегид	ПНД Ф 16.1:2.3:3.45-05	
					АПАВ	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10	
					нитритный азот	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08	
					нитраты	ПНД Ф 16.1:3.72-2012	
					алюминий	ПНД Ф 16.1:2.3:2.2:3.57-08	
					марганец	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.68-10	
					сера	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.37-02	
					фосфаты	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.52-08	
					фосфор общий	ПНД Ф 16.2:2.3.73-2012	
					азот общий	ПНД Ф 16.1:2:2.3.82-2013	
					хлориды	ГОСТ 26425 (метод 1)	
					органическое вещество	ГОСТ 26213	
					pH	ГОСТ 26423	
					железо	ГОСТ 27395 (фотометрический метод)	
					ртуть	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					мышьяк	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					никель	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					цинк	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					кадмий	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
					медь	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					свинец	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.63	
					бенз(а)пирен	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	
					Индекс БГКП	МУК 4.2.3695-21	
					Сальмонеллы	МУК 4.2.3695-21	
					Энтерококки	МУК 4.2.3695-21	
					Яйца гельминтов	МУК 4.2.2661-10	
					Цисты кишечных простейших	МУК 4.2.2661-10	
					Удельная активность К-40 Удельная активность Ка-226 Удельная активность ТЬ-232 Удельная активность Сз-137	Методика исследования активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС ГНМЦ ВНИИФТРИ, 2003 г.»	
3 4	Отбор проб, проведение физико-химического анализа проб грунтовых вод (при наличии)	ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».	1 проба	2	температура	РД 52.24.496-2018	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.) ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ»
					Запах	РД 52.24.496-2018	
					Цветность	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	
					Мутность (по формазину)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05	
					Растворенный кислород	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	
					Сероводород	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02	
					Общая жесткость	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	
					БПК5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	
					ХПК	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	
					Перманганатная окисляемость	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
					НСПАВ	ПНД Ф 14.1:2.247-07	(уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РФ RU/21ФД79)
					АСПАВ	РД 52.24.368-2021	
					Летучие фенолы	ПНД Ф 14.1:2.104-97	
					Мышьяк	ГОСТ Р 57162-2016	
					Натрий	РД 52.24.365-2008	
					Магний	РД 52.24.395-2017	
					Кальций	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97	
					Аммиак и ионы аммония	ГОСТ 33045-2014 (метод А)	
					нитриты	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	
					нитраты	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	
					Гидрокарбонаты	ПНД Ф 14.1:2№.99-97	
					сульфаты	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	
					Литий	ПНД Ф 14.1:2.253-09	
					хлориды	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	
					цианиды	ПНД Ф 14.1:2.56-96	
					железо	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	
					кадмий	ПНД Ф 14.1:2.45-96	
					хром общий	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96	
					свинец	ПНД Ф 14.1:2.54-96	
					ртуть	ПНД Ф 14.1:2:3.172-2000	
					медь	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96	
					барий	ГОСТ Р 57162-2016	
					органический углерод	ПНД Ф 14.1:2:3:4.279-14	
					pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	
					сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	
					нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	
					фосфаты	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	
					марганец	ПНД Ф 14.1:2.61-96	
					АПАВ	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
					Цинк	ПНД Ф 14.1:2:4.60-96	
					никель	ПНД Ф 14.1:2.46-96	
					Взвешенные вещества	ПНД Ф 14.1:2.46-96	
					Общее микробное число 22 градуса	МУК 4.2.1884-04	
					Общее микробное число 37 градусов	МУК 4.2.1884-04	
					ОКБ	МУК 4.2.1884-04	
					ТКБ	МУК 4.2.1884-04	
					Колифаги	МУК 4.2.1884-04	
					Патогенные бактерии семейства сальмонелла	МУК 4.2.1884-04	
					Цисты лямблий, яйца и личинки гельминтов, ооцисты криптоспоридий	МУК 4.2.1884-04	
					Удельная альфа-активность	Методика измерений суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.	
					Удельная бетта-активность	Сцинтилляционный бетта-спектрометр с программным обеспечением «ПРОГРЕСС.	

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
						Методика измерения активности радионуклидов ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.	
4	Отбор проб проведения физико-химического анализа поверхностных вод (при наличии)		1 проба	1	температура	РД 52.24.496-2018	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.) ИЛЦ АНО «Центр содействия СЭБ» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РФ RU/21ФД79)
					Запах	РД 52.24.496-2018	
					Цветность	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	
					Мутность (по формазину)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05	
					Растворенный кислород	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	
					Сероводород	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02	
					Общая жесткость	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97	
					БПК5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	
					ХПК	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	
					Перманганатная окисляемость	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	
					НСПАВ	ПНД Ф 14.1:2.247-07	
					АСПАВ	РД 52.24.368-2021	
					Летучие фенолы	ПНД Ф 14.1:2.104-97	
					Мышьяк	ГОСТ Р 57162-2016	
					Натрий	РД 52.24.365-2008	
					Магний	РД 52.24.395-2017	
					Кальций	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97	
					Аммиак и ионы аммония	ГОСТ 33045-2014 (метод А)	
					нитриты	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	
					нитраты	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	
					Гидрокарбонаты	ПНД Ф 14.1:2№.99-97	
					сульфаты	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	
					Литий	ПНД Ф 14.1:2.253-09	

Программа проведения инженерно-экологических изысканий по объекту рекультивации – «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
					хлориды	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97	
					цианиды	ПНД Ф 14.1:2.56-96	
					железо	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	
					кадмий	ПНД Ф 14.1:2.45-96	
					хром общий	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96	
					свинец	ПНД Ф 14.1:2.54-96	
					ртуть	ПНД Ф 14.1:2:3.172-2000	
					медь	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96	
					барий	ГОСТ Р 57162-2016	
					органический углерод	ПНД Ф 14.1:2:3:4.279-14	
					pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	
					сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	
					нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	
					фосфаты	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	
					марганец	ПНД Ф 14.1:2.61-96	
					АПАВ	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	
					Цинк	ПНД Ф 14.1:2:4.60-96	
					Алюминий	ПНД Ф 14.1:2:4.161-2000	
					Фториды	ПНДФ 14.1:2:4.270-2012	
					никель	ПНД Ф 14.1:2.46-96	
					Взвешенные вещества	ПНД Ф 14.1:2.46-96	
					Общее микробное число 22 градуса	МУК 4.2.1884-04	
					Общее микробное число 37 градусов	МУК 4.2.1884-04	
					ОКБ	МУК 4.2.1884-04	
					ТКБ	МУК 4.2.1884-04	
					Колифаги	МУК 4.2.1884-04	

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
					Патогенные бактерии семейства сальмонелла	МУК 4.2.1884-04	
					Цисты лямблий, яйца и личинки гельминтов, ооцисты криптоспоридий	МУК 4.2.1884-04	
					Удельная альфа-активность	Методика измерений суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.	
					Удельная бетта-активность	Сцинтилляционный бетта-спектрометр с программным обеспечением «ПРОГРЕСС. Методика измерения активности радионуклидов ГНМЦ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2005 г.	
5	Отбор проб, проведение физико-химического анализа проб атмосферного воздуха	РД 52.04.186-89,. п. 4.4	1 проба	4	азота диоксид	РД 52.04.186-89, п.5.2.1.4	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре
					метан	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	
					оксид углерода		
					бензол	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99	
					сероводород	РД 52.04.186-89, п. 5.2.7.4.	
					диоксид серы	РД 52.04.822-2015	
					аммиак	РД 52.04.186-09, п. 5.2.1.1	

Программа проведения инженерно-экологических изысканий по объекту рекультивации – «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
					сумма предельных углеводородов С12-С19	№ М 01-05 ПНД Ф 13.1:2:3.59-07	аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.)
					хлороформ / трихлорметан	ПНД Ф 13.1:2:3.77-16	
					четыреххлористый углерод / тетрахлорметан		
					хлорбензол / фенилхлорид		
					смесь предельных нормальных углеводородов С6-С10	МУК 4.1.3293-15	
					пыль (взвешенные вещества)	РД 52.04.893-2020	
					смесь предельных углеводородов С1-С5, пыль (взвешенные вещества)	МУК 4.1.3292-15	
6	Измерение уровня шума	Руководство по эксплуатации анализатора шума и вибрации «АССИСТЕНТ»	1 измерение	8	Эквивалентный и максимальный уровень шума	Руководство по эксплуатации анализатора шума и вибрации «АССИСТЕНТ»	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.)

Программа проведения инженерно-экологических изысканий по объекту рекультивации – «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
7	Газогеохимические исследования	СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7	1 скважина	15	метан диоксид углерода кислород	Руководство по эксплуатации газоанализатора Optima 7	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.)
8	Радиационные исследования	Руководство по эксплуатации дозиметра гамма-излучения ДКГ-07Д «Дозор». Руководство по эксплуатации дозиметра-радиометра ДКС-96-06П.	1 м^2	15050±32	Мощность дозы гамма излучения	Руководство по эксплуатации дозиметра гамма-излучения ДКГ-07Д «Дозор». Руководство по эксплуатации дозиметра-радиометра ДКС-96-06П.	Испытательная лаборатория ООО «УкуЛаб» (Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АО22 от 14.10.2016 г.)
9	Инвентаризация отходов	Федеральный классификационный каталог отходов	1 м^2	15050±32	Отходы, подобранные по ФККО	-	ООО «УкуЛаб»
10	Изучение растительного покрова	Приказ от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»	1 м^2	15050±32	-	-	ООО «УкуЛаб»

№ п/п	Наименование работ	Обоснование, методы отбора проб	Единица измерения	Объем	Перечень показателей, загрязняющих веществ	Обозначение методик измерений	Исполнитель
11	Изучение животного мира	Приказ от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»	1 м^2	15050±32	-	-	ООО «УкуЛаб»

Примечание:

Исследования проводятся в испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в национальной системе аккредитации.

Методики измерений могут быть использованы с аналогичными метрологическими характеристиками.

4.1 Камеральная обработка материалов

Камеральная обработка материалов выполняется в целях систематизации и окончательной обработке всей полученной информации.

В период камеральной обработки материалов производится анализ полученных данных, корректировка содержания технического отчета ИЭИ и разработка графических приложений на основе фактического материала.

С учетом специфики объекта рекультивации выполняется предварительный прогноз возможных неблагоприятных последствий, разработка рекомендаций по их предотвращению и приложений к программе экологического мониторинга.

Виды камеральных работ:

- камеральная обработка результатов лабораторных исследований проб объектов окружающей среды;
- разработка карт-схем;
- составление технического отчета ИЭИ.

5. Организация и контроль работ

Сроки окончания камеральных работ и выдачи материалов определяются календарным планом договора.

Проезд специалистов к месту отбора проб осуществляется автотранспортом.

Доставка необходимого инвентаря, оборудования, инструментов и материалов производится в той же последовательности, что и доставка специалистов к месту проведения работ.

5.1 Выполнение внешнего контроля качества заказчиком

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов, соответствия видов и объемов выполняемых работ должен соответствовать требованиям программы, технического задания и приказа от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду». Контроль работ проводить систематически на протяжении всего периода, с охватом всего процесса полевых и камеральных работ.

6. Используемые документы и материалы

1. Приказ от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

2. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002г «Об охране окружающей среды».

3. Федеральный закон № 174-ФЗ от 23 ноября 1995 года «Об экологической экспертизе».

4. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.12.01 г. № 136-ФЗ.

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

6. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов; утв. Минстроем России 02.11.1996.

7. Приказа Минприроды России от 30.09.2011 № 792.

8. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

9. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

10. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

11. ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов».

12. Приказ от 08.12.2020 г. №1030 "Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду"

13. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022).

14. Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП).

15. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

16. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

17. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».

18. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

19. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. М. 1998г.

20. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

21. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

22. Письмо МПР РФ № 12-50/11323-ОГ от 16.08.2021 «О методах расчетов рассеивания».

23. Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

24. Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 № 200-ФЗ.

25. Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" от 14.03.1995 № 33-ФЗ.

26. Федеральный закон "О животном мире" от 24.04.1995 № 52-ФЗ.

27. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 № 96-ФЗ.

28. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ.

29. Федеральный закон "О радиационной безопасности населения" от 09.01.1996 № 3-ФЗ.

30. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 "Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства".

31. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий".

32. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

33. Постановления Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

34. Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 N 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

35. ГОСТ 17.0.0.01-76. «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения».

36. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

37. 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».

38. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 11.06.2021 № 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I-V классов опасности».

39. ГОСТ Р 53579-2009. Национальный стандарт российской федерации. Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению.

40. ГОСТ 21.302-96. Группа Ж01. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

41. СП 446.1325800.2019 – инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

42. СП 493.1325800.2020. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Общие требования.

43. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

44. Указ от 24 декабря 2018 года № 387-у г. Горно-Алтайск «Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Республики Алтай».

45. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

6.1 Требования по охране труда, промышленная безопасность

Все намеченные программой виды работ должны выполняется с обязательным соблюдением правил и требований техники безопасности.

Должны соблюдаться требования федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 N 116-ФЗ, раздела X «Охрана труда» ТК РФ.

6.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Все работы должны выполняется с соблюдением действующего законодательства об охране окружающей среды.

Согласно ст. 34 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» хозяйственная и иная деятельность, которая оказывает или может оказывать прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

При осуществлении деятельности проводятся мероприятия по охране окружающей среды, в том числе по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности, предотвращению негативного воздействия на окружающую среду и ликвидации последствий такой деятельности. В случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, должна проводиться рекультивация или консервация земель.

К основным видам отрицательного воздействия на окружающую среду относятся:

- возможное нарушение почвенно-растительного покрова;

- возможное загрязнение почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод участков работ бытовыми отходами;

- загрязнение атмосферного воздуха и шумовое воздействие при работе спецтехники.

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

- при производстве полевых работ необходимо не допускать повреждения и загрязнения почвенного-растительного слоя горюче-смазочными материалами;

- мойка техники в поверхностных водотоках и сброс в них использованной загрязненной воды категорически запрещается;

- весь производственный и бытовой мусор, образующийся при выполнении работ, собирается в отдельные емкости для сбора и хранения отходов и вывозится организацией,

имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

Ответственность за выполнение мероприятий по охране окружающей среды возлагается на ответственного за производство работ.

7. Предоставляемые отчетные материалы

Согласно техническому заданию контракта от 11.04.2023 № 0335300000223000085 требования к отчетным материалам следующие.

Проектно-сметную документацию оформить в 6-х экземплярах, в том числе:

- на бумажном носителе 5 экземпляров;

- в электронном виде в формате PDF на CD-диске в 1 экземпляре

Проектную документацию выдать в 5-ти экземплярах на бумажном носителе и в 1-ом экземпляре на электронном носителе. Состав и информационное содержание электронной версии документации должны соответствовать оригиналу документации в бумажном виде.

Электронные документы представить в следующем формате:

а) pdf, docx (для документов с текстовым содержанием);

б) dwg, dwx (для документов с графическим содержанием);

в) xls, xlsx, docx(doc) (для сводки затрат, сводного сметного расчета стоимости строительства, объектных сметных расчетов (смет), сметных расчетов на отдельные виды затрат);

г) xml (для локальных сметных расчетов (смет).

В формате PDF, образы всех томов должны быть с подписями и печатями (1 экз.).

Электронные документы в формате xml должны формироваться с использованием xml-схем.

Формат pdf представляется с обязательной возможностью копирования и поиска текста.

Формат dwg и dwx представляется с обязательным дублированием в формате pdf или jpeg.

Ведущий инженер Ш.В. Закирова

Всего страниц 42. стр.37

Приложение А

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ООО «УкуЛаб»

С. Ю. Заболотин

«20» апреля 2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор
Муниципального казенного учреждения «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград»

Д. А. Майоров

«20» апреля 2023г.

ЗАДАНИЕ
на производство инженерно-экологических изысканий

1	Наименование объекта	Несанкционированная свалка твердых и бытовых или твердых бытовых отходов
2	Данные о местоположении и границах объекта изысканий	Калининградская область, г. Калининград, ул. Украинская (кадастровый номер 39:15:130301:12). Ситуационный план с границами площадки изысканий представлен в Приложении 1 к заданию. Площадь инженерно-геодезических изысканий = 1,5 га.
3	Основание для выполнения работ	Договор от 11.04.2023 № 0335300000223000085 заключенному между муниципальным казенным учреждением «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «город Калининград».
4	Вид градостроительной деятельности	Рекультивация
5	Заказчик	Муниципальное казенное учреждение «Городское дорожное строительство и ремонт» городского округа «Город Калининград», в лице директора Майорова Дмитрия Александровича
6	Исполнитель изысканий	ООО «УкуЛаб» 420054, Татарстан, г. Казань, ул. Техническая, 23Б, помещение 1005 Тел. +7 (909) 308 31-60 Электронная почта: isma_70@mail.ru, ukulab70@mail.ru
7	Цели и виды изысканий	Инженерно-экологические
8	Стадия проектирования	Проектная документация
9	Назначение объекта	По кадастровому номеру земельного участка 39:15:130301:12 запрос градостроительного плана у заказчика
10	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Не имеются

Всего страниц 42. стр.38

11	Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	- сбор, анализ и обобщение материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет, опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды, наличии зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений), возможных источниках загрязнения атмосферного воздуха, почв (или грунтов), поверхностных и подземных вод, донных отложений в поверхностных водных объектах, социально-экономических условиях; - дешифрирование и анализ материалов и данных ДЗЗ; - рекогносцировочное обследование территории; - маршрутные наблюдения; - исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха; - почвенные исследования и оценка загрязнения почв (или грунтов); - исследование и оценка загрязнения поверхностных вод; - исследование и оценка загрязнения подземных вод; - исследование и оценка загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах; - исследование и оценка радиационной обстановки; - исследование и оценка физических воздействий; - санитарно-эпидемиологические исследования; - газогеохимические исследования грунтов; - исследование социально-экономических условий; - эколого-ландшафтные исследования; - изучение растительного покрова; - изучение животного мира; - изучение воздействия опасных природных и природно-антропогенных процессов на экологическое состояние окружающей среды; - экологическое опробование отдельных компонентов природной среды (атмосферного воздуха, почв (или грунтов), поверхностных и подземных вод, донных отложений, гидробионтов (при инженерно-экологических изысканиях на акватории морей)); - лабораторные исследования проб атмосферного воздуха, почв (или грунтов), подземных и поверхностных вод, донных отложений, биологических образцов (при инженерно-экологических изысканиях на акватории морей); - камеральная обработка материалов; - составление технического отчета.
12	Объем и состав отчетной документации	По результатам инженерных изысканий исполнитель составляет технический отчет, содержащий пояснительную записку, текстовые и графические материалы, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов о составе проектной документации.

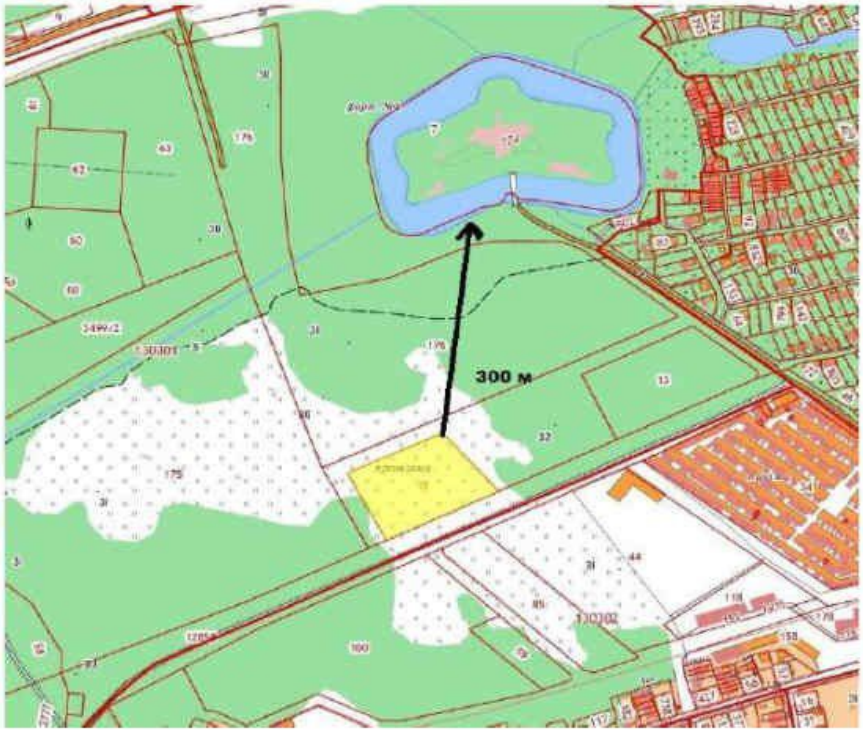
		Электронный вид технического отчета о выполнении работ должен соответствовать бумажному варианту. 2 экземпляра в сброшюрованном виде на бумажных носителях, 1 экземпляр в электронном виде: 1 экз. в формате *.pdf; 1 экз. в исходных форматах (*.dwg. *.doc. *.xls и др. форматах). К отчету приложить: -копию утвержденного технического задания на проведение инженерных изысканий; -копию утвержденной программы инженерных изысканий; журналы полевых работ.
13	Требования к передаче на магнитных носителях	Состав и содержание диска: -текстовые материалы (пояснительные записки. спецификации, ведомости, таблицы и т. п.) должны быть» форматах DOC, XLS, PPT (MS Office версии 2016 и выше), ODT (OpenOffice); -графические и текстовые материалы, выполняется на листах форматов АО-А1-А2-А3-А4 и их производных, и переводится в файлы и формат PDF путем сканирования или использования специальных программ. Общие требования к электронным копиям материалов инженерных изысканий в виде файлов: -в структуре каталогов на CD/DVD дисках обязательно наличие в корневом каталоге файла описания проекта или его (вылета в формате XLS, содержащего реестр файлов электронной копии проекта или его раздела; -структура папок и их наименование должны соответствовать составу проекта (ведомость комплекта чертежей, содержание Отчета инженерных изысканий); -имена файлов должны содержать краткое содержимое документа из основной надписи; -файлы электронных копий должны быть идентичны подлинникам на бумажном носителе.
14	Перечень нормативно-технической документации	СП 502.1325800.2021; СП 47.13330.2016.

Приложение 1

Ситуационный план

Приложение Б

Ситуационный план



Объект «Рекультивация земель на земельном участке с кадастровым номером 39:15:130301:12 по ул. Украинской в г. Калининграде»