

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОПРОЕКТ»**

**Ассоциация «СРО «Совет проектировщиков»
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР 0755-2017-5904296199-П-011**

**Заказчик – Государственное автономное учреждение Калининградской
области «Экологический центр «ЕКАТ-Калининград»**

**«Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г.
Мамоново Калининградской области»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1

Текстовая часть

2022.40172-ООС1

Том 8.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

г. Пермь, 2022

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОПРОЕКТ»**

Ассоциация «СРО «Совет проектировщиков»
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР 0755-2017-5904296199-П-011

Заказчик – Государственное автономное учреждение Калининградской области «Экологический центр «ЕКАТ-Калининград»

«Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г. Мамоново Калининградской области»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1

Текстовая часть

2022.40172-ООС1

Том 8.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Директор

Главный инженер проекта



Е.В. Новикова

Э.Г. Камальдинов

г. Пермь, 2022

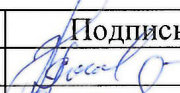


Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Содержание раздела 8

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2022.40172-ООС1-С	Содержание раздела 8	2
2	2022.40172-ООС1	Состав исполнителей	3
3	2022.40172-ООС1	Справка ГИПа	4
4	2022.40172-ООС1	Текстовая часть	5
5	2022.40172-ООС2	Приложения	Отдельным томом

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаим. инв. №					2022.40172-ООС1-С	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	Исполнители	Подпись
1	ГИП	Камальдинов Э.Г.	
2	Специалист	Хатипов Ф.В.	
3	Инженер-эколог	Ощепкова Т.С.	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1

СПРАВКА

о соответствии действующим нормам и правилам

Документация разработана в соответствии с градостроительным регламентом, заданием на проектирование, техническими регламентами, устанавливающими требования по безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к нему территорий, а также с соблюдением технических условий.

Документация разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, что обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом.

Инженерные изыскания выполнены в полном объеме и соответствуют нормативным документам.

Главный инженер проекта



Камальдинов Э.Г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

1

2.7.3	Мероприятия по охране геологической среды.....	76
2.8	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов	78
2.8.1	Источники образования, виды и количество образующихся отходов	78
2.8.2	Обращение с отходами	86
2.8.3	Предложения по нормативам образования и лимитам размещения отходов	88
2.8.4.	Мероприятия по безопасному обращению с отходами.....	88
2.9	Мероприятия по охране недр	90
2.10	Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания	91
2.11	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период производства работ.....	92
2.12	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции	93
2.13	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при производстве работ, а также при авариях.....	95
2.13.1	Контроль состояния атмосферного воздуха и акустического воздействия	97
2.13.2	Контроль за состоянием физических факторов	99
2.13.3	Контроль деятельности по обращению с отходами	101
2.13.4	Мониторинг поверхностных и подземных вод	102
	Поскольку проектными решениями принято вывезти весь объём отходов, накопленных на свалке, а также загрязнённый подстилающий грунт – после окончания производственных работ объект негативного воздействия на поверхностные и подземные воды будет ликвидирован. Таким образом, мониторинг поверхностных и подземных вод после окончания рекультивации не требуется.....	104
2.13.5	Мониторинг почв	104
2.13.6	Мониторинг флоры и фауны.....	106
2.13.7	Мониторинг аварийных ситуаций	110
3	Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий.....	113
3.1	Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий	113
3.2	Расчет платы за загрязнение окружающей среды.....	113
3.2.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	113
3.2.2.	Расчет платы за размещение отходов.....	115

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.3 Предотвращенный экологический ущерб.....	118
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	119
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	125
Таблица регистрации изменений.....	131

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в составе проектной документации **«Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г. Мамоново Калининградской области»** на основании:

- задания на проектирование (Приложение 1);
- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 [93];
- материалов проектной документации.

Целью настоящего раздела является разработка перечня мероприятий по охране окружающей среды при производстве работ по объекту: **«Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г. Мамоново Калининградской области»**.

Заказчик проектной организации: Государственное автономное учреждение Калининградской области «Экологический центр «ЕКАТ-Калининград». Юридический и почтовый адрес: 236029, г. Калининград, ул. Горького, д. 25, офис 206, тел.: 8 (4012) 96-51-10. Директор – Комовников Борис Константинович.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен ООО «ЭКОПРОЕКТ», на основании выписки из реестра членов Ассоциации в области архитектурно-строительного проектирования «Саморегулируемая организация «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» (Приложение 2).

Продолжительность производства работ по рекультивации нарушенных земель в соответствии с проектом составляет 6 месяцев.

Целью и необходимостью реализации намечаемой деятельности является ликвидация объекта накопленного вреда - свалки отходов, расположенной в г. Мамоново Калининградской области, устранение захламливания земельного участка отходами и восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды в районе расположения объекта.

Проектными решениями принято организовать выемку техногенного грунта (твердых коммунальных отходов) с последующим его вывозом на лицензированный полигон ТБО вблизи поселка Круглово Зеленоградского муниципального округа Калининградской области.

Рекультивация свалки предусматривает комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных территорий, а также улучшение условий окружающей природной среды

В данном разделе приведены технические решения и мероприятия, необходимые для обеспечения минимального уровня влияния на окружающую среду в период производства работ, разработанные с учетом действующих законодательных и нормативно-методических требований в области охраны окружающей среды и рационального использования природных

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

4

ресурсов. Исходными данными для разработки раздела проекта являются материалы проектной документации, а также результаты инженерных изысканий.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данном разделе приводятся результаты оценки воздействия на окружающую среду при производстве работ по объекту: «Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г. Мамоново Калининградской области». При подготовке раздела использованы данные тома «Оценка воздействия на окружающую среду» (2022.40172-ОВОС1 и 2022.40172-ОВОС2).

1.1 Основные виды воздействия на окружающую среду при рекультивации нарушенных земель

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землепользованию», рекультивация земель — это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

Нарушенные земли - земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, рекультивация нарушенных земель является комплексом мероприятий, позволяющих устранить негативное воздействие того или иного объекта хозяйственной деятельности на окружающую среду, то есть является природоохранным мероприятием, обеспечивающим оздоровление окружающей среды и оказывает положительное воздействие на компоненты окружающей среды.

Негативное воздействие на окружающую среду проявляется в процессе производства работ по рекультивации при работе техники на площадке и движении автотранспорта, пересыпке и хранении сыпучих материалов. Воздействие носит временный характер и происходит только в период производства работ по рекультивации земель.

Основными видами негативного воздействия на окружающую среду при производстве работ являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- распространение шума от работы техники;
- временное накопление отходов на площадке от работы генподрядной организации в период производства работ.

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист
							2

1.2 Оценка существующего состояния окружающей природной среды в районе расположения объекта

Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения свалки проводилась в рамках инженерно-экологических изысканий.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, приняты по метеостанциям метеостанции Калининград и Г-1 Советск согласно СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 и приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	160
Средняя макс. температура наружного воздуха самого жаркого месяца, °С	+ 23,5
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	- 24
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой, составляет 5 %, м/с (Приложение 38)	10

Значения фоновых концентраций, предоставленные Калининградское ЦГМС представлены в Приложении 7 и приводятся в таблице 1.2.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают действующих нормативов ПДК.

Таблица 1.2 – Значения фоновых концентраций в районе производства работ (Приложение 7)

Код ЗВ	Вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³ [6]
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,076	0,2
303	Аммиак	0	0,2
304	Азота оксид	0,048	0,4
328	Углерод (Сажа)	0	0,15
330	Сера диоксид	0,018	0,5
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,003	0,008
337	Углерод оксид	2,3	5,0
410	Метан	0	-
616	Ксилол (Диметилбензол)	0	0,2
621	Толуол (Метилбензол)	0	0,6
627	Этилбензол	0	0,02
1325	Формальдегид	0,02	0,05
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0	0,3

На исследуемой территории в рамках инженерно-экологических изысканий проводились замеры фонового шума. Замеры фонового эквивалентного и максимального шума проводились

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

аккредитованным лабораторным центром ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения» в 2 точках на территории изысканий в дневное и ночное время.

Согласно проведенным замерам, уровни звукового давления в октавных полосах и эквивалентные уровни звука за время измерения не превышают допустимые значения, указанные в СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Результаты исследования радиационной обстановки показали, что радиационные аномалии на участке отсутствуют. Поисковая гамма-съемка и измерение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках проводились испытательным аккредитованным лабораторным центром ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения». г. на площади 3 га, занятой участком проектирования и прилегающей территорией (Приложение 15).

Показания поискового прибора находились в диапазоне 0,110-0,210 мкЗв/ч (среднее значение 0,155 мкЗв/ч). По результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, показания прибора не превышают самого жесткого допустимого значения 0,3 мкЗв/ч, что свидетельствует о том, что радиационные аномалии на участке отсутствуют. Максимальная мощность дозы гамма-излучения на участке измерялась в 46 точках и составляет 0,210 мкЗв/ч, что не превышает самого жесткого допустимого значения 0,3 мкЗв/ч, и, в соответствии с п. 5.8. МУ 2.6.1.2398-08, земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для любых объектов без ограничений.

Также в ходе инженерно-экологических изысканий была определена удельная активность радионуклидов в свалочном и подстилающем отходы грунтах, а также в почве с прилегающей к участку территории. По результатам проведенных исследований, удельная активность радионуклидов в грунтах на участке изысканий составила 57 -83 Бк/кг, в грунтах прилегающей территории 68-75 Бк/кг, что не превышает самого жесткого норматива (370 Бк/кг) согласно п. 5.3.4. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 и позволяет сделать вывод о том, что радиоактивного загрязнения грунтов с участка изысканий и почвы с прилегающей территории не выявлено.

В соответствии с п. 3.4. МУ 2.6.1.2398-08, определение плотности потока радона с поверхности участка производства работ не проводится, так как настоящими проектными решениями предусматривается рекультивация нарушенных земель на участке, строительство зданий и сооружений не предусмотрено.

Источником электромагнитного излучения являются кабельные линии электропередачи и трансформаторные подстанции, расположенные рядом с участком изыскания. Также северо-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

западнее участка изысканий на расстоянии около 100 м располагается ВЛ-15 кВ. Охранная зона ВЛ составляет 10 м (от крайнего провода) в обе стороны.

Ближайшая нормируемая территория располагается северо-западнее участка на расстоянии около 165 м – земельные участки для садоводства.

Оценка воздействия электромагнитного излучения проведена испытательной лабораторией ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения» в 2 точках. В соответствии СанПиН 1.2.3685-21 уровень воздействия электромагнитного излучения в пределах нормы.

Источников вибрации, инфра- и ультразвука на участке производства работ в настоящее время не выявлено и при проведении работ по реализации проекта рекультивации не предусмотрено.

В ходе инженерно-экологических изысканий было выявлено, что на расстоянии около 40 м от участка изысканий протекает река Мамоновка. Водоохранная зона реки составляет 200 м, прибрежная защитная полоса – 50 м, таким образом участок изысканий попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу р. Мамоновка.

На участке изысканий и за его пределами, а также при бурении глубоких геологических скважин в теле свалки, фильтрат свалки не был обнаружен.

Грунтовые воды вскрыты на участке ТКО и за ее границами встречены повсеместно, в пределах ТКО, установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 2,0-6,5 м от поверхности ТКО (абс. Отм. 12,5-18,47 м), за границами ТКО на глубинах 0,7-3,7 м (абс. отм. 19,00-17,47 м) от поверхности земли. Водоносный горизонт напорный, высота напора 1,0-8,8 м.

В районе расположения участка производства работ отсутствуют подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового назначения, зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водозаборов.

Коэффициент фильтрации по данным лабораторных исследований для грунтов ИГЭ-2 (песок пылеватый рыхлый водонасыщенный) от 0,20 до 0,32 м/сут, в среднем 0,27 м/сут. Коэффициент фильтрации по результатам экспресс-откачки 1,04 м/сут. Грунты классифицируются как водопроницаемые.

Коэффициент фильтрации по данным лабораторных исследований для грунтов ИГЭ-3 (песок мелкий средней плотности водонасыщенный) в рыхлом состоянии изменяются от 0,20 до 2,11 м/сут, в среднем 1,06 м/сут. Коэффициент фильтрации по результатам экспресс-откачки 1,87 м/сут. Грунты классифицируются как водопроницаемые.

Коэффициент фильтрации по данным лабораторных исследований для грунтов ИГЭ-4 (песок крупный средней плотности с прослоями средней крупности водонасыщенный) в рыхлом состоянии изменяются от 0,64 до 2,66 м/сут, в среднем 1,68 м/сут. Коэффициент

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			2022.40172-ООС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

фильтрации по результатам экспресс-откачки 2,19 м/сут. Грунты классифицируются как водопроницаемые.

Коэффициент фильтрации по данным лабораторных исследований для грунтов ИГЭ-5 (супеси пластичные) изменяются от 0,10 до 0,23 м/сут, в среднем 0,15 м/сут. Грунты классифицируются как слабоводопроницаемые.

Коэффициент фильтрации по данным лабораторных исследований для грунтов ИГЭ-6 (суглинки мягкопластичные) изменяются от 0,001 до 0,008 м/сут, в среднем 0,004 м/сут. Грунты классифицируются как практически водонепроницаемые.

Коэффициент фильтрации по данным лабораторных исследований для грунтов ИГЭ-7 (суглинок тугопластичный) изменяются от 0,001 до 0,002 м/сут, в среднем 0,001 м/сут. Грунты классифицируются как практически водонепроницаемые.

В районе расположения участка производства работ отсутствуют зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водозаборов. Участок изысканий находится за пределами зон санитарной охраны источников водоснабжения. Таким образом, влияния на ближайшие источники водоснабжения рекультивируемая свалка не оказывает.

По результатам визуальной оценки местности при рекогносцировочном обследовании и результатам бурения признаки опасных инженерно-геологических процессов (карст, оползни) выявлены не были.

По результатам визуальной оценки местности при рекогносцировочном обследовании и результатам бурения признаки опасных инженерно-геологических процессов (карст, оползни) выявлены не были.

Участок изысканий не относится к карстоопасным территориям. Карстующиеся породы выработками не встречены, поверхностные карстопроявления отсутствуют.

Среди геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, на территории исследуемого участка следует отметить *процессы подтопления, пучинистость, сейсмическая активность территории.*

Подтопление территории – процесс подъема уровня грунтовых вод выше некоторого критического положения, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства.

В периоды весеннего снеготаяния и обильных проливных дождей возможно ожидать повышение уровня постоянного водоносного горизонта на 1,0 м от замеренного.

Согласно приложению И СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», часть II, по подтопляемости территории участок изысканий, и прилегающая территория, с учетом прогнозируемого подъема грунтовых вод, близостью реки Мамоновки, относится к району I-A-2 (сезонно-ежегодно подтапливаемые).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

На момент изысканий, до глубины 20,0 м фильтрат в теле свалки и под отходами, не обнаружен.

Подтопление подземными водами района обусловлено, в первую очередь, влиянием природных и, в меньшей мере, техногенных факторов. К природным факторам относятся: геоморфологическая обстановка, определяющая дренированность территории, геолого-литологическое строение, особенности гидрогеологических условий. К техногенным факторам, способствующим процессу подтопления, относятся: недостаточная организация поверхностного стока, влияние человека, связанное со строительным освоением территории, нарушение естественного рельефа, свалки и т.д.

Факторами подтопления являются: климатические условия; близкое положение к поверхности уровней подземных вод; инфильтрация атмосферных осадков; малые уклоны поверхности, что затрудняет поверхностный сток и происходит застаивание дождевых и талых вод.

Пучинистость грунтов выражается в том, что влажные тонкодисперсные грунты при промерзании способны деформироваться – увеличиваться в объеме. При последующем оттаивании в этих грунтах происходит обратный процесс, сопровождающийся их разуплотнением, осадкой.

Нормативная глубина промерзания под оголенной от снега поверхности согласно п. 5.5.3 22.13330.2016 и СП 131.13330.2020 составляет для строительного мусора (крупнообломочных грунтов) 0,8 м, для песков мелких и пылеватых крупных 0,7 м, для глинистых грунтов 0,5 м.

Грунты ИГЭ-3, представленные песком мелким рыхлым влажным (gIIIQ) – относятся к пучинистым. Грунты ИГЭ-6 относятся к чрезмернопучинистым. Расчет приведен в приложении М.

Территория Калининградской области относится к сейсмоопасным районам, которые характеризуются сейсмической интенсивностью 6 и более баллов макросейсмической шкалы MSK-64.

Для Калининградской области в соответствии с картами ОСР-2015 при уровне опасности А (10%) фоновая сейсмическая интенсивность составляет 6 баллов (Приложение А СП 14.13330.2014, изм.1)

Категории опасности процессов согласно СП 115.13330.2016:

- по подтоплению – весьма опасные;
- по пучинистости - умеренно опасные;
- по интенсивности землетрясений – опасные.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист
							7
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					

Территория предполагаемого строительства по степени сложности инженерно-геологических условий относится к II категории (нормальная).

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) для района следует принимать на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015, утвержденных Российской академией наук.

Карта ОСР-2015-А предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов и отражает 10%-ную вероятность возможного превышения (или 90%-ную вероятность не превышения) в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности.

Интенсивность сейсмического воздействия (сейсмичность района) согласно СП 14.13330.2018, прил. А:

- территория сейсмична по карте ОСР-2015-А (6 баллов).

Согласно данным Технического отчета об инженерно-экологических изысканиях 2022.40172-ИЭИ в настоящее время грунт, залегающий на участке, является техногенным. С поверхности участка вскрыты навалы насыпного грунта, представленного твердыми коммунальными отходами, строительным мусором, которые перемешаны между собой. Мощность техногенных отложений в центральной части участка до 4.2 м.

Непосредственно рассматриваемый участок изысканий представляет собой техногенно-измененный ландшафт — свалку отходов. При совершении рекультивационных работ территория несанкционированной свалки будет трансформирована. Нарушения почвенного покрова происходить не будет, т.к. повсеместно территорию несанкционированной свалки занимают свалочные или техногенные грунты (согласно ГОСТ 25100-2020 «техногенный грунт – грунт, измененный, перемещенный или образованный в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека.»). Такие грунты не представляют хозяйственной ценности.

Растительность участка производства работ травянистая, является рудеральной, приспособившейся к условиям произрастания на антропогенном грунте в условиях земель, нарушенных свалкой. Проектное покрытие, занимаемое растительностью, в среднем составляет около 70% согласно геоботаническому описанию территории. В соответствии с проектными решениями во время рекультивации площадь, нарушаемого растительного покрова, будет соответствовать проектному покрытию растительности.

В соответствии с п. 4.23 СП 11-102-97 Экологическое состояние почв селитебных территорий считается относительно удовлетворительным при соблюдении условия по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c) – не более 16.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На сегодняшний день, по результатам лабораторных исследований, техногенный и подстилающий грунты подвержены загрязнению тяжёлыми металлами (кадмием, свинцом, медью и цинком).

Кратность превышения предельно допустимых концентраций в техногенном грунте по кадмию варьируется от 1 ПДК до 3,26 ПДК; медью по скважинам № 11, 12 ,15 – от 1,09 ПДК до 3,21 ПДК; свинцом по скважинам № 2, 11, 16 – от 1,41 ПДК до 1,97 ПДК и цинком по скважинам № 2, 11, 15, 16 – от 1,11 ПДК до 2,24 ПДК.

Кратность превышения предельно допустимых концентраций в подстилающем грунте зафиксированы:

- в скв. №2 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по кадмию –1,1 ПДК, по свинцу – 4,41 ПДК;

- в скв. №11 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по цинку – 2,07 ПДК;

- в скв. №12 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по кадмию – 1,36 ПДК, по меди – 3,48 ПДК, по свинцу – 2,44 ПДК, по цинку – 1,12 ПДК;

- в скв. №15 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по меди – 2,03 ПДК, по свинцу – 1,59 ПДК, по цинку – 3,53 ПДК;

- в скв. №16 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по меди – 1,64 ПДК.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 - категория загрязнения грунтов на участке изысканий варьируется для техногенного грунта от «Умеренно опасная» до «Опасная», в слоях подстилающего грунта на глубине от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м от «Опасная» до «Допустимая», на глубине от 0,2 м до 1,0 м – «Допустимая» по всем пробам.

По исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям проб грунт в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 относится к категории «Допустимая». Рекомендуемое использование: использование без ограничений.

Удельная активность в грунтах находится в пределах допустимых норм по радиологической безопасности.

В грунтах на *прилегающей территории* не зафиксировано химического, микробиологического и паразитологического загрязнения. Исследованные грунты можно отнести к категории «Допустимая» в оценке химического загрязнения и «Допустимая» в санитарно-эпидемиологическом отношении по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Удельная активность радионуклидов в грунтах на прилегающей территории находится в пределах допустимых норм по радиологической безопасности.

Класс опасности отходов на свалке и подстилающих грунтов, определенный экспериментальным методом (биотестирование) – 5 –й (практически не опасные).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

В период проведения изысканий и по данным уполномоченных контролирующих органов (Приложение 8) на рассматриваемом участке места произрастания растений и обитания животных, занесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу Калининградской области не выявлены.

Согласно справке Министерства сельского хозяйства Калининградской области от 13.04.2022 № МСХ-1965/исх в районе участка работ скотомогильники, места захоронения сибирязвенных животных и биотермические ямы отсутствуют.

Согласно письму Службы государственной охраны объектов культурного наследия Калининградской области от 18.04.2022 № ОКН-655-2 на территории изысканий объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют.

В соответствии с письмами Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области (№ 2283-ОС от 17.05.2022 г.) и согласно Схеме территориального планирования Калининградской области, утвержденной на период по 2030 г., ООПТ регионального и местного значения, водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории на участке отсутствуют.

Ближайшая к участку ООПТ регионального значения (согласно приказу Минприроды Калининградской области от 18.01.2021 г №18) – памятник природы регионального значения парк «Бальга», расположенный на расстоянии более 10 км на северо-запад от участка изысканий.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	2022.40172-ООС1	Лист
										10

1.2.1 Оценка существующего состояния животного и растительного мира

Растительный мир

На территории, занятой свалкой ТКО, доминирующим типом растительных сообществ являются закустаренные разнотравно-злаковые луга. В составе травостоя преобладают полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), тимopheевка луговая (*Phleum pratense*), мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), иван-чай (*Chamaenérion angustifolium*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), золотарник канадский (*Solidago canadensis*), встречаются также клевер луговой (*Trifolium pratense*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), малина лесная (*Rubus idaeus*), крапива двудомная (*Urtica dioica*) и т.д. Проективное покрытие травостоя составляет до 70 %.



Рисунок 3.1 – Закустаренный разнотравно-злаковый луг (направление съёмки – на север)

Кустарниково-древесный ярус образован ивой (*Salix sp.*), шиповником (*Rosa rugosa*), шиповником майским (*Rosa majalis*), бузиной красной (*Sambucus racemosa*), березой бородавчатой (*Betula pendula*) и пушистой (*Betula pubescens*), осиной (*Populus tremula*), ольхой серой (*Alnus incana*). Степень закустаренности на разных участках колеблется от 5 до 10 %.

В целом территория характеризуется высоким уровнем нарушенности (рисунок 3.2) биотопов под влиянием антропогенного воздействия, что выражается в большом количестве рудеральных видов (таких как полынь обыкновенная, золотарник канадский, лопух паутинистый), сильной замусоренностью территории и повреждением почвенного покрова. На таких участках площадь проективного покрытия травостоя падает до 10 %.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

11



Рисунок 3.2 – Антропогенно-нарушенный злаково-разнотравный луг (восточная граница участка изысканий)

Территории вокруг свалки твердых бытовых отходов заняты преимущественно дубово-кленовыми лесами (рисунок 3.3). Высота древостоя таких лесов составляет 25-27 м. Доминирующими видами являются дуб черешчатый (*Quercus robur*) и клен остролистный (*Acer platanoides*), кроме того в составе присутствуют осина (*Populus tremula*), ясень (*Fraxinus excelsior*), ива (*Salix sp.*), береза бородавчатая (*Betula pendula*) и пушистая (*Betula pubescens*), изредка встречается ель европейская (*Picea abies*). Подлесок очень густой, образован ивой (*Salix sp.*), черемухой (*Padus avium*), рябиной (*Sorbus aucuparia*), бересклетом европейским (*Euonymus europaeus*), жимолостью обыкновенной (*Lonicera xylosteum*).

Травяно-кустарничковый ярус представлен неморально-травными сообществами. Практически повсеместно в этих типах лесов доминирующим видами являются сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), также отмечаются таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), будра плющевидная (*Glechoma hederacea*), лютик кашубский (*Ranunculus cassubicus*), воронец колосистый (*Actaea spicata*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), чистец лесной (*Stachys sylvatica*), пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*), овсяница гигантская (*Festuca gigantea*) и др. на опушках и просветленных участках отмечаются герань лесная (*Geranium sylvaticum*), купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), недотрога мелкоцветковая (*Impatiens parviflora*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), бодяк огородный (*Cirsium oleraceum*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), звездчатка дубравная (*Stellaria nemorum*), иван-чай (*Chamaenerion angustifolium*).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1



Рисунок 3.3 – Дубово-кленовый снытево-разнотравный лес

Согласно Письму Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 17.05.2022 № 2283-ОС из видов растений, занесённых в Красную книгу Калининградской области, на соседствующих к объекту территориях могут отмечаться представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Список охраняемых видов растений, которые могут быть отмечены в пределах района изысканий согласно Письму Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 17.05.2022 № 2283-ОС

Русское название вида Латинское название вида	Статус в КККО*	Принятые меры охраны для вида
Тисдайлля голостебельная - <i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R. Br.	1	Красная книга Балтийского региона
Ушанка клинолистная - <i>Otites cuneifolia</i> raf. <i>Silene otites</i> sm	1	
Купена мутовчатая - <i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	1	
Хохлатка полая - <i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. Et koerte	1	
Купальница европейская - <i>Trollius europaeus</i> L.	1	
Клавария золлингера - <i>Clavaria zollingeri</i> Lév.	2	
Печеночница - <i>Fistulina hepatica</i> (schaeff.) With.	2	
Пальчатокоренник майский - <i>Dactylorhiza majalis</i> P. F. Hunt et summerh.	1	Красная книга России, Красная книга Балтийского региона, Охраняется на территории национального парка «Куршская коса»
Валериана цельнолистная - <i>Valeriana simplicifolia</i> Kabath	1	-
Хвощ большой - <i>Equisetum telmateia</i> ehrh.	1	Красная книга России, Красная книга Балтийского региона,
<p>*КККО – Красная книга Калининградской области: 0 — вероятно исчезнувшие. Таксоны и популяции, известные ранее на территории Калининградской области, нахождение которых в природе не подтверждено в последние 50 лет. 1 — находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны и популяции, численность особей которых уменьшилось до такого критического уровня, что в ближайшее время они могут исчезнуть с территории Калининградской области. 2 — сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения. 3 — редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распространены на ограниченной территории (или акватории)</p>		

Изн. № подл. Подп. и дата. Взаи. инв. №

2022.40172-ООС1

Лист

13

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

В соответствии с письмом Минприроды Калининградской области от 17.05.2022 № 2283-ОС особо охраняемых видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РФ или Красную книгу Калининградской области, в зоне проектируемого участка не отмечено.

При рекогносцировочном обследовании территории изысканий растения, занесенные в Красные книги, отсутствуют.

По геоботаническому районированию участок изысканий отнесена к Прибалтийско-Белорусской подпровинции Североевропейской таежной провинции лесной зоны. Территории Прибалтийско-Белорусской подпровинции 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.

На территории, занятой свалкой ТКО, доминирующим типом растительных сообществ являются закустаренные разнотравно-злаковые луга. В составе травостоя преобладают полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), иван-чай (*Chamaenerion angustifolium*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), золотарник канадский (*Solidago canadensis*), встречаются также клевер луговой (*Trifolium pratense*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), малина лесная (*Rubus idaeus*), крапива двудомная (*Urtica dioica*) и т.д. Проективное покрытие травостоя составляет до 70 %.

Кустарниково-древесный ярус образован ивой (*Salix sp.*), шиповником (*Rosa rugosa*), шиповником майским (*Rosa majalis*), бузиной красной (*Sambucus racemosa*), березой бородавчатой (*Betula pendula*) и пушистой (*Betula pubescens*), осинкой (*Populus tremula*), ольхой серой (*Alnus incana*). Степень закустаренности на разных участках колеблется от 5 до 10 %.

В период изысканий места произрастания видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Калининградской области не выявлены.

При обследовании современного состояния растительности были использованы общепринятые геоботанические методы полевого описания растительности [14, 28, 29].

Геоботаническое описание исследуемой территории проводилось на двух пробных площадях: 1 пл. – в центре земельного участка с кадастровым номером 39:21:010225:198; 2 пл. – в южная часть земельного участка с кадастровым номером 39:21:010225:198.

Общее проективное покрытие территории изысканий около 70 %.

При описании травяного покрова на участке проектирования оценивалось обилие видов по Друде, процент проективного покрытия, процент участия по весу, фенофаза растений, жизненность. Моховой покров учитывался отдельно [14].

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			2022.40172-ООС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Под обилием подразумевается количество экземпляров (или побегов) того или иного вида, встречающегося на описываемой площадке. Определяется обилие обычно глазомерно. Процент проективного покрытия определяется путем глазомерного определения горизонтальной проекции наземных частей растительного покрова в целом и образующих его отдельных видов, и позволяет объективно определить количественный состав растительности на значительных площадях, достаточных для выравнивания естественной мозаичности покрова [14].

По удельному весу растений в сообществе, в соответствии с критериями, приведенными В.Н. Сукачевым и др. (1952) [14], можно выделить следующие группы растений:

- доминанты сообщества (полынь обыкновенная, иван-чай, ежа сборная, тимофеевка луговая, мятлик обыкновенный, овсяница луговая, одуванчик лекарственный);
- субдоминанты (золотарник канадский, сныть обыкновенная, крапива двудомная);
- виды, составляющие заметную примесь, - (лопух паутинистый, тысячелистник обыкновенный, клевер луговой, малина лесная);
- виды, образующие малозаметную примесь – (клевер ползучий, чистотел большой).

Растения на участке исследования в период проведения изысканий находились в фазе вегетаций. Жизненность растений, по В.Н. Сукачеву и др., [14] в основном можно оценить в 3 балла (вид проходит полный цикл развития и нормально развивается, включая плодоношение).

Геоботаническое описание травяного покрова исследуемой территории приведено в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Геоботаническое описание травяного покрова исследуемой территории (по Сукачеву и др.) [14]

Название растения	Обилие по Друде		Проективное покрытие, %		Процентное участие по весу, %	Фенофаза	Жизненность, баллы
	1 пл.	2 пл.	1 пл.	2 пл.			
полынь обыкновенная <i>Artemisia vulgaris</i>	cop ³	cop ³	80	70	20	вег.	3
одуванчик лекарственный <i>Taraxacum officinale</i>	cop ³	cop ³	80	80	20	вег.	3
ежа сборная <i>Dactylis glomerata</i>	cop ³	cop ³	70	70	10	вег.	3
иван-чай <i>Chamaenerion angustifolium</i>	cop ³	cop ³	70	80	10	вег.	3
timoфеевка луговая <i>Phleum pratense</i>	cop ³	cop ³	40	50	8	вег.	3
золотарник канадский <i>Solidago canadensis</i>	sp	sp	40	40	7	вег.	3
мятлик обыкновенный <i>Poa trivialis</i>	cop ²	cop ²	20	30	5	вег.	3
овсяница луговая <i>Festuca pratensis</i>	cop ²	cop ²	30	30	5	вег.	2
крапива двудомная <i>Urtica dioica</i>	cop ¹	cop ¹	40	50	4	вег.	3

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2022.40172-ООС1

Лист

15

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

сныть обыкновенная <i>Aegopodium podagraria</i>	cop ¹	cop ¹	30	30	2,5	вег.	3
лопух паутинистый <i>Arctium tomentosum</i>	cop ¹	cop ¹	20	40	2	вег.	2
тысячелистник обыкновенный <i>Achillea millefolium</i>	cop ¹	cop ¹	20	20	2	вег	2
клевер луговой <i>Trifolium pratense</i>	sp	sp	10	20	1,4	вег	3
малина лесная <i>Rubus idaeus</i>	sp	sp	10	10	1	вег	3
клевер ползучий <i>Trifolium repens</i>	sp	sp	30	30	1	вег	2
чистотел большой <i>Chelidonium majus</i>	un	-	5	-	0,1	вег	1
Условные обозначения	Растения встречаются: cop ³ – оч.обильно; cop ² – обильно; cop ¹ – довольно обильно; sp - рассеянно; sol – единично; un – на участке в одном экземпляре		по сетке Раменского			ц- цветение (ц ₁ - начало, ц ₂ – полное) цп ₃ – цветение-плодоношение; б – бутонизация и колошение; вег. – вегетативное состояние	3 – полная; 2 – средняя; 1 -пониженная

В целом, проведенное геоботаническое исследование позволяет сделать вывод о том, что на участке изысканий основу травяного покрова занимают луговые и рудеральные растения: полынь обыкновенная, иван-чай, ежа сборная, тимopheевка луговая, мятлик обыкновенный. Территория изысканий характеризуется высоким уровнем нарушенности биотопов под влиянием антропогенного воздействия, сильной замусоренностью и повреждением почвенно-растительного покрова.

Животный мир

В Калининградской области обитает около 409 видов позвоночных животных, из них к категории редких и очень редких относятся 176, в том числе 1 (один) вид круглоротых, 42 вида и подвида рыб, 3 (три) вида земноводных, 94 вида птиц и 35 видов млекопитающих.

Животный мир области довольно разнообразен: европейский (благородный) олень, лось, косуля, лань, дикий кабан. Многочисленны заяц, лиса, хорь. Богата также фауна птиц, особенно водоплавающих. К категориям редких и очень редких относятся 176, что составляет около 43% всего видового состава. Охотничьи животные: олень, косуля, кабан, бобр, выдра, куница, лисица, енотовидная собака, хорь, барсук, белка, горноста́й, норка, ондатра, заяц - русак, волк, серая куропатка, рябчик, тетерев. Площадь закреплённых охотничьих угодий - 938 тыс. га.

Область располагает уникальными по-своему рыбохозяйственному значению водоемами – Калининградским и Куршским заливами, являющихся местом обитания более 50 видов рыб. Все виды условно можно разделить на три группы: проходные виды (сиг, рыбец, корюшка, лосось, минога); полупроходные виды (лещ, судак), пресноводные виды (снеток, плотва, окунь, ерш). Наибольшее промысловое значение имеют: треска, салака, килька, лещ, судак, сельдь, камбала, лосось, вылов которых лимитирован.

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2022.40172-ООС1

Лист

16

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Обширные открытые пространства, перемежающиеся мелколесьями, делают эту местность привлекательной для постоянного обитания или длительного пребывания животных, тяготеющих в своей биологии к открытым и мозаичным ландшафтам. Среди таких видов можно упомянуть обыкновенную лисицу, зайца-русака, обыкновенную полевку, полевую мышь, крота, лугового чекана, садовую камышевку, серую славку и т.д.

Согласно Письму Минприроды Калининградской области от 17.05.2022 № 2283-ОС особо охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Калининградской области, в зоне проектируемого участка не отмечено.

Согласно Письму Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 17.05.2022 № 2283-ОС из видов животных, занесённых в Красную книгу Калининградской области, на соседствующих к объекту территориях могут отмечаться следующие виды животных, представленные в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Список охраняемых видов позвоночных животных, которые могут быть отмечены в пределах района изысканий согласно Письму Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 17.05.2022 № 2283-ОС

Русское название вида Латинское название вида	Статус в КККО*	Принятые меры охраны для вида
Черный аист (Ciconia nigra)	3	Красная книга России, Красная книга Балтийского региона, Приложение II к Конвенции СИТЕС
Малый подорлик (Aquila pomarina c. L. Brehm)	3	
Черный коршун (Milvus migrans)	2	Красная книга Балтийского региона, Приложение II к Конвенции СИТЕС
Домовый сыч (Athene noctua Scopoli)	3	
Травник (Tringa totanus L.)	3	Красная книга Балтийского региона
Турухтан (Philomachus pugnax L.)	1	
Клинтух (Columba oenas L.)	3	
Удод (Upupa epops)	3	
Серощекая поганка -Podiceps grisegena Boddaert	3	
Средний дятел (Dendrocopos medius)	3	Красная книга России Красная книга Балтийского региона.
Серый сорокопут (Lanius excubitor)	3	Красная книга Балтийского региона, подвид обыкновенный серый сорокопут — Красная книга России
Жужелица шагреньевая, или черная (Carabus coriaceus L.)	3	-
Бронзовка мраморная, или мрачная (Protaetia (liocola) marmorata Fabricius)	3	
Павлиний глаз ночной рыжий (Aglia tau L.)	2	Красная книга МСОП.

*КККО – Красная книга калининградской области:

0 — вероятно исчезнувшие. Таксоны и популяции, известные ранее на территории Калининградской области, нахождение которых в природе не подтверждено в последние 50 лет.

1 — находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны и популяции, численность особей которых уменьшилось до такого критического уровня, что в ближайшее время они могут исчезнуть с территории Калининградской области.

2 — сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.

3 — редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распространены на ограниченной территории (или акватории)

Участок проектирования находится на территории закрепленного охотничьего угодья (предоставленного в долгосрочное пользование) – «Мамоновское». Согласно письму

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Минприроды Калининградской области, плотность, численность основных видов охотничьих животных представлена в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Информация о плотности, численности охотничьих животных на территории закрепленного охотничьего угодья «Мамоновское»

№ п/п	Вид животного	Численность по состоянию на 01.04.2021, особей	Плотность по состоянию на 01.04.2021, особей/тыс.га
1	Косуля европейская	100	9,90
2	Лось	3	0,30
4	Кабан	5	0,50
5	Лисица обыкновенная	9	0,89
6	Собака енотовидная	5	0,50
7	Барсук	30	2,97
8	Горностай	20	1,98
9	Норки	15	1,49
10	Куница лесная	26	2,57
11	Лесной хорёк	15	1,49
12	Заяц-русак	30	2,97
13	Белка	25	2,48
14	Бобр европейский	25	2,48
15	Куропатка серая	60	5,94

На участке проведения инженерно-экологических изысканий виды животных, занесенные в Красные книги, охраняемые таксоны и популяции, а также охотничьи виды животных не встречены. Млекопитающие, представители земноводных и пресмыкающихся на участке не обнаружены.

Фауна реки Мамоновка

Река Мамоновка располагается примерно в 40 м от участка изысканий, таким образом, река попадает в водоохранную и рыбоохранную зоны реки Мамоновка.

Как и большинство водоемов Калининградской области, река Мамоновка на протяжении длительного времени испытывает значительное антропогенное воздействие.

Река Мамоновка не относится к числу водоёмов Калининградской области, отличающихся видовым разнообразием ихтиофауны. Река впадает в Вислинский залив. Преобладающее значение имеют виды, относящиеся к группе реолимнофильных (плотва, окунь, колюшка трехиглая), встречаемость лимнофилов: лещ (*Abramis brama* L.), линь (*Tinca tinca* L.), карась серебряный, густера (*Blicca bjoergna* L.) самая низкая, частота встречаемости реофильных видов рыб (голец, голавль, елец (*Leuciscus leuciscus* L.), колюшка девятииглая) невысока. Список типичных рыбообразных и рыб бассейна р. Мамоновка представлен в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Список типичных рыбообразных и рыб бассейна р. Мамоновка

№ п/п	Вид (русское и латинское названия)	Встречаемость в реке	Примечания
1.	Европейская речная минога – <i>Lampetra fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	++	Исключена из Красной Книги РФ в 1999 г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист
							18

№ п/п	Вид (русское и латинское названия)	Встречаемость в реке	Примечания
2.	Кумжа - <i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	+	Редкий вид в бассейне реки. Удовлетворительное состояние запаса в море за счет зарыбления в бассейне р. Висла. Вид внесен в Красную Книгу РФ.
3.	Корюшка - <i>Osmerus eperlanus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	Ярко выражены флюктуации численности.
4.	Угорь европейский - <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	+	Депрессивный запас, что связано с недостаточностью естественного пополнения. Внесен в Красную Книгу МСОП, как вид, находящийся в критическом состоянии.
5.	Щука - <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	++	-
6.	Плотва - <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	Самый массовый вид
7.	Головлъ - <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	+	Редкий вид в нижнем течении реки.
8.	Язь - <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-
9.	Красноперка - <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-
10.	Жерех - <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)	++	-
11.	Линь - <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	++	-
12.	Пескарь - <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	++	-
13.	Усач - <i>Barbus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-
14.	Уклея - <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	Массовый вид
15.	Густера - <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	++	-
16.	Рыбец, сырть - <i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758)	+	-
17.	Карась серебряный - <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	++	-
18.	Карась золотой - <i>Carassius auratus auratus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-
19.	Сом - <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	++	-
20.	Налим - <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	++	-
21.	Ерш - <i>Gymnocephalus cernua</i> (Linnaeus, 1758)	++	-
22.	Окунь - <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	+++	-
23.	Судак - <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	++	-
24.	Колошка трехиглая - <i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	++	-
25.	Колошка девятииглая - <i>Gasterosteus pungitius</i> (Linnaeus, 1758)	+	-

В р. Мамоновка к группе обычных видов относятся плотва и окунь с суммарной частотой встречаемости более 30%, а остальные виды - к группе случайных. В реке впервые обнаружен новый вид для рек области - бычок-кругляк (*Neogobius melanostomus* Pallas).

Р. Мамоновка используются в качестве нерестилищ и нагульных участков молоди плотвы и окуня. Видовой состав молоди в р. Мамоновка, Калининградской области: [30]:

- Плотва (*Rutilus rutilus* L.)
- Ерш (*Gymnocephalus cernuus*L.)
- Бычок-кругляк (*Neogobius melanostomus* Pallas)

На участке проведения инженерно-экологических изысканий виды животных, занесенные в Красные книги, охраняемые таксоны и популяции, а также охотничьи виды животных не встречены. Млекопитающие, представители земноводных и пресмыкающихся на участке не обнаружены.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

2022.40172-ООС1

Лист

19

В настоящее время участок изысканий представляет собой свалку отходов. Весь участок изысканий занят отходами потребления, местообитания животных сообществ, которые могли бы встречаться на данной территории, на сегодняшний день деградированы. Естественные сообщества живых организмов как таковые на участке отсутствуют. Ни один из описанных в литературных данных и описанных выше видов животных не обнаружен.

На рассматриваемом участке не представляется возможным дать оценку состояния популяций функционально значимых видов, географически типичных для данных мест, характеристику биотопических условий (мест размножения, пастбищ и др.) также дать невозможно ввиду их отсутствия на участке изысканий и прилегающих территориях. Что касается беспозвоночных животных, необходимо отметить, что в настоящее время невозможно произвести их достоверный учет в связи с тем, что участок изысканий занят навалами отходов мощностью до 4 м.

Основным источником беспокойства для животных является шум и вибрация. На участке изыскания в ходе маршрутного обследования объекты животного мира встречены не были. Участок изыскания находится в границах населённого пункта.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 17.05.2022 № 2283-ОС территория изысканий располагается в зоне Беломоро-Балтийского миграционного пути, где проходят массовые сезонные миграции птиц, особенно водоплавающих и околоводных. В ходе проведения инженерно-экологических изысканий места гнездования птиц, на территории объекта изыскания, не были и обнаружены.

Согласно письмам Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 17.05.2022 № 2283-ОС и Администрации МО «Мамоновский городской округ» от 07.04.2022 № 1151 и объект изысканий расположен в пределах водоохранной зоны р. Мамоновка. Таким образом, при разработке проектной документации следует произвести расчёт ущерба, причиненного водным биологическим ресурсам в соответствии с избранными проектными решениями по рекультивации несанкционированной свалки. Исчисление размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам в соответствие с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» № 167 от 31.03.2020 г. Территория работ на время строительства ограждается временным забором, что препятствует попаданию животных на территорию свалки.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области (Приложение 8) объект изысканий расположен в пределах охотничьего угодья «Мамоновское». Исчисление размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам в соответствие с «Методикой исчисления размер, а вреда, причиненного охотничьим ресурсам» № 948 от 08.12.2011 г., не производится, т.к. на территории изыскания отсутствуют

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20

места обитания или размножения животных. При рекультивации несанкционированной свалки рекомендуется предусмотреть временное ограждение территории выполнения работ, для предотвращения попадания животных на территорию свалки.

В период проведения изысканий местообитания животных, находящихся под угрозой исчезновения и участки, имеющие особое значение для их размножения, нагула, отдыха, миграции и пр., на территории участка производства работ не выявлены.

При проведении изысканий, наличие, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красные книги РФ и Калининградской области, не выявлено.

Животный мир участка производства работ представлен синантропными видами: при производстве изысканий объекты животного мира встречены не были.

Планируемая рекультивация объекта не повлечет ущерба объектам животного мира и среде их обитания, так как объект находится в границах населенного пункта на нарушенной многолетней хозяйственной деятельностью территории

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист
							21
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					

1.3 Основные проектные решения

Данным проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель на территории свалки, образованной размещением твердых коммунальных отходов и техногенного грунта. Производство работ осуществляется в пределах участка несанкционированного размещения отходов.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации».

В соответствии с положениями вышеупомянутого документа нарушенные земли можно отнести к категории «Земли, нарушенные при складировании промышленных строительных и коммунальных бытовых отходов».

Основываясь на вышеприведенных положениях, можно сделать вывод о следующих возможных путях рекультивации:

- Использование земель под лесонасаждения;
- Устройство задернованных участков природоохранного назначения;

Проектными решениями принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Рекультивационные работы выполняются последовательно в три периода – подготовительный, технический и биологический.

Рекультивация свалки предусматривает комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных территорий, а также улучшение условий окружающей природной среды.

Будущий рельеф участка будет представлять собой согласованный с окружающим рельефом участок земли, покрытый многолетними травами.

Рекультивация нарушенного земельного участка производится с экскавацией и вывозом всего объема отходов и загрязненного подстилающего грунта. Данное проектное решение принято исходя из нахождения свалки в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р.Мамоновка. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ запрещается расположение объектов размещения отходов производства и потребления в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос (Приложение 41).

Устройство изолирующих или водозащитных экранов на площадке не предусматривается, поскольку производится вывоз всех отходов и загрязненного подстилающего грунта, размещенных на площадке проведения работ.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			2022.40172-ООС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Подготовительные работы

В соответствии с проведенными инженерными изысканиями на площадке верхний слой грунтов сложен техногенными грунтами (твердые коммунальные отходы, строительные отходы и т.д.).

Проектными решениями принято организовать выемку техногенного грунта (твердых коммунальных отходов) с последующим его вывозом на лицензированный полигон ТБО вблизи поселка Круглово Зеленоградского муниципального округа Калининградской области.

Расстояние перевозки принято 90 км.

Подстилающий загрязненный грунт в основании объекта проектными решениями принято также вывозить на лицензированный полигон поселка Круглово. Работы по вывозу отходов и загрязненного грунта на лицензированный полигон согласованы с региональным оператором.

Согласие на размещение отходов и подстилающего загрязненного грунта от организации, эксплуатирующей полигон получено (Приложение 32).

Проектными решениями принято организовать изъятие подстилающего грунта слоем 1 м.

Толщина слоя изымаемого грунта определена на основании данных инженерных изысканий, сложения толщи грунтов, типа подстилающих грунтов и уровня грунтовых вод в основании массива.

В целом, в процессе подготовительного периода выполняется следующий перечень работ:

- организационно–техническую подготовка, которая включает в себя: обеспечение объекта проектно-сметной документацией, отвод в натуре площадки для проведения работ и оформление разрешительной документации для производства работ.
- монтаж временного ограждения объекта;
- размещение временных зданий и сооружений, проездов;
- устройство временной системы сбора и отведения поверхностных стоков;
- подключение временного электроснабжения;
- обеспечение функционирования площадки бытового городка (контейнеры для ТКО, пожарный щит, ванну для обмыва колес, аншлаги, извещающие о проведении работ и т.д.).

При выезде с территории свалки предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна для обмыва колес мусоровозов. Ванна заполняется слоем опила толщиной 0,2 м, пропитанного 9% раствором горячего едкого натра. При эксплуатации в период отрицательных температур,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	2022.40172-ООС1		Лист
											23

для предотвращения смерзания, в опил добавляют хлористый натрий. Ванна для обмыва колес доставляется на участок производства работ в готовом виде. На месте производятся только её установка.

Обработанный опил, утративший свои дезинфицирующие свойства вывозится и захоранивается вместе с экскавированными отходами. Ванна водой не заполняется, соответственно водоотвода не требует. Опил, едкий натр и хлористый натрий доставляются на площадку по мере необходимости. Ванна по окончании работ демонтируется и вывозится на склад производителя работ.

Общие сведения

Технический период предусматривает выполнение мероприятий по экскавации и вывозу техногенных грунтов на лицензированный полигон ТКО с завозом грунтов для заполнения выемки и одновременной планировкой участка и устройством окончательного покрытия.

Проектной документацией предусмотрен комплекс восстановительных работ на площади нарушенных земель, занятых свалкой ТБО, по созданию искусственного рельефа, согласованного с окружающей местностью путем планировки рекультивируемой поверхности с уклонами, обеспечивающими естественный сток поверхностных вод (от ливневых дождей, снеготаяния) и исключающими заболачиваемость рекультивируемого участка.

Экскавацию отходов принято осуществлять без деления участка на очереди.

При производстве работ предусматривать мероприятия по снижению негативного воздействия на ближайшие водные объекты (р. Мамоновка) от проводимых работ:

- Исключить обслуживание техники;
- Исключить транзитный проезд техники по территории;
- Планировку поверхности осуществлять минимальным количеством проходов.

Плотности отходов в лежалом состоянии ($1,09 \text{ т/м}^3$) приняты по данным инженерных изысканий. Плотность отходов в разуплотненном состоянии (в кузове самосвала, в отвале и т.д.) принята $0,86 \text{ т/м}^3$.

Коэффициент разрыхления отходов принят 27 %. Значение принято по приложению 2 ЕНиР Е2 В1 (Земляные работы. Механизированные и ручные земляные работы) для грунта «Торф», как наиболее близкого по своему составу к отходам.

Плотность грунта в лежалом состоянии принята $1,98 \text{ т/м}^3$, плотность в кузове автомобиля принята $1,72 \text{ т/м}^3$. Плотность грунта в лежалом состоянии принята как средняя плотность грунтов (ИГЭ-3, ИГЭ-5, ИГЭ-6).

Объем экскавированных отходов составляет $133\,392 \text{ м}^3$, в уплотненном состоянии.

Объем экскавированного грунта из основания объекта составит $39\,009 \text{ м}^3$, в уплотненном состоянии.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

Общий объем отходов и загрязненного грунта, подлежащих вывозу и захоронению (в уплотненном состоянии) будет составлять 172 401 м³.

Объемы отходов и загрязненного грунта приняты по данным раздела «Планировочная организация земельного участка».

Технология выемки отходов и грунта

Выемка отходов производится послойно, выемка определяется разделом 2022.40172-ПОС настоящей проектной документации.

Устройство рекультивационного слоя

В качестве рекультивационного слоя выступает массив привозного грунта, используемого для заполнения выемки после экскавации отходов. Одновременно с засыпкой привозным грунтом выполняются планировочные работы. Планировочные работы осуществляются согласно высотным отметкам в графической части раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» данного проекта.

Засыпка образованного котлована производится потенциально-плодородным грунтом (суглинок и т.д.) в объеме 47136 м³, поверх которого выполняется отсыпка плодородным грунтом в объеме 10183 м³.

Состав слоя плодородного (потенциально-плодородного) грунта в пределах корнеобитаемого слоя должен иметь благоприятные свойства. В поверхностном слое (0,4м) должны отсутствовать крупные включения скальных пород, препятствующие механизации работ, содержание мелкозема не должно быть менее 5-10%.

Таким образом окончательный разрез рекультивированной территории будет выглядеть следующим образом (сверху - вниз):

- Слой плодородного грунта – 0,2 м;
- Слой потенциально-плодородного грунта или другой нетоксичный грунт – до выработанных отметок поверхности;
- Грунт природного сложения.

Биологический период

Биологическая очередь рекультивации включает мероприятия по восстановлению плодородия рекультивируемых земель и создания травянистой растительности.

Биологическая очередь рекультивации проектными решениями разделена на несколько стадий:

1. Техническая подготовка рекультивируемой площади;
2. Внесение семян трав;
3. Полив

1. Техническая подготовка

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					

Техническая подготовка рекультивированной площади состоит из рыхления поверхности до средней глубины корнеобитаемого слоя (10 –15 см) для улучшения физического режима влагоемкости и аэрации уплотненного слоя грунта в период работы тяжелой техники на технической очереди рекультивации.

2. Внесение семян трав

Задернение поверхности проводится травосмесью составленной с учетом рыхлости сложения рекультивационного слоя, глубины расположения основной массы корневой системы многолетних трав и продолжительности жизни.

Посев трав выполняется механизированной сеялкой.

Подбор видового состава травосмеси выполнен с учетом ассортимента производимого семенного материала в районе производства работ. Задернение поверхности проводится травосмесью составленной с учетом рыхлости сложения рекультивационного слоя, глубины расположения основной массы корневой системы многолетних трав (20-25 см) и продолжительности жизни.

Таблица 1.8 – Нормы высева семян многолетних трав

Наименование видов трав	Норма высева, кг/га	Масса семян, кг
Клевер луговой	15	69,42
Мятлик луговой	17	78,68
Мятлик обыкновенный	30	138,85
Овсяница луговая	36	166,62
ИТОГО		453,57

Возможность применения сортов указанных наименований определена в соответствии с Государственным реестром селекционных достижений, допущенных к использованию, Москва, 2019 г., Министерство сельского хозяйства РФ.

Сроки выполнения работ

Продолжительность рекультивации принято из расчета времени, затраченного на выемку отходов и рекультивацию с учетом разбивки на периоды:

- Подготовительный – 15 дней;
- Основной – 120 дней;
- Биологический – 45 дней.

Всего 180 дней.

Общая продолжительность работ согласно календарному плану принята 6 месяцев, учитывая подготовительный и биологический периоды.

Согласно 2022.40172-ПОС общая продолжительность работ согласно календарному плану принята 6 месяцев, учитывая подготовительный и биологический периоды (включая полив).

График работ:

Ноябрь 2023 г. – подготовительный период;

Взаим. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.							2022.40172-ООС1	Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Ноябрь 2023 г. - март 2024 - выемка и перемещение отходов на лицензированный полигон;

Май - июнь 2024 г. – биологический период рекультивации (посев трав, полив).

Полив высаженной растительности 1 раз в месяц.

Производство работ технического (основного) периода принято выполнять в холодный период времени года в связи с тем, что в это время года наблюдается наиболее низкий уровень грунтовых вод, что способствует минимизации притока грунтовых вод. Площадка рекультивации, согласно данных Технического отчета 2022.40172-ИГИ лист 28, с учетом прогнозируемого подъема грунтовых вод, близостью реки Мамоновки, относится к району I-A-2 (сезонно-ежегодно подтапливаемые).

Принятая проектом организации строительства продолжительность носит справочный рекомендательный характер и используется заказчиком при заключении договора строительного подряда, в котором заказчик вправе изменить рекомендованную 2022.40172-ПОС продолжительность рекультивации.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

1.4 Результаты оценки воздействия реализации проектных решений на состояние окружающей среды

На основании анализа существующего состояния компонентов окружающей среды в районе производства работ и оценки воздействия планируемой деятельности, изложенных в томе «Оценка воздействия на окружающую среду» 2022.40172-ОВОС, можно кратко представить следующие результаты.

Работы по рекультивации нарушенных в результате складирования отходов земель являются природоохранным мероприятием и направлены на улучшение природных условий района проведения работ. Сохранение свалки на данной территории создает в будущем опасность загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, неблагоприятного воздействия на здоровье населения, уродует ландшафт.

Таким образом, реализация намечаемой проектом деятельности окажет значительное положительное воздействие на окружающую среду района производства работ.

Кратковременное негативное воздействие на окружающую среду возможно только в процессе проведения работ по рекультивации в результате работы спецтехники и автотранспорта, пересыпке сыпучих материалов, временном хранении отходов на площадке. При этом, основное воздействие носит временный характер (только в период производства работ) и несопоставимо по масштабам с вредом, причиняемым компонентам окружающей среды несанкционированным размещением отходов.

Основными источниками негативного воздействия на окружающую среду при производстве работ по рекультивации являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- распространение шума от работы техники;
- временное накопление отходов на площадке.

После окончания рекультивационных работ на окружающую среду негативного воздействия оказываться не будет.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, а также в соответствии с данными уполномоченных контролирующих органов Калининградской области и схем территориального планирования, в зоне влияния объекта *отсутствуют* такие экологические ограничения, как: особо охраняемые природные территории, объекты культурного наследия, скотомогильники и другие места захоронения трупов животных, места обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную Книгу РФ и Калининградской области, зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водных объектов. Участок производства работ находится за пределами планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий, следовательно, реализация проектных решений не

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №			

нарушит закрепленный режим природопользования. Участок проведения работ находится за пределами защитных лесов. Влияние на растительный и животный мир будет наблюдаться только в границах проведения работ (Приложения 3,8,9).

В процессе производства работ проектными решениями не предполагается забора воды из водных объектов и сброса сточных вод. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Для сбора хозяйственно-бытовых стоков при проведении работ используются биотуалеты и специализированные емкости, исключающие прямой контакт с почвой. По мере накопления производится откачка и вывоз бытовых стоков на очистные сооружения. Таким образом, воздействие на подземные и поверхностные воды не предполагается.

В атмосферу при производстве работ в результате работы техники и дизель-генераторов будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, ангидрид сернистый, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин. От тела свалки возможно выделение в атмосферу компонентов биогаза: метан, углерода оксид, азота диоксид, аммиак, серы диоксид, сероводород, ксилол, толуол, этилбензол, формальдегид.

С целью определения загрязнения атмосферного воздуха и влияния шума выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайших нормируемых территорий и шумового воздействия на прилегающей к жилым домам территории и в помещении. По результатам расчетов в период производства работ, определены концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровни звукового воздействия на нормируемых территориях с учетом фонового шума. По результатам расчетов в проектных материалах оценена необходимость разработки дополнительных мероприятий по предотвращению шумового воздействия на нормируемых территориях, а также негативного воздействия на атмосферный воздух.

При реализации проектных решений в процессе производства работ будут образовываться в основном отходы от жизнедеятельности персонала (твердые коммунальные отходы), после окончания производственных работ образование отходов происходить не будет.

Работы по рекультивации нарушенных земель на участке, прежде всего, окажут перспективное положительное воздействие на растительный и животный мир района производства работ и прилегающих территорий.

Это связано, в первую очередь, с тем, что на сегодняшний день возможные места обитания животных и места произрастания растений деградированы в результате многолетней эксплуатации свалки отходов на данной территории. По причине уничтожения местообитаний

Взаим. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1

на участке и прилегающих к нему территориях, также занятых складированием отходов, сейчас отсутствует как таковой растительный покров и животный мир. Ценные виды растений и животных замещены рудеральными и синантропными.

Рекультивация нарушенных земель включает мероприятия по очистке от отходов производства и потребления, восстановлению плодородия почв и созданию посевов многолетних трав. К ним относятся: посев многолетних трав, проведение агротехнических мероприятий, фитомелиоративные и другие работы, направленные на восстановление флоры и фауны.

Задачей рекультивации земель на участке является оздоровление земель территории, создание условий для начала нового почвообразовательного процесса с восстановлением утраченного плодородия и формированием на спланированных поверхностях растительного покрова, играющего противозероизирующую и водорегулирующую роль, что, несомненно, окажет положительную роль в формировании растительного и животного сообществ в районе производства работ.

В настоящее время растительный и животный мир участка изысканий представлен синантропными видами. Растительность участка производства работ травянистая, является рудеральной, приспособившейся к условиям произрастания на техногенном грунте в условиях земель, нарушенных свалкой. Ценные виды растений отсутствуют. Возможные места обитания животных и места произрастания растений деградированы в результате многолетней эксплуатации свалки отходов на данной территории. По причине уничтожения местообитаний на участке и прилегающих к нему территориях, также занятых складированием отходов, сейчас отсутствует как таковой растительный покров и животный мир.

По данным уполномоченных природоохранных органов, а также по результатам инженерно-экологических изысканий, виды животных и растений, занесенные в Красную книгу, на участке производства работ не выявлены. Участок производства работ не находится на территории существующих и планируемых к созданию ООПТ.

Современное состояние обнаруженной по периметру участка сорной растительности, угнетенное в результате длительного антропогенного воздействие. Многолетняя эксплуатация свалки на данной территории фактически уничтожила растительный покров.

На отсутствие животного и растительного мира на участке проектирования на сегодняшний день воздействие оказывают следующие факторы техногенного характера:

1. отчуждение территорий, которые могли бы использоваться в качестве местообитаний представителей растительного и животного мира;
2. загрязнение почвенного покрова отходами производства и потребления, тяжелыми металлами, патогенными микроорганизмами;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			2022.40172-ООС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3. загрязнение приземной атмосферы продуктами разложения отходов;
4. фактор беспокойства (от работы техники на свалке, разъездов мусоровозов).

Реализация проектных решений по рекультивации участка позволит устранить выше названные факторы. Прогнозируя возможные изменения среды обитания живых организмов на участке при реализации планируемой деятельности, можно выделить следующие основные воздействия реализации планируемой деятельности:

- 1 очистка территории участка от техногенных образований (навалы отходов и техногенного грунта);
- 2 ликвидация источника загрязнения атмосферы;
- 3 формирование плодородного почвенного слоя;
- 4 формирование культурного растительного сообщества на участке;
- 5 восстановление нарушенных местообитаний для фауны.

Реализация проектных решений по рекультивации участка приведет к уничтожению сорных растений, замещению их ценным бобово-злаковым сообществом. После проведения рекультивации нарушенных земель на месте свалки будет сформирован луговой фитоценоз путем посева многолетних трав.

Влияние на растительный и животный мир непосредственно в период производства работ за пределами границ площадки исключается.

Дикие животные на участке изысканий, а также на территориях, непосредственно прилегающих к нему, на сегодняшний день не обнаружены. Одной из причин их отсутствия на территории изысканий является фактор беспокойства на свалке, поэтому с учетом усиления акустического воздействия на участке от работы техники вероятность появления диких животных на участке практически равна нулю.

Какие конкретно ключевые виды животных освоят данную территорию после устранения всей свалки - неизвестно. Исследование их видового разнообразия, численности, а также мониторинг их состояния должны будут проводиться в будущем в зависимости от принятого решения по целевому использованию данной территории и будут учитываться отдельной проектной документацией по реализации этих конкретных видов деятельности.

Настоящей проектной документацией, рассматривается только рекультивация участка, дальнейшее целевое использование рекультивированного участка не рассматривается.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

1.5 Выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду

В административном отношении участок изысканий расположен в г. Мамоново, муниципальное образование «Мамоновский городской округ», Калининградской области на земельном участке с кадастровым номером 39:21:010225:198 и прилегающей территории. Площадь земельного участка – 29 000 м². Общая площадь несанкционированной свалки (площадь изысканий) – 45 500 м². Общая площадь озеленения (учитывая длину откосов) - 46283 м². Объект использовался для размещения отходов IV, V класса опасности.

Земельный участок кадастровый номер 39:21:010225:198 находится на землях, относящихся к категории – земли населенных пунктов. Разрешенное использование - под объекты размещения отходов потребления, по документу – под существующий полигон твердых бытовых отходов. Выписка из Единого государственного реестра объектов недвижимости приводится в Приложении 4.

Несанкционированная свалка выходит за границы земельного участка с кадастровым номером 39:21:010225:198, земельный участок по периметру граничит только с землями государственной (неразграниченной) собственности. Согласно информации, предоставленной Администрацией МО «Мамоновский городской округ» (письмо №3196 от 24.08.2022 г.), производство работ по рекультивации свалки может быть осуществлено за пределами границ земельного участка с кадастровым номером 39:21:010225:198 в пределах расположения отходов. Письма администрации представлены в Приложении 39 тома 2022.40172-ОВОС2.2.

Площадь рекультивируемой поверхности – 45 500 м² (в плане), в том числе:

- участок с кадастровым номером 39:21:010225:198 – 29 000 м²;
- прочие участки – 16 500 м².

Общая площадь озеленения (учитывая длину откосов) – 46 283 м².

Правообладателем земельного участка является МО «Мамоновский городской округ» Калининградской области.

Ближайшая нормируемая территория располагается северо-западнее участка на расстоянии около 220 м – жилая застройка по адресу г. Мамоново, ул. Артиллерийская, 17, на расстоянии около 165 м к северо-востоку от участка изысканий располагается СНТ «Рассвет». Также западнее участка изысканий на расстоянии около 150 м располагается охранная зона ВЛ-15 кВ.

Территория рекультивации, а также земли вокруг, представляют собой неорганизованную свалку твердых коммунальных. Свалка с 1960-х года используется под размещение ТКО. На момент изысканий свалка не эксплуатируется (Приложение 6).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист 32
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Участок представляет собой свалку отходов, не обустроенную в соответствии с экологическими, санитарными и инженерными требованиями. Участок не имеет ограждения, не оборудован противофильтрационным экраном.

Подъезд на территорию свалки осуществляется круглогодично по дорогам общего пользования с западной стороны участка изысканий.

Согласно рекогносцировочному обследованию – участок, на котором проводились изыскания, является неорганизованной свалкой твердых коммунальных отходов (ТКО), который ограничен с севера, востока, запада и юга смешанным лесом.

Постройки на территории участка отсутствуют.

Свалочные образования на участке на сегодняшний день представлены отходами 4, 5 классов опасности - твердыми коммунальными отходами от населения и организаций (преимущественно пластик, полимерные материалы, органические отходы (пищевые отходы, бумага, текстиль и др.), стекло, строительными отходами (мусор от сноса и разборки зданий, бой кирпича, бетона, керамических покрытий, металл).

Участок проектирования находится на территории закрепленного охотничьего угодья (предоставленного в долгосрочное пользование) – «Мамоновское». На участке проведения инженерно-экологических изысканий охотничьи виды животных, обитающих на территории охотничьего угодья «Мамоновское», не встречены.

Территория изысканий располагается в зоне Беломоро-Балтийского миграционного пути, где проходят массовые сезонные миграции птиц, особенно водоплавающих и околоводных. Места гнездования птиц, на территории объекта изыскания, не были и обнаружены.

Участок изысканий находится на расстоянии около 40 м от поверхностного водного объекта – р. Мамоновка. Участок изысканий частично попадает в водоохранную зону (Ширина ВОЗ – 200 м) и прибрежную защитную полосу (Ширина ПЗП – 50 м) реки Мамоновка. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ запрещается размещение объектов размещения отходов производства и потребления в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос (Приложение 41).

В районе расположения участка в настоящее время отсутствуют особо охраняемые природные территории, рекреационные зоны, следовательно, реализация проекта не нарушит закрепленный режим природопользования. На территории участка отсутствуют виды животных и растений, подлежащих охране на территории Калининградской области и РФ. Растительный и животный мир участка представлен синантропными видами. На территории производства работ отсутствуют объекты культурного наследия и зоны их охраны.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

33

При реализации проектных решений не будет производиться строительства каких-либо объектов капитального строительства, внедрения технологических процессов и осуществления какой-либо деятельности, кроме рекультивации, исключается сброс сточных вод в реку и на рельеф, воздействие на водные биологические ресурсы не предполагается.

Максимальные приземные концентрации, формируемые выбросами источников загрязнения атмосферы в период производства работ, и уровни акустического воздействия не превысят допустимых гигиенических норм.

Проектными решениями принято организовать выемку техногенного грунта (твердых коммунальных отходов) с последующим его вывозом на лицензированный полигон ТБО вблизи поселка Круглово Зеленоградского муниципального округа Калининградской области. В виду согласования с региональным оператором, отходы отправляются на лицензированный полигон. После выемки отходов и загрязненного грунта, осуществляются работы по озеленению.

Реализация проектных решений окажет прежде всего положительное влияние на окружающую среду района расположения участка за счет устранения объекта негативного воздействия – свалки отходов. 23. Учитывая то, что несанкционированная свалка располагается в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе реки Мамоновка – ликвидация объекта накопленного вреда необходима во избежание загрязнения поверхностного водного объекта и грунтовых вод, ухудшения экологической обстановки территории.

Возможное негативное воздействие на окружающую среду в процессе производства работ является допустимым. Проектной документацией предусмотрен необходимый комплекс мер и действий, направленных на минимизацию воздействия на окружающую среду. При соблюдении природоохранных требований воздействие будет сведено к минимуму, основное воздействие будет носить кратковременный характер (6 месяцев). Проектные решения соответствуют действующим в РФ требованиям в области охраны окружающей среды.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	2022.40172-ООС1		Лист
											34

**2 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ
ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

**2.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ
и предложения по предельно допустимым выбросам.**

2.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период производства работ будут происходить в результате работы дорожной техники, при заправке техники, дизель-генератора, при движении автотранспорта, от свалочного тела на участке.

Воздействие строительства объекта на атмосферный воздух носит временный характер (продолжительность работ – 6 месяцев). Расчет рассеивания в период производства работ проведен для теплого периода, как для периода с наихудшими условиями рассеивания,

В соответствии с требованиями «Методических указаний...» к комплексной механизации и условиям выбора машин, в качестве основного оборудования для выполнения работ по рекультивации несанкционированной свалки ТКО принимаются: экскаватор-погрузчик Hitachi ZX240, бульдозер Б-180, тягачи с полуприцепами Тонар 45 SH4-45, трактор МТЗ-82, автосамосвал КамАЗ-65117 с КМУ ИТ-150, поливомоечная машина типа КО-823.

Оборудование, необходимое для выполнения работ, предусмотренных настоящим проектом, должно быть в наличии в организациях, участвующих в конкурсе на их выполнение. При отсутствии в подрядной организации машин и механизмов данного типа, они могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведен в таблице 2.1.

По результатам расчетов количества выбросов были выбраны источники, одновременно участвующие в работах на площадке, где одновременно задействовано наибольшее количество техники.

Таблица 2.1 – Характеристика источников выбросов

Наименование источника выбросов ЗВ в атмосферу	Номер источника	Загрязняющие вещества	Методика расчёта выбросов
Период производства работ			
Дизель-генератор	5501	Азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин	Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».- СПб, 2001
Тело свалки	6501	Азота диоксид, аммиак, серы диоксид, сероводород, углерода оксид, метан, ксилол, толуол, этилбензол, формальдегид	Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов». - АКХ им. Памфилова, 2004

Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист 35
	Подп. и дата							
Инва. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Работа дорожной техники	6502	Азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)».- М, 1999
Разъезды автотранспорта	6503	Азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)».- М, 1998. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)».- М, 1999
Стоянка техники	6504	Азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)».- М, 1999
Заправка техники	6505	Сероводород, алканы C12-C19 (в пересчёте на С)	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998
Пересыпка сыпучих материалов	6506	Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов».- ЗАО «НИПИОТСТРОМ», Новороссийск, 2000г

Характеристики и время работы техники в период строительных работ приняты в соответствии с разделом 2022.40172-ПОС.ТЧ и 2022.40172-ИОС7-ТХ.ТЧ.

Мощность строительных машин и механизмов представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Общая потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование	Марка, тип	Основные технические параметры	Кол-во по периодам, шт			Общее кол-во
			Подготовит.	Основной	Биологич.	
Трактор	МТЗ-82	Мощность двигателя 60 кВт/ 81 л.с.	–	–	1 (7 дн.)	1
Бульдозер	Т-180	Мощность двигателя 132 кВт/175 л.с.	–	2 (120 дн.)	–	2
Самосвал	КамАЗ 65201	Грузоподъемность 25,5 т Мощность двигателя 294 кВт/400 л.с.	–	4 (120 дн.)	–	4
Тягач	КАМАЗ 5490-892-87	Мощность двигателя 401 л.с.	–	16 (120 дн.)	–	16
Полуприцеп	Тонар 45 СН4-45	–	–	16 (120 дн.)	–	16
Экскаватор - погрузчик	Hitachi ZX240	Мощность двигателя 132 / 177 кВт / л.с.	1 (14 дн.)	3 (120 дн.)	–	3
Кран-борт	КамАЗ 65117 с КМУ ИТ-150	Мощность 300 л.с., Грузовой момент 15 тм	1 (14 дн.)	–	–	1
Борона навесная*	БНЗ-9	–	–	–	1	1
Механизированная сеялка	СЗТ-3,6	–	–	–	1	1
Поливомоечная машина	КО-823-03	Объем 11	–	–	1	1
Дизельный генератор	ДЭСК «Тундра»	Мощность 40 кВт	1	1	1	1
Автотопливозаправщик	АТЗ-5Б УСТ 5453	Объем 5 м ³ . Мощность двигателя 240 л.с.	1	1	1	1

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2022.40172-ООС1

Лист

36

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

		Подача 0,058 м ³ в минуту из пистолета				
Ассенизаторная машина	КО-823-03	Объем 11 м ³ Мощность 240 л.с.	1	1	1	1
Автобус	ПАЗ-32053	Мощность 130 л.с, Грузоподъемность 1,9 т	1	1	1	1

* навесной механизм

Стоянка дорожной техники осуществляется в границах места проведения производственных работ. Транзитный автотранспорт осуществляет стоянку на базе строительной организации.

Дизель-генератор.

Согласно данным таблицы тома 2022.40172-ПОС.ТЧ, в период производства работ используется дизельный генератор ДЭСК «Тундра» мощностью 40 кВт. Расход топлива 10,8 л/час. Дизель-генератор работает 180 дней *24 часа= 4 320 часа.

Масса топлива в летнее время = 12,9 л/час * 0,86 = 11,094 кг/час.

Удельный расход = 11,094/ 40*1000 = 277,35 г/кВт*час.

Заправка техники.

Площадка для заправки техники размерами 22,5x30 м оборудуется на участке производства работ. Полезная площадь площадки 675 м². По периметру площадки с наружной стороны предусмотреть земляной утрамбованный вал высотой 0,2 м. Покрытие площадки выполнить из дорожных ж/бетонных плит. В ночное время данная площадка используется в качестве стоянки маломобильной строительной техники.

Заправка колесной техники (самосвалы, кран-борт, буровая установка, поливомоечная машина, ассенизаторная машина, трактор) осуществляется на стационарных автозаправочных станциях. Расстояние до АЗС 300 м.

Для заправки техники используется автотопливозаправщик АТЗ-5Б УСТ 5453 с геометрическим объемом цистерны 5 м³. Согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны топливозаправщика принять в соответствии с указателем уровня налива, но не более 0,9 объема цистерны. Расчёт потребности в дизельном топливе представлен в табл. 2.3

Таблица 2.3 Расчет потребности в дизельном топливе

Марка машины	Кол-во машин	Продолжит. работы, ч	Расход топлива, л/час	Общий расход, л
МТЗ-82	1	1*7*16 = 112	10,8	1209,6
T-180	2	2*120*16 = 3840	36,0	138240
Hitachi ZX240	1	1*14*16 = 224	13,8	3091,2
	3	3*120*16 = 5760	13,8	79488
ДЭСК «Тундра»	1	1*180*24 = 4320	12,9	55728
Итого				277756,8

Производительность насоса АТЗ-5Б УСТ 5453 – 58 л (0,058 м³) в минуту * 20 мин = 1160 л. = 1,16 м³ (скорость подачи).

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист
									37

Ёмкость бака дизель-генератора 40 кВт 100 литров = $0,1 \text{ м}^3$. $0,1 * 60_{\text{сек}} / 0,058 = 103,44 \text{ сек}$.

Расход топлива (м³): 4320 (продолжительность работы, ч) * $12,9$ (расход топлива, л/ч) / $1000 = 55,72 \text{ м}^3$.

Расход топлива (т/год): 4320 (продолжительность работы, ч) * $12,9$ (расход топлива, л/ч) * $0,86$ (плотность летнего диз. топлива) / $1000 = 47,93 \text{ м}^3$.

Ёмкость бака экскаватора 510 литров = $0,510 \text{ м}^3$. $0,510 * 60_{\text{сек}} / 0,058 = 527,59 \text{ сек}$. Расход топлива: $(224 + 5760) * 13,8 / 1000 = 82,5792 \text{ м}^3$.

Ёмкость бака бульдозера 325 литров = $0,325 \text{ м}^3$. $0,325 * 60_{\text{сек}} / 0,058 = 336,207 \text{ сек}$. Расход топлива: $3840 * 36,0 / 1000 = 138,24 \text{ м}^3$.

Ёмкость бака трактора 130 литров = $0,130 \text{ м}^3$. $0,130 * 60_{\text{сек}} / 0,058 = 134,48 \text{ сек}$. Расход топлива: $112 * 10,8 / 1000 = 1,21 \text{ м}^3$.

Пересыпка грунта (основной период)

– Отходы – $133\,392$ тонн. При работе в 120 дней * 16 часов = 1920 часов. $133\,392 / 1920 = 69,48$ тонн/час.

– Загрязнённый грунт: $39\,009 \text{ м}^3 * 1,98 \text{ т/м}^3$ (плотность) = $77\,237,82$ тонн. При работе в 120 дней * 16 часов = 1920 часов. $77\,237,82 / 1920 = 40,22$ тонн/час.

Засыпка котлована:

– Песок – $2\,575 \text{ м}^3$ (плотность песка от выемки $1,98 \text{ т/м}^3$) и $47\,136 \text{ м}^3$ (плотность $2,71 \text{ т/м}^3$). $(2\,575 * 1,98) + (47\,136 * 2,71) = 5\,098,5 + 127\,738,56 = 132\,837,06$ тонн. При работе в 120 дней * 16 часов = 1920 часов. $132\,837,06 / 1920 = 69,19$ тонн/час.

Устройство поверхностного слоя:

– Грунт растительный – 10183 м^3 при плотности $0,397 \text{ т/м}^3$. $10183 * 0,397 = 4042,65$ тонн. При работе в 120 дней * 16 часов = 1920 часов. $4\,042,65 / 1920 = 2,11$ тонн/час.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ от тела свалки в атмосферный воздух использовалась «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Москва 2004. Параметры для расчёта определялись в соответствии с методикой, указанной выше, а также с результатами инженерных изысканий, проектной документации. Согласно проведенным исследованиям морфологического состава отходов на несанкционированной свалке в г. Мамоново – содержание органической составляющей определено по 2022.40172-ИЭИ), кол-во отходов, генерирующих биогаз – 2022.40172-ПЗУ, климатические показатели в соответствии с 2022.40172-ИГМИ. Такие показатели, как влажность отходов, содержание жироподобных, углеводородных и белковых веществ в органике отходов, состав биогаза для расчёта загрязняющих веществ были определены в соответствии с Методикой.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		38

В период производства работ выбросы от дезинфицирующей ванны для колес отсутствуют, так как ванна заполняется раствором едкого натра (каустик) (п. 1.6.2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». - СПб. НИИ Атмосфера, 2012 [27]). Выбросы от изготовления ванны, ее огрунтовки, покраски в настоящем проекте не учитываются ввиду того, что ванна доставляется на площадку в готовом виде.

При рекультивационных работах осуществляются земляные работы по экскавации и пересыпке отходов, перемешанных с грунтом, в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 (табл.1) значение коэффициентов для определения выбросов пыли от пересыпки отходов, перемешанных с грунтом, было определено по наиболее подходящему показателю – «Глина». Этим объясняется наличие поступления в атмосферу вещества 2908 Пыли неорганической, содержащей двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) от источника 6506 Пересыпка сыпучих материалов.

В период производства работ по рекультивации в атмосферу будет выбрасываться 18 загрязняющих веществ, из них:

1 вещество первого класса опасности: бенз(а)пирен;

2 вещества второго класса опасности: формальдегид, сероводород;

9 веществ третьего класса опасности: азота диоксид, азота оксид, сажа, сернистый ангидрид, ксилол, толуол, этилбензол, пыль неорганическая 70-20% SiO₂, взвешенные вещества;

4 вещества четвертого класса опасности: аммиак, оксид углерода, бензин; углеводороды предельные C₁₂-C₁₉;

2 вещества без установленного класса опасности: керосин, метан.

Выбросы загрязняющих веществ могут формировать 7 групп суммации вредного действия:

код 6003: аммиак, сероводород;

код 6004: аммиак, сероводород, формальдегид;

код 6005: аммиак, формальдегид;

код 6035: сероводород, формальдегид;

код 6043: серы диоксид, сероводород;

код 6204: азота диоксид, серы диоксид.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

Расчет объемов выбросов загрязняющих веществ в период проведения работ по рекультивации приведен в Приложении 23.

Перечень выбрасываемых вредных веществ и количество вредных выбросов в г/с и т/год за весь период производства работ приведены в таблице 2.4. Все выбрасываемые вещества подлежат нормированию в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» [33].

Основными показателями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы приняты ПДКм.р. вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест (при их отсутствии значения ПДКс.с., ОБУВ).

Коды веществ и значения ПДКм.р. (ПДКс.с., ОБУВ), а также классы опасности определены согласно «Перечню и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух» [34].

Не все выбрасываемые вещества подлежат нормированию в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды». Не нормируются сажа.

Параметры и количество выбросов при рекультивации (производственные работы) от источников выбросов приведены в таблице 2.4.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40

Таблица 2.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период производства работ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Существующее положение : 24.07.2022

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2628520	2,094716
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0969000	2,879500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0394135	0,242772
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0302860	0,155811
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0466542	0,680831
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0047085	0,139742
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,2884906	2,849590
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		9,6199000	285,870900
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0805000	2,392200
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,1314000	3,904800
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0173000	0,514100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	4,11e-08	0,000001
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0179778	0,528196
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0016111	0,003654
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0608206	0,405990
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0030396	0,014823
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0000072	0,000035
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0007874	0,009892
Всего веществ : 18					10,7026485	302,687552
в том числе твердых : 4					0,0310806	0,165738
жидких/газообразных : 14					10,6715679	302,521813
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Таким образом, в период производства работ по рекультивации участка в атмосферный воздух поступит 302,521813 тонн загрязняющих веществ. Источниками загрязнения атмосферы являются: № 5501 дизель-генератор, № 6501 тело свалки, № 6502 работа дорожной техники, № 6503 разъемы автотранспорта, № 6504 стоянка техники, № 6505 заправка техники, № 6506 пересыпка сыпучих материалов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

41

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

Таблица 2.5 – Параметры источников выбросов в атмосферу в период производства работ

ООО "ЭКОПРОЕКТ" Сер.№ 11-21-0040

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Существующее положение : 24.07.2022

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн.эксп./макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание		
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с			мг/м³	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 0																												
0					Дизель-генератор	1	5501	1	2,00	0,05	45,84	0,090000	450,0	1234,00	578,50	0,00	0,00				0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0366222	0,00000	0,659517	0,659517	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0059511	0,00000	0,107172	0,107172	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0022222	0,00000	0,041076	0,041076	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0122222	0,00000	0,215685	0,215685	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0400000	0,00000	0,718950	0,718950	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4,11e-08	0,00000	0,000001	0,000001	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0004778	0,00000	0,008196	0,008196	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0114333	0,00000	0,205428	0,205428	
0					Тело свалки	1	6501	1	4,50	0,00	0,00	0,000000	0,0	1383,00	592,50	1226,00	568,00	200,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0202000	0,00000	0,600300	0,600300	
																					0,00/0,00	0303	Аммиак	0,0969000	0,00000	2,879500	2,879500	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0127000	0,00000	0,377400	0,377400	
																					0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0047000	0,00000	0,139700	0,139700	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0458000	0,00000	1,361000	1,361000	
																					0,00/0,00	0410	Метан	9,6199000	0,00000	285,870900	285,870900	
																					0,00/0,00	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0805000	0,00000	2,392200	2,392200	
																					0,00/0,00	0621	Метилбензол (Толуол)	0,1314000	0,00000	3,904800	3,904800	
																					0,00/0,00	0627	Этилбензол	0,0173000	0,00000	0,514100	0,514100	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0175000	0,00000	0,520000	0,520000	
0					Работа дорожной техники	1	6502	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1227,50	572,00	1382,00	594,50	200,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1597187	0,00000	0,740541	0,740541	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0259398	0,00000	0,120271	0,120271	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0225083	0,00000	0,104373	0,104373	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0162650	0,00000	0,075430	0,075430	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1332517	0,00000	0,617794	0,617794	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0382817	0,00000	0,177479	0,177479	
0					Разезды автотранспорта	1	6503	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1176,50	576,00	1179,50	566,50	200,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0113333	0,00000	0,038244	0,038244	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0018417	0,00000	0,006215	0,006215	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0008333	0,00000	0,002802	0,002802	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0019792	0,00000	0,006694	0,006694	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0204167	0,00000	0,067808	0,067808	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0029167	0,00000	0,009893	0,009893	
0					Стоянка дорожной техники	1	6504	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1235,50	604,50	1239,00	579,50	22,50			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0349778	0,00000	0,056114	0,056114	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0056809	0,00000	0,009114	0,009114	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0047222	0,00000	0,007560	0,007560	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0034878	0,00000	0,005622	0,005622	
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0490222	0,00000	0,084038	0,084038	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,00000	0,003654	0,003654	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0081889	0,00000	0,013190	0,013190	
0					Заправка техники	1	6505	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1235,50	605,00	1239,00	580,00	22,50			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000085	0,00000	0,000042	0,000042	
																					0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0030396	0,00000	0,014823	0,014823	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Существующее положение : 24.07.2022

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. эксплуат./макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
0					Пересыпка сыпучих материалов	1	6506	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1225,00	575,50	1379,50	598,00	200,00			0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,0000072	0,00000	0,000035	0,000035		
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0007874	0,00000	0,009892	0,009892		

2.1.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам за в период проведения работ

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферного воздуха «Эколог» (версия 4.50) в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [35].

Для расчета приземных концентраций, в соответствии с [35], должен определяться коэффициент, учитывающий скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе (F). Согласно Приложению 2 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», величина коэффициента изменяется от 1 - для газообразных и мелкодисперсных аэрозолей (диаметром не более 10 мкм) до 3 - для твердых веществ в зависимости от наличия пылегазоочистного оборудования и эффективности очистки.

Источники выбросов загрязняющих веществ, которые будут работать при рекультивации участка, пылегазоочистными установками не оборудованы. Для газообразных веществ коэффициент F принят равным 1, для твердых при работе двигателей передвижных транспортных средств (сажа, бенз/а/пирен) согласно п. 2.2.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух...») [27], коэффициент F = 1.

Коэффициент рельефа местности территории изысканий равен 1 и его учёт при расчётах рассеивания не требуется, т.к. местность в районе производства работ – слабопересечённая, согласно п. 7.1 Приказа Минприроды РФ от 6.06.2017 года № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» перепад высот от источника загрязнения не превышает 50 м на 1 км (непосредственно в районе изысканий около 48 м).

Высота источников выбросов принята в соответствии с разделом 2.2.2. Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (2012), для наземных источников 2 м, для работы дорожной техники и автотранспорта – 5 м.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий - по периметру свалки и вдоль подъезда выполнен крутой и умеренно-крутой задернованный откос высотой от 2 до 7 м. Таким образом, высоту насыпи отходов можно определить, как 4,5 метра.

Для определения зоны влияния проектируемого объекта, согласно п.5.17. Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		44

выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [35], выполнены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в период производства работ по увеличенной расчетной площадке, Расчетная площадка установлена таким образом, чтобы изолинии по всем веществам и группам суммации с приземными концентрациями оказались внутри расчетного прямоугольника. Размер расчетного прямоугольника составил 2470 м на 1496 м (координаты середины 1-й стороны расчетного прямоугольника (- 70,5;621), координаты середины второй стороны (2540;621), ширина – 1496 м), шаги координатной сетки – 100 м по осям ОХ и ОУ. Координаты приведены в локальной системе координат. Выбор опасного направления и расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся автоматически.

Анализ загрязнения атмосферы выбросами объекта проведен в 7-х контрольных точках – 4-х на границе производственной площадки, в 2-х на границе участков садоводства и огородничества, в 1 на границе ближайшей жилой застройки.

Таблица 2.6 - Контрольные точки для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период производства работ

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1264,50	714,50	2,00	на границе производственной зоны	Северная граница
2	1387,50	604,00	2,00	на границе производственной зоны	Восточная граница
3	1328,00	449,50	2,00	на границе производственной зоны	Южная граница
4	1219,50	572,00	2,00	на границе производственной зоны	Западная граница
5	1557,50	805,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Артиллерийская, 17 (жилая застройка)
6	1116,50	813,50	2,00	точка пользователя	З/у 39:21:010225:96 (для садоводства и огородничества)
7	1008,00	802,50	2,00	точка пользователя	З/у 39:21:010225:88 (для садоводства и огородничества)

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводились в теплый (летний) период, как период неблагоприятный, период с наихудшими условиями рассеивания. В расчетах принимает участие максимальное количество одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при наихудших условиях.

Источник загрязнения 6506 Пересыпка сыпучих материалов учтён в расчётах рассеивания с учётом зависимости мощности выброса от скорости ветра согласно п. 1.6.4.3 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух...» [27].

В соответствии с п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух...» [27], при нормировании выбросов загрязняющего вещества (ЗВ) в атмосферу определенным предприятием (площадкой, группой предприятий или площадок) необходим учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха, т.е.

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

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

загрязнения, создаваемого выбросами источников, не относящихся к рассматриваемому предприятию (площадке, группе предприятий или площадок).

Такой учет обязателен для всех предприятий (площадок и т.д.), всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие

$$q_{м,прj} > 0,1, (3.1)$$

где $q_{м,прj}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации ЗВ, создаваемого (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятий на границе ближайшей жилой застройки.

Согласно п. 35. Приказа МПР РФ №581 от 11.08.2020г. «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0. Следовательно, учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется.

По результатам расчета приземных концентраций в период производства работ, учет фона требуется по веществам: Азота диоксид (301), Азота оксид (304), Серы диоксид (330), Углерода оксид (337), Сажа (328), Аммиак (303), Сероводород (333), Метан (410), Ксилол (616), Толуол (621), Этилбензол (627), Формальдегид. По данным веществам максимальные приземные концентрации на границе участка рекультивации при производстве работ будут превышать или равны 0,1 ПДК. По всем остальным веществам расчёты, проведённые с учетом фона, не требуются.

Согласно справке Калининградского ЦГМС (Приложение 7), представленные фоновые концентрации определены с учётом вклада действующих объектов, но без учёта вкладов новых объектов. Т.к. несанкционированная свалка функционирует с 1960-х годов при расчётах рассеивания для источника выброса 6501 «Тело свалки» способ источника в расчете устанавливается как «источник учитывается с исключением из фона;».

По мнению Минприроды России, что следует из письма № АС-03-01-31/502 от 16.01.17, выбросы таких веществ, как углерод (сажа), по своим физическим свойствам, относящимся к твердым частицам, целесообразно учитывать в составе выбросов как взвешенные вещества. Данная рекомендация относится к расчётам платы за негативное воздействие. Сажа не входит в перечень веществ, подлежащих нормированию. В расчётах выбросов и рассеивания

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			2022.40172-ООС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

учитывается выбросы – сажа. Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ по показателю сажа, произведён по стоимости, как за взвешенные вещества.

Карты-схемы расположения источников выбросов на период производства работ приведены в графической части 2022.40172-ОВОС.ГЧ. Исходные данные и результаты расчетов рассеивания с картами, содержащими изолинии расчетных приземных концентраций, приводятся в Приложениях 25 и 26.

Согласно п.5.17 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», зона влияния рассчитывается как наибольшее из двух расстояний x_1 и x_2 , где $x_1=10x_m$ (x_m рассчитано по формуле 15 [35]). Так, максимальное значение x_m составляет 36,28. Таким образом, x_1 равняется 362,8 м.

Значение x_2 определяется как участки местности, где рассчитанное на ЭВМ суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выброса проектируемого объекта превышает 0,05 ПДК. По результатам расчета рассеивания построена ситуационная карта-схема, включающая изолинии приземных концентраций по всем загрязняющим веществам (Приложение 24). Таким образом, значение x_2 на период производства работ по рекультивации составляет 2940 м.

Зоне влияния объекта рекультивации соответствует изолиния 0,05ПДК, которая представляет собой окружность диаметром 2940 м. Таким образом, в зону влияния выбросов загрязняющих веществ при производстве работ по рекультивации попадает юго-западная часть г. Мамоново.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммаций не превышают установленных гигиенических нормативов на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны, на границе жилой застройки (критерий 1 ПДК), на границе нормируемых территорий (объект спорта, участок возможного с/х производства) (критерий 0,8 ПДК).

Учитывая результаты анализа расчета рассеивания, в связи с отсутствием превышений нормативов качества воздуха на нормируемых территориях, выбросы всех загрязняющих веществ, полученные расчетным путем, могут быть рекомендованы в качестве нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период производства работ веществ по источникам, дающих наибольший вклад (теплый период) представлены в таблице 2.7. Предложения по нормативам ПДВ. Предложения по нормативам ПДВ с разбивкой по веществам, в период производственных работ представлены в таблице 2.8 – 2.9.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		47

Ответственность за оформление нормативов ПДВ в период производства работ и внесение платы за выбросы несет организация-подрядчик работ.

Генеральному подрядчику надлежит в установленном порядке получить разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период производства работ и самостоятельно осуществить плату за негативное воздействие на атмосферный воздух.

Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11 августа 2020 года, N 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», для объектов I и III категории предельно допустимые выбросы устанавливаются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах. В период производства работ (возможная категория объекта – III) к таким веществам относятся: бенз(а)пирен, сероводород, формальдегид.

Таблица 2.7 – Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при производстве работ по источникам, дающим наибольший вклад

код	Загрязняющее вещество наименование	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
			Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,3580	0	0	6504		72,43	1220,00	572,00
0303	Аммиак	0,3113	0	0	6501		100,00	1328,00	450,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,3596	0	0	6504		54,92	1220,00	572,00
0328	Углерод (Сажа)	0,5193	0	0	6504		84,71	1220,00	572,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1758	0	0	6504		52,40	1220,00	572,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,6021	0	0	6501		62,70	1328,00	450,00
0337	Углерод оксид	0,6190	0	0	6504		22,14	1220,00	572,00
0410	Метан	0,1236	0	0	6501		100,00	1328,00	450,00
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2586	0	0	6501		100,00	1328,00	450,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,1407	0	0	6501		100,00	1328,00	450,00
0627	Этилбензол	0,5558	0	0	6501		100,00	1328,00	450,00
1325	Формальдегид	0,5385	0	0	6501		41,70	1328,00	450,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0045	0	0	6504		100,00	1220,00	572,00
2732	Керосин	0,1172	0	0	6504		80,96	1220,00	572,00
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0426	0	0	6505		100,00	1220,00	572,00
2902	Взвешенные вещества	6,45e-06	0	0	6506		100,00	1116,00	814,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0012	0	0	6506		100,00	1116,00	814,00
6003	Аммиак, сероводород	0,6894	0	0	6501		99,92	1328,00	450,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,9176	0	0	6501		99,54	1328,00	450,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,5397	0	0	6501		99,34	1328,00	450,00
6035	Сероводород, формальдегид	1,1405	0	0	6501		52,82	1328,00	450,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,6819	0	0	6501		57,41	1328,00	450,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2,2073	0	0	6504		71,61	1220,00	572,00

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2022.40172-ООС1

Лист

48

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Таблица 2.8 – Предложения по нормативам ПДВ на период производства работ

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		П Д В	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2628520	2,094716	0,2628520	2,094716
0303	Аммиак	0,0969000	2,879500	0,0969000	2,879500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0394135	0,242772	0,0394135	0,242772
0328	Углерод (Сажа)	0,0302860	0,155811	0,0302860	0,155811
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0466542	0,680831	0,0466542	0,680831
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0047085	0,139742	0,0047085	0,139742
0337	Углерод оксид	0,2884906	2,849590	0,2884906	2,849590
0410	Метан	9,6199000	285,870900	9,6199000	285,870900
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0805000	2,392200	0,0805000	2,392200
0621	Метилбензол (Толуол)	0,1314000	3,904800	0,1314000	3,904800
0627	Этилбензол	0,0173000	0,514100	0,0173000	0,514100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4,11E-08	0,000001	4,11E-08	0,000001
1325	Формальдегид	0,0179778	0,528196	0,0179778	0,528196
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	0,0016111	0,003654	0,0016111	0,003654
2732	Керосин	0,0608206	0,405990	0,0608206	0,405990
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0030396	0,014823	0,0030396	0,014823
2902	Взвешенные вещества	0,0000072	0,000035	0,0000072	0,000035
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0007874	0,009892	0,0007874	0,009892
Всего веществ :		10,7026485	302,687552	10,7026485	302,687552
В том числе твердых :		0,0310806	0,165738	0,0310806	0,165738
Жидких/газообразных :		10,6715679	302,521813	10,6715679	302,521813

Таблица 2.9 - Предложения по нормативам ПДВ на период производства работ с разбивкой по веществам

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		П Д В	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							
Организованные источники:							
0	0		5501	0,0366222	0,659517	0,0366222	0,659517
Всего по организованным:				0,0366222	0,659517	0,0366222	0,659517
Неорганизованные источники:							
			6501	0,0202000	0,600300	0,0202000	0,600300
			6502	0,1597187	0,740541	0,1597187	0,740541
			6503	0,0113333	0,038244	0,0113333	0,038244
			6504	0,0349778	0,056114	0,0349778	0,056114
Всего по неорганизованным:				0,2262298	1,435199	0,2262298	1,435199
Итого по предприятию:				0,2628520	2,094716	0,2628520	2,094716
Вещество 0303 Аммиак							
Неорганизованные источники:							
0	0		6501	0,0969000	2,879500	0,0969000	2,879500
Всего по неорганизованным:				0,0969000	2,879500	0,0969000	2,879500
Итого по предприятию:				0,0969000	2,879500	0,0969000	2,879500
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)							
Организованные источники:							
0	0		5501	0,0059511	0,107172	0,0059511	0,107172
Всего по организованным:				0,0059511	0,107172	0,0059511	0,107172
Неорганизованные источники:							
			6502	0,0259398	0,120271	0,0259398	0,120271
			6503	0,0018417	0,006215	0,0018417	0,006215
			6504	0,0056809	0,009114	0,0056809	0,009114
Всего по неорганизованным:				0,0334624	0,135600	0,0334624	0,135600
Итого по предприятию:				0,0394135	0,242772	0,0394135	0,242772
Вещество 0328 Углерод (Сажа)							
Организованные источники:							
0	0		5501	0,0022222	0,041076	0,0022222	0,041076
Всего по организованным:				0,0022222	0,041076	0,0022222	0,041076
Неорганизованные источники:							

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2022.40172-ООС1

Лист

49

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

				6502	0,0225083	0,104373	0,0225083	0,104373
				6503	0,0008333	0,002802	0,0008333	0,002802
				6504	0,0047222	0,007560	0,0047222	0,007560
Всего по неорганизованным:					0,0280638	0,114735	0,0280638	0,114735
Итого по предприятию:					0,0302860	0,155811	0,0302860	0,155811
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Организованные источники:								
	0	0		5501	0,0122222	0,215685	0,0122222	0,215685
Всего по организованным:					0,0122222	0,215685	0,0122222	0,215685
Неорганизованные источники:								
				6501	0,0127000	0,377400	0,0127000	0,377400
				6502	0,0162650	0,075430	0,0162650	0,075430
				6503	0,0019792	0,006694	0,0019792	0,006694
				6504	0,0034878	0,005622	0,0034878	0,005622
Всего по неорганизованным:					0,0344320	0,465146	0,0344320	0,465146
Итого по предприятию:					0,0466542	0,680831	0,0466542	0,680831
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)								
Неорганизованные источники:								
	0	0		6501	0,0047000	0,139700	0,0047000	0,139700
				6505	0,0000085	0,000042	0,0000085	0,000042
Всего по неорганизованным:					0,0047085	0,139742	0,0047085	0,139742
Итого по предприятию:					0,0047085	0,139742	0,0047085	0,139742
Вещество 0337 Углерод оксид								
Организованные источники:								
	0	0		5501	0,0400000	0,718950	0,0400000	0,718950
Всего по организованным:					0,0400000	0,718950	0,0400000	0,718950
Неорганизованные источники:								
				6501	0,0458000	1,361000	0,0458000	1,361000
				6502	0,1332517	0,617794	0,1332517	0,617794
				6503	0,0204167	0,067808	0,0204167	0,067808
				6504	0,0490222	0,084038	0,0490222	0,084038
Всего по неорганизованным:					0,2484906	2,130640	0,2484906	2,130640
Итого по предприятию:					0,2884906	2,849590	0,2884906	2,849590
Вещество 0410 Метан								
Неорганизованные источники:								
	0	0		6501	9,6199000	285,870900	9,6199000	285,870900
Всего по неорганизованным:					9,6199000	285,870900	9,6199000	285,870900
Итого по предприятию:					9,6199000	285,870900	9,6199000	285,870900
Вещество 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Неорганизованные источники:								
	0	0		6501	0,0805000	2,392200	0,0805000	2,392200
Всего по неорганизованным:					0,0805000	2,392200	0,0805000	2,392200
Итого по предприятию:					0,0805000	2,392200	0,0805000	2,392200
Вещество 0621 Метилбензол (Толуол)								
Неорганизованные источники:								
	0	0		6501	0,1314000	3,904800	0,1314000	3,904800
Всего по неорганизованным:					0,1314000	3,904800	0,1314000	3,904800
Итого по предприятию:					0,1314000	3,904800	0,1314000	3,904800
Вещество 0627 Этилбензол								
Неорганизованные источники:								
	0	0		6501	0,0173000	0,514100	0,0173000	0,514100
Всего по неорганизованным:					0,0173000	0,514100	0,0173000	0,514100
Итого по предприятию:					0,0173000	0,514100	0,0173000	0,514100
Вещество 0703 Бонз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники:								
	0	0		5501	4,11E-08	0,000001	4,11E-08	0,000001
Всего по организованным:					4,11E-08	0,000001	4,11E-08	0,000001
Итого по предприятию:					4,11E-08	0,000001	4,11E-08	0,000001
Вещество 1325 Формальдегид								
Организованные источники:								
	0	0		5501	0,0004778	0,008196	0,0004778	0,008196
Всего по организованным:					0,0004778	0,008196	0,0004778	0,008196
Неорганизованные источники:								
				6501	0,0175000	0,520000	0,0175000	0,520000
Всего по неорганизованным:					0,0175000	0,520000	0,0175000	0,520000
Итого по предприятию:					0,0179778	0,528196	0,0179778	0,528196
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)								
Неорганизованные источники:								
	0	0		6504	0,0016111	0,003654	0,0016111	0,003654
Всего по неорганизованным:					0,0016111	0,003654	0,0016111	0,003654
Итого по предприятию:					0,0016111	0,003654	0,0016111	0,003654
Вещество 2732 Керосин								
Организованные источники:								
	0	0		5501	0,0114333	0,205428	0,0114333	0,205428

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2022.40172-00С1

Лист

50

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Всего по организованным:				0,0114333	0,205428	0,0114333	0,205428
Неорганизованные источники:							
			6502	0,0382817	0,177479	0,0382817	0,177479
			6503	0,0029167	0,009893	0,0029167	0,009893
			6504	0,0081889	0,013190	0,0081889	0,013190
Всего по неорганизованным:				0,0493873	0,200562	0,0493873	0,200562
Итого по предприятию:				0,0608206	0,405990	0,0608206	0,405990
Вещество 2754 Углеводороды предельные C12-C19							
Неорганизованные источники:							
	0	0	6505	0,0030396	0,014823	0,0030396	0,014823
Всего по неорганизованным:				0,0030396	0,014823	0,0030396	0,014823
Итого по предприятию:				0,0030396	0,014823	0,0030396	0,014823
Вещество 2902 Взвешенные вещества							
Неорганизованные источники:							
	0	0	6506	0,0000072	0,000035	0,0000072	0,000035
Всего по неорганизованным:				0,0000072	0,000035	0,0000072	0,000035
Итого по предприятию:				0,0000072	0,000035	0,0000072	0,000035
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							
Неорганизованные источники:							
	0	0	6506	0,0007874	0,009892	0,0007874	0,009892
Всего по неорганизованным:				0,0007874	0,009892	0,0007874	0,009892
Итого по предприятию:				0,0007874	0,009892	0,0007874	0,009892
Всего веществ:				10,7026485	302,687552	10,7026485	302,687552
В том числе твердых:				0,0310806	0,165738	0,0310806	0,165738
Жидких/газообразных:				10,6715679	302,521813	10,6715679	302,521813

Ответственность за разработку план-графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ в период производства работ несёт генеральный подрядчик.

Раздел разработан в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», - СПб, 2012.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

2.1.3 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий

Регулирование выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предусматривает кратковременное сокращение выбросов, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха, до уровня, наблюдаемого при отсутствии НМУ. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

В соответствии с Приказом от 28 ноября 2019 года N 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий», требования к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий распространяются на разработку, согласование и организацию работ по реализации мероприятий в периоды НМУ на объектах I, II и III категорий, на которых расположены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В Перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

1) для НМУ первой степени опасности;

по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее - контрольные точки) при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности;

по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее - контрольные точки) при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №					2022.40172-ООС1	Лист
								52
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата			

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Мероприятия при НМУ должны обеспечивать снижение создаваемых выбросами источников ОНВ приземных концентраций по Перечню загрязняющих веществ совместно с другими источниками для рассматриваемой контрольной точки:

- на 15-20% при НМУ 1 степени опасности;
- на 20-40% при НМУ 2 степени опасности;
- на 40-60% при НМУ 3 степени опасности.

В периоды НМУ 1, 2 и 3 степеней опасности на ОНВ осуществляется контроль за соблюдением технологических регламентов работы всех производств, оборудования и установок, а также запрещаются остановки газопылеулавливающих сооружений для выполнения профилактических работ, запрещаются залповые выбросы вредных веществ в атмосферный воздух (кроме случаев, когда уже проводятся технологические операции, по подготовке к проведению залповых выбросов), проведение пусконаладочных работ и испытаний оборудования.

Для Перечня веществ проводится анализ результатов расчетов рассеивания выбросов, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, от источников ОНВ, определяются значения и контрольные точки на границе и на территории жилой зоны и особых зон, к которым предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских поселениях, а также рассчитываются вклады выбросов конкретных стационарных источников в приземные концентрации (в процентах) в контрольных точках. Для случаев увеличения значений расчетных концентраций в контрольных точках на 20%, 40% и 60% проводится сравнение таких значений с ПДК соответствующих загрязняющих веществ.

Расчет категории предприятия выполнен в соответствии с документом: **«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное), ОАО НИИ Атмосфера», СПб. 2012.**

В таблице 2.10 указаны максимально возможные выбросы от площадки производства работ в период НМУ. За основу взяты выбросы в теплый период, как период времени с наилучшими условиями рассеивания.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

53

Таблица 2.10 - Определение категории воздействия выбросов на атмосферный воздух
в период производства работ

ООО "ЭКОПРОЕКТ" Сер.№ 11-21-0040

Определение категории (значимости) хозяйствующего субъекта по воздействию его выбросов на атмосферный воздух

Существующее положение : 24.07.2022

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс т/год	Расчетные параметры	
код	наименование		Kj	Gj
1	2	3	4	5
Загрязняющие вещества:				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,094716	52,3678975	3,3580
0303	Аммиак	2,879500	71,9875000	0,3113
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,242772	4,0461933	0,3596
0328	Углерод (Сажа)	0,155811	3,1162180	0,5193
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,680831	13,6166160	0,1758
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,139742	17,4677000	0,6021
0337	Углерод оксид	2,849590	0,9498633	0,6190
0410	Метан	285,870900	5,7174180	0,1236
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	2,392200	11,9610000	0,2586
0621	Метилбензол (Толуол)	3,904800	6,5080000	0,1407
0627	Этилбензол	0,514100	25,7050000	0,5558
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	0,8000000	0,0000
1325	Формальдегид	0,528196	52,8196000	0,5385
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003654	0,0024360	0,0045
2732	Керосин	0,405990	0,3383249	0,1172
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,014823	0,0148235	0,0426
2902	Взвешенные вещества	0,000035	0,0002327	6,45e-06
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,009892	0,0989180	0,0012
Группы веществ, обладающих эффектом суммации:				
6003	Аммиак, сероводород			0,6894
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид			0,9176
6005	Аммиак, формальдегид			0,5397
6035	Сероводород, формальдегид			1,1405
6043	Серы диоксид и сероводород			0,7427
6204	Азота диоксид, серы диоксид			2,2073

Расчет категории предприятия выполнен в соответствии с документом:

"Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное), ОАО НИИ Атмосфера", СПб., 2012.

Итоговые расчетные параметры:

Параметр $G_{пр}$ (для предприятия) соответствует наибольшему из всех G_i по всем режимам и веществам (группам суммации веществ):

$$G_{пр} = \text{MAX}(G_i) = 3,3580114$$

Параметр

$$K = \text{СУММА}(K_i) = 267,5177412$$

Так как одновременно выполняются условия: $G_{пр} > 1$ и $K \leq 10000$, предприятие относится к категории 2

Суммарные разовые выбросы (Г/С) сформированы только по источникам выброса, которые учитывались при проведении соответствующего расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА Эколог)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

54

Суммарные разовые выбросы (Г/С) сформированы только по источникам выброса, которые учитывались при проведении соответствующего расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА Эколог).

К четвертой категории относятся хозяйствующие субъекты, для которых выполняется условие:

$$g_{np} < 0,1$$

К третьей категории относятся хозяйствующие субъекты, для которых выполняется условия:

$$0,1 < g^{\wedge} < 1$$

Ко второй категории относятся хозяйствующие субъекты, для которых выполняются условия:

$$g^{\wedge} > 1 \text{ и } K < 104$$

К первой категории относятся хозяйствующие субъекты, для которых выполняются условия:

$$g^{\wedge} > 1 \text{ и } K > 104$$

Параметр g_{HF} (для предприятия) соответствует наибольшему G_j по веществам из таблицы 2.10.

Параметр K определяется как сумма ZK_j из таблицы 2.10.

На основании результатов расчета категории воздействия выбросов на атмосферный воздух наибольшие значения $g_{HF} = 3,3580114$ и $K=26751177412$. Таким образом, по воздействию на атмосферу работы по рекультивации относятся к второй категории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №					2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№		Подп.

2.2 Оценка воздействия физических факторов

В настоящее время утвержденные методики оценки воздействия и санитарные нормы воздействия физических факторов для объектов окружающей среды отсутствуют. Существующие нормативы в основном используются в отношении рабочей зоны и жилых помещений.

Для проведения оценки воздействия вредных физических факторов использовались нормативы, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Основными источниками физических факторов при производстве работ по рекультивации являются линия ВЛ, технологические установки (дизель-генератор), строительная техника, дорожный автотранспорт.

В качестве показателей физических факторов в процессе производства работ использованы данные протоколов замеров физического воздействия на аналогичных источниках, предоставленные аккредитованной лабораторией.

Шумовое воздействие

Оценка шумового воздействия от строительства проектируемого объекта была проведена с использованием следующих нормативных документов:

- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», приняты и введены в действие постановлением Госстроя России от 30 июня 2003г №136 [38];
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума, актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. № 825 и введен в действие с 20 мая 2011 г. [39];
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"[21].

Для оценки возможного шумового воздействия при проведении работ по рекультивации на ближайшую жилую застройку произведен расчет воздействия создаваемого уровня шума на границе ближайшей жилой застройки, а также расчет шума, проникающего в помещения жилых домов. Расчет акустического воздействия произведен с учетом фона, а также при наличии временного ограждения на площадке производства работ.

В качестве фонового шума приняты результаты замеров уровней звукового давления в 2 точках на участке производства работ, исследования были проведены во время инженерно-экологических изысканий. Результаты представлены в протоколах лабораторных испытаний №6083_110522-Ш-1 и №6083_110522-Ш-2. (Приложение 14), исследования были проведены испытательной лабораторией ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
										56
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата					

Источником шумового воздействия в период производства работ будет являться работа автотранспорта, строительной техники и механизмов. Акустический расчет произведен с учетом максимально возможного шумового воздействия на примере операции, в которой будет задействовано максимальное количество одновременно работающей техники и механизмов. Источники шума, для которых производился расчет, и их акустические характеристики приведены в таблице 2.11.

Шумовые характеристики строительной техники приняты по протоколу №9 от 9 апреля 2009 года аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Институт прикладной экологии и гигиены» (Приложение 28) для аналогичной техники: Экскаватор по Hitachi ZX240; тягачи и самосвалы по Камаз 65115; бульдозеры и трактор МТЗ-82 по бульдозер САТ Д6М; дизель-генератор по дизель генератору GEKO 30000 ED; кран-борт, поливочная машина по КАМАЗ 65115.

После окончания рекультивационных работ источников шумового воздействия не будет.

Таблица 2.12 – Характеристика источников шума при рекультивации участка

№ ИШ	Источник Шума (ИШ)	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									La.экв., дБ(А)	La.макс, дБ(А)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Источники непостоянного шума												
001-002	Бульдозер	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0
003	Кран-борт Камаз	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	78.0
004	Поливочная машина	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	78.0
005	Трактор	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0
006-008	Экскаватор	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0
009-012	Самосвал	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	78.0
013-015	Тягач	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	78.0
016	Фон 1 (День)	40.0	43.0	48.0	45.0	42.0	42.0	39.0	33.0	32.0	46.0	51.9
017	Фон 2 (День)	39.3	42.3	47.3	44.3	41.3	41.3	38.3	32.3	31.3	45.3	51.4
018	Фон 3 (Ночь)	34.6	37.6	42.6	39.6	36.6	36.6	33.6	27.6	26.6	40.6	45.5
019	Фон 4 (Ночь)	34.9	37.9	42.9	39.9	36.9	36.9	33.9	27.9	26.9	40.9	45.2
Источники постоянного шума												
020	Дизель-генератор	54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	60.0	-

Расчеты шумового воздействия в расчетных точках на границе нормируемых территорий выполнены с использованием программного комплекса для расчета и нормирования акустического воздействия от промышленных источников и транспорта «Эколог-Шум», версия 2.4 производства фирмы «Интеграл», согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», [39] и ГОСТ 31295.1-2005 [40].

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

57

Расчёт акустического воздействия произведён на самый худший вариант – максимально возможное количества источников шума в одно время.

Согласно данным 2022.40172-ПОС основной этап работы на погрузку отходов в тягачи с полуприцепами будет работать три экскаватора, соответственно максимально возможное количество одновременно работающих тягачей на площадке – 3 машины.

Высота для источников шума в расчёте принята в соответствии с высотой расположения двигателей (источников акустического воздействия) над поверхностью земли: для дизель-генератора – 1 м, строительная и транспортная техника – 1,5 м.

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами. Результаты расчетов шумового воздействия на границе ближайших нормируемых территорий с шумовыми картами приведены в Приложении 29. Расчет уровня шума, проникающего в жилые помещения, приведен в Приложении 30.

Согласно проекту [26], работы выполняются в две смены (16 часов) с 7 до 23 часов. В связи с этим, расчет шума в ночное время (с 23 до 7 часов) производится только от работы дизель-генератора, который обеспечивает освещение площадки в ночное время.

Допустимые уровни звука в октавных полосах частот (в дБ), эквивалентные уровни звука (в дБА) и максимальные уровни звука регламентируются согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания":

- на территории, прилегающей к жилым домам «территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданий амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек»;

- внутри жилых помещений «жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов и инвалидов, спальные помещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах»;

- в местах отдыха населения: «территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов».

Расчёты шумового воздействия в дневное и ночное время при производстве работ проведены с учётом фонового шума, который находится в пределах нормы. Расчёты шумового

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		58

воздействия после окончания производственных работ не проводятся, т.к. после окончания работ акустического воздействия не прогнозируется.

Для определения уровня шума, проникающего в жилые помещения, был выполнен расчет, по результатам которого было определено, что уровни шума с учетом фона не превысят допустимые нормы (Приложение 30). Следовательно, дополнительных специальных мероприятий по снижению уровня шумового воздействия не требуется.

Анализ шумового воздействия в период производства работ приведен в таблице 2.13 и 2.14.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №					2022.40172-ООС1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата			

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

Таблица 2.13 – Результаты расчета шума на нормируемых территориях, а также внутри ближайших жилых домов (день)

Наименование расчетного параметра	Уровень звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровень звука LA _{экв} , дБА *	Макс. уровень звука LA _{макс} , дБА *
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Результаты расчета шумового воздействия на территории с 7 до 23 часов											
Уровни звука на ближайшей нормируемой территории, точка № 002 земельный участок с к/н 39:21:010225:96 (для садоводства и огородничества)											
	40.2	43	47.8	44.6	41.3	40.8	36	23.6	0	44.70	53.50
Уровни звука на границе жилой застройки, точка №001 ул. Артиллерийская, 17 (жилая застройка)											
	39.7	42.4	47.2	43.9	40.6	40.1	35.2	22	0	44.00	51.90
Допустимые уровни звукового давления на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, L _{норм} (СП 51.13330.2011, табл. 1, п. 23)											
	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Результаты расчета шумового воздействия в помещении ближайших жилых домов (по макс. значениям) с 7 до 23 часов											
Уровни звука на границе жилой застройки, точка №001 ул. Артиллерийская, 17 (жилая застройка)											
	27	26,9	27,7	20,4	13,1	8,5	0	0	0	17,1	21,4
Допустимые уровни звукового давления в жилых комнатах квартир, L _{норм} (СП 51.13330.2011, табл. 1, п. 12, СанПиН 1.2.3685-21)											
	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
Допустимые уровни звукового давления на территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, L _{норм} (СП 51.13330.2011, табл. 1, п. 22, СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания")											

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

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

Таблица 2.14 – Результаты расчета шума на нормируемых территориях, а также внутри ближайших жилых домов (ночь)

Наименование расчетного параметра	Уровень звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровень звука LA _{ЭКВ} , дБА *	Макс. уровень звука LA _{макс} , дБА *
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Результаты расчета шумового воздействия на территории с 23 до 7 часов											
Уровни звука на ближайшей нормируемой территории, точка № 002 земельный участок с к/н 39:21:010225:96 (для садоводства и огородничества)											
	0,5	5,5	12,5	9	2,1	1,7	0	0	0	1,7	13,1
Уровни звука на границе жилой застройки, точка №001 ул. Артиллерийская, 17 (жилая застройка)											
	0,4	0	6,3	1,5	0	0	0	0	0	0	5,1
Допустимые уровни звукового давления на территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, L _{норм} (СП 51.13330.2011, табл. 1, п. 22, СанПиН 1.2.3685-21)											
Допустимые уровни звукового давления на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, L _{норм} (СП 51.13330.2011, табл. 1, п. 23)											
	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Результаты расчета шумового воздействия в помещении ближайших жилых домов (по макс. значениям) с 23 до 7 часов											
Уровни звука на границе жилой застройки, точка №001 ул. Артиллерийская, 17 (жилая застройка)											
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9,1
Допустимые уровни звукового давления в жилых комнатах квартир, L _{норм} (СП 51.13330.2011, табл. 1, п. 12, СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания")											
	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются кабельные линии электропередачи и трансформаторные подстанции, расположенные рядом с участком изыскания.

В северо-западном направлении на расстоянии около 150 м от участка изысканий располагается существующая линия ВЛ 15 кВ. Охранная зона ВЛ составляет 10 м (от крайнего провода) в обе стороны.

Согласно результатам электромагнитных исследований, уровень воздействия электромагнитного излучения в пределах нормы. Таким образом, воздействие ЭМИ в период производства работ можно считать допустимым.

Запланированные производственные работы исключены в границах охранной зоны ВЛ, в таком случае оценка воздействия электромагнитного излучения не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		62

2.3 Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона на период строительства (производства работ) не устанавливается, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.07г №74 [36], а также с учетом постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 25 апреля 2014г №31, зарегистрированного в Минюсте РФ 20 мая 2014 г за №32330 «О внесении изменений №4 в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [36].

Закрытые (не функционирующие) полигоны в классификацию СанПиН не включены и не требуют установления СЗЗ. Данный вывод подтверждается письмом Роспотребнадзора от 26.10.2015 г. № 01/13012-15-31, в котором указано, что «...область применения СанПиН2.2.1/2.1.1.1200-03 не распространяется на недействующие объекты». Копия письма представлена в Приложении 33.

Фактически после окончания работ по рекультивации негативного воздействия на окружающую среду оказываться не будет. СЗЗ для рекультивированного участка не требуется.

2.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период рекультивации

В период производства работ необходимо выполнять следующие мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- категорический запрет сжигания мусора на площадке;
- использование технически исправных машин и механизмов, прошедших обязательную диагностику содержания загрязняющих веществ в отработанных газах;
- осуществление своевременного обслуживания техники;
- осуществление запусков и прогрева двигателей транспортных средств и спецтехники по утвержденному графику;
- выполнение своевременной регулировки систем подачи и впрыска топлива машин и механизмов;
- осуществление транспортирования грунта специализированными автомобилями с герметичными кузовами, исключающими возможность попадания пылевых частиц в окружающую среду;
- осуществление контроля над точным соблюдением технологического регламента производства работ;
- размещение на площадке только требуемого для выполнения определенной текущей операции оборудования.

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

2.5 Мероприятия снижению акустического воздействия

Для снижения акустического воздействия при ведении работ предлагается:

- применение технических средств борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием. вся используемая техника и строительные механизмы должны быть отрегулированы в соответствии с требованиями по их эксплуатации и др.);
- на периоды простоев (перерывов в работе) двигатели работающей техники должны глушиться;
- использование строительной техники и оборудования ограничить дневным временем, что позволит организовать полноценный отдых жителей близлежащей жилой застройки;
- рекомендуется организовать строительные работы таким образом, чтобы по возможности исключить одновременную работу наиболее шумной техники, а также выполнять работы с использованием такой техники и механизмов в дневные часы. исключая утреннее и вечернее время.

2.6 Мероприятия по минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты

2.6.1 Водопотребление и водоотведение в период производства работ

В разделе использована информация из 2022.40172-ПОС.ТЧ.

Таблица 2.15 – Сводная таблица по расходу воды на весь период рекультивации

Период рекультивации	Продолжительность, смен	Кол-во работающих в наиболее многочисленную смену (без учета водителей)	Хозяйственно-бытовые потребности, м3	Вода на полив, м3	Вывоз стоков на очистку, м3	Сбор и отведение поверхностных сточных вод на очистку, м3/сут
Подготовительный	15*2 = 30	12	19,4			52,9
Основной	120*2=240	12	155,5			
Биологический	45*2=90	5	24,3	740,5		
Всего, м ³			199,2	740,5	199,2	
Итого, м ³			939,7		199,2	

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности на весь период рекультивации согласно п. 4.14.3 МДС 12-46.2008:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1}$$

где q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч}$ = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;
 P_d - численность пользующихся душем (80 % P_p);
 $t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;
 $t = 8$ ч - число часов в смене.

Подготовительный период:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x P_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d P_d}{60t_1} = \frac{15 * 12 * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 0,8 * 12}{60 * 45} = 0,119 \text{ л/с} = 0,428 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Объем воды на 1 смену:

$$15 * 12 * 2 + 30 * 0,8 * 12 = 648 \text{ л} = 0,648 \text{ м}^3$$

Основной период:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x P_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d P_d}{60t_1} = \frac{15 * 12 * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 0,8 * 12}{60 * 45} = 0,119 \text{ л/с} = 0,428 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Объем воды на 1 смену:

$$15 * 12 * 2 + 30 * 0,8 * 12 = 648 \text{ л} = 0,648 \text{ м}^3$$

Биологический период:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x P_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d P_d}{60t_1} = \frac{15 * 5 * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 0,8 * 5}{60 * 45} = 0,050 \text{ л/с} = 0,180 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Объем воды на 1 смену:

$$15 * 5 * 2 + 30 * 0,8 * 5 = 270 \text{ л} = 0,270 \text{ м}^3$$

Непосредственно после посева трав обязателен обильный полив (минимально 100м³/га). Для полива необходимо 4,6283 * 100 = 462,8 м³.

Последующий полив травосмеси осуществляется в биологический период подрядчиком не менее 2 раз. Количество воды, необходимой для последующих поливов составит до 3 литров на 1 квадратный метр (таблица 3 СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*). Для полива травосмеси для 2 раз потребуется: 46283*3*2 = 277698 л = 277,7 м³.

Дальнейший полив, после проведения всех работ по рекультивации, по решению эксплуатирующей организации, выполняется один раз в месяц.

Общее количество воды на полив для 3-х раз в процессе биологической рекультивации: 462,8 + 277,7 = 740,5 м³.

Все сточные воды от умывальников и душевых собираются в подземную емкость 2 м³. Сбор стоков осуществляется по временной канализации, диаметром трубопровода 100 мм. Поверхностные сточные воды собираются через систему лотков в подземные резервуары. По мере накопления все стоки, включая поверхностные сточные воды и стоки от душевых и биотуалетов, вывозятся на очистные сооружения г. Мамоново. По окончании производства

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

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

работ все емкости, лотки и трубопроводы временной канализации демонтируются и вывозятся на склад производителя работ.

Вода для хозяйственно-бытовых потребностей является привозная.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}}=5\text{л/с}$.

Расчет объема емкости для накопления максимального суточного объема дождевого стока

Таблица 2.16– Исходные данные для расчета

Показатель	Ед. изм.	Величина
Климатические параметры		
Максимальный суточный слой осадков, H_p	мм	5,72
Коэффициент запаса, K_z		1,20
Площади водосбора по типам покрытий		
Площадь спланированных грунтовых поверхностей	га	4,6283
Общая площадь водосбора	га	4,6283
Коэффициент стока для спланированных грунтовых поверхностей, Ψ_{mid}		0,2

Средний коэффициент стока составит:

$$\Psi_{mid} = \frac{0,20 \cdot 4,6283}{4,6283} = 0,2$$

Объем стока от расчетного дождя составит:

$$W_{\text{ос.д}} = 10 \cdot 5,72 \cdot 0,2 \cdot 4,6283 = 52,9 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Требуемый объем емкости составит:

$$W_{\text{емк}} = 1,20 \cdot 52,9 = 63,5 \text{ м}^3$$

Дождевые воды собираются посредством поверхностных водоотводных лотков PolyMax Basic ЛВ-30.39.36-ПП пластиковый с решеткой щелевой чугунной ВЧ С250 либо аналога соответствующего гидравлического сечения в аккумулирующие емкости-накопители из стеклопластика. Объем емкости принимается с 20% запасом от среднесуточного водосбора. Далее сток, по мере заполнения емкостей, вывозится на очистные сооружения г. Мамоново.

2.6.2 Качество образующихся сточных вод

Поверхностные сточные воды, согласно 2022.40172-ПОС, образуются со всей площадки производства работ в объеме около $52,9 \text{ м}^3$ в сутки.

Согласно данным сайта Гидрометцентр России по городу Балтийск Калининградской области (ближайший населённый пункт с существующей статистикой к г. Мамоново) среднее количество дней с выпадением осадков более 0,1 мм в период производства работ (подготовительный и основной этапы) – 60 дней. Таким образом, количество поверхностного стока в период рекультивации составит до $3\,174 \text{ м}^3$.

Качество поверхностного стока принято на основании «Рекомендации по расчёту

систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» разработанного «НИИ ВОДГЕО» и на основании СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» п. 7.6.2. и таблица 15.

Таблица 2.16.1 – Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке на Подготовительный и основной периоды

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющих веществ в поверхностной сточной воде
Взвешенные вещества	300 мг/дм ³
Нефтепродукты	1,0 мг/дм ³
БПК ₂₀	40 мгО ₂ /дм ³

Сбор стоков осуществляется по временной канализации, диаметром трубопровода 100 мм. Поверхностные сточные воды собираются через систему лотков в подземные резервуары.

Хозяйственно-бытовые стоки от умывальников, душевых, биотуалетов согласно 2022.40172-ПОС – 199,2 м³. Все сточные воды от умывальников и душевых собираются в подземную емкость 2 м³.

В соответствии с 2022.40172-ПОС по количеству работающих в наиболее многочисленную смену (без учета водителей): подготовительный – 12 чел., основной – 12 чел., биологический – 5 чел. Количество дней: подготовительный этап – 15 (30 смен), основной – 120 (240 смен), биологический – 45 (90 смен). Продолжительность рабочей смены принята 8 часов, производство работ ведется в две смены с 7-00 утра до 23-00 вечера.

На хозяйственно-бытовые нужды по 2022.40172-ПОС используется: подготовительный этап – 19,4 м³, основной – 155,5 м³, биологический – 24,3 м³. Таким образом, исходя из количества дней в этапах, хозяйственно-бытовые стоки в подготовительный период – 1,29 м³/сут, основной период – 1,3 м³/сут, биологический – 0,54 м³/сут.

Концентрации хозяйственно-бытовых вод приняты в соответствии СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» таблица 18.

Таблица 2.16.2– Качество хозяйственно-бытовых вод в период производства работ

Наименование показателя	Количество загрязняющих веществ на одного жителя согласно СП 32.13330.2018, г/сут	Количество загрязняющих веществ на одного работника, г/смену*	Количество загрязняющих веществ в период, г/период			Итого, тонн за период рекультивационных работ
			Подготовительный этап	Основной этап	Биологический этап	
Взвешенные вещества	65	7,15	2 574	20 592	3 217,5	0,026384
БПК ₅ неосветленной жидкости	60	6,6	2 376	19 008	2 970	0,024354
Азот общий	13	1,42	511,2	40 89,6	639	0,00524

2022.40172-ООС1

Лист

67

Взв. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № Подп. Дата

Азот аммонийных солей	10,5	1,15	414	3 312	517,5	0,004244
Фосфор общий	2,5	0,27	97,2	777,6	121,5	0,000996
Фосфор фосфатов P-PO ₄	1,5	0,17	61,2	489,6	76,5	0,000627
Всего						0,061844

* – согласно СП 32.13330.2018 количество загрязняющих веществ от населения, проживающего в неканализованных районах, допускается учитывать в размере 33% табличных значений соответственно.

2.6.3 Мероприятия по минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты

Участок изысканий и его окрестности расположены в пойме р. Мамоновка, протекающей ориентировочно в 40 м северо-восточнее участка работ. Густота речной сети района изысканий составляет 1,01 км/км². Водные объекты на участке изысканий отсутствуют.

Исследуемая несанкционированная свалка практически полностью попадает в водоохранную зону реки Мамоновка, также северо-восточную границу участка изысканий пересекает прибрежная защитная полоса реки Мамоновка (ст.65 Водного кодекса РФ):

Прибрежная защитная полоса – 50 м;

Водоохранная зона р. Мамоновка – 200 м.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 6 октября 2008 г. №743 «Правила установления рыбоохранных зон» участок изысканий попадает в рыбоохранную зону р. Мамоновка – 200 м.

В соответствии со ст. 50 ФЗ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биоресурсов» любой вид деятельности, который может оказать воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания, должен быть согласован с федеральными органами исполнительной власти в области рыболовства в порядке, установленном Правительством РФ. Участок производства работ находится в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Мамоновка, таким образом, в рамках разработки проектной документации требуется согласование Западно-Балтийского территориального управления Росрыболовства.

Объект рекультивации, практически полностью располагается в водоохранной зоне реки Мамоновка. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ запрещается размещение объектов размещения отходов производства и потребления в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос (Приложение 41).

Грунтовые воды вскрыты на участке ТКО и за ее границами встречены повсеместно, в пределах ТКО, установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 2,0-6,5 м от поверхности

ТКО (абс. Отм. 12,5-18,47 м), за границами ТКО на глубинах 0,7-3,7 м (абс. отм. 19,00-17,47 м) от поверхности земли. Водоносный горизонт напорный, высота напора 1,0-8,8 м. Предполагаемая категория защищенности грунтовых вод – незащищённые.

Участок производства работ находится за пределами зон санитарной охраны подземных водозаборов. Забор воды из подземных водных объектов, а также сброс сточных вод в водный объект или на рельеф при реализации проектных решений исключается.

К мероприятиям направленными на предотвращение истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- производство строительных работ запроектировано в границах землеотвода;
- не допускается выпуск воды со строительных площадок на рельеф;
- производство работ в зимний период, когда подземные воды находятся на низком уровне;
- временное складирование отходов, образующихся при производстве работ, в специально предназначенных местах, имеющих твердое покрытие, предотвращающее проникновение загрязняющих веществ в почву, далее – в водоносный горизонт;
- временное складирование твердых коммунальных отходов в герметичные контейнеры с плотно закрывающейся крышкой и последующим вывозом по мере накопления на полигон ТКО;
- передача всех видов отходов, образующихся в период производства работ, организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности: с целью предотвращения засорения и захламления территории периодичность вывоза отходов предусмотрена по мере накопления отходов;
- машины и механизмы, участвующие в работах, должны постоянно подвергаться техническому осмотру и ремонту с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву;
- запрещение мойки машин и механизмов, а также заправка техники, замена масел вне специально оборудованных мест;
- для сбора хозяйственно-бытовых стоков используются биотуалеты и специализированные емкости, исключаящие прямой контакт с почвой;
- использование привозной воды для хозяйственно-бытовых и питьевых целей, а также для полива;
- размещение на площадке только требуемого для выполнения определенной текущей операции оборудования.

До начала работ подрядной организацией заключаются договоры:

- на вывоз отходов, образующихся при выполнении работ, на полигон ТКО;

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

- на вывоз хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в период производства работ, на городские очистные сооружения.

В подготовительный период производства работ, в случае появления воды в разрабатываемом котловане, выполняются мероприятия по водопонижению. Водопонижение производится погружными насосами в специально оборудованных зумпфах по углам котлована. Отметка дна зумпфа должна быть ниже дна проектируемого котлована на не менее, чем на 0,3 м. Откачка воды, в случае её появления, выполняется насосами по закрытой сети трубопровода в герметичную емкость, устанавливаемую на въезде на площадку производства работ, за пределами водоохранной зоны. Накопленные грунтовые воды передаются на очистку на очистные сооружения г. Мамоново.

Негативное воздействие объекта в период СМР и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды техническими решениями проекта при соблюдении мероприятий по охране подземных и поверхностных вод минимально.

2.7 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

2.7.1 Характеристика условий землепользования

В административном отношении участок изысканий расположен в г. Мамоново, муниципальное образование «Мамоновский городской округ», Калининградской области на земельном участке с кадастровым номером 39:21:010225:198 и прилегающей территории. Общая площадь свалки – 45 500 м² (в плане) Объект использовался для размещения отходов IV, V класса опасности.

Земельный участок кадастровый номер 39:21:010225:198 находится на землях, относящихся к категории – земли населенных пунктов. Разрешенное использование - под объекты размещения отходов потребления, по документу – под существующий полигон твердых бытовых отходов. Выписка из Единого государственного реестра объектов недвижимости приводится в Приложении 4.

Правообладателем земельного участка является МО «Мамоновский городской округ» Калининградской области.

Несанкционированная свалка выходит за границы земельного участка с кадастровым номером 39:21:010225:198, земельный участок по периметру граничит только с землями государственной (неразграниченной) собственности. Согласно информации, предоставленной Администрацией МО «Мамоновский городской округ» (письмо №3196 от 24.08.2022 г.), производство работ по рекультивации свалки может быть осуществлено за пределами границ земельного участка с кадастровым номером 39:21:010225:198 в пределах расположения отходов. Письма администрации представлены в Приложении 39 тома 2022.40172-ОВОС2.2.

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

Отчуждение земель не происходит. При производстве работ не нарушаются права землепользователей.

Участок, на котором проводились изыскания, является неорганизованной свалкой твердых коммунальных отходов (ТКО), которая эксплуатировалась с 1960-х года по 2015 год. На момент изысканий свалка не эксплуатируется (приложение 6).

Согласно рекогносцировочному обследованию – участок, на котором проводились изыскания, является неорганизованной свалкой твердых коммунальных отходов (ТКО), который ограничен с севера, востока, запада и юга смешанным лесом.

В ходе инженерно-экологических изысканий было выявлено, что на расстоянии около 40 м от участка изысканий протекает река Мамоновка. Водоохранная зона реки составляет 200 м, таким образом участок изысканий попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу р. Мамоновка. Рассматриваемая площадь не занята памятниками природы и культуры, объектами археологического наследия, высокоценными зелеными насаждениями и расположена за пределами границ, особо охраняемых природных и озелененных территорий (Приложение 3, 8).

Реализация намечаемой деятельности по рекультивации земель окажет в первую очередь положительное воздействие на поверхностные и подземные воды, почву, и геологическую среду участка и прилегающих территорий в целом, предотвратив захламенение земель отходами производства и потребления, загрязнение опасными химическими веществами и патогенной флорой. Рекультивация несанкционированной свалки будет способствовать оздоровлению территории и восстановлению продуктивности и народно-хозяйственной ценности земель для их целевого использования.

Непосредственно рассматриваемый участок изысканий представляет собой техногенно-измененный ландшафт — свалку отходов. При совершении рекультивационных работ вся территория несанкционированной свалки общей площадью 4,55 га будет трансформирована. Нарушения почвенного покрова происходить не будет, т.к. повсеместно территорию несанкционированной свалки занимают свалочные или техногенные грунты (согласно ГОСТ 25100-2020 «техногенный грунт – грунт, измененный, перемещенный или образованный в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека»). Такие грунты не представляют хозяйственной ценности.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности будет оказано положительное воздействие на продуктивность земель в результате замены неплодородного загрязненного отходами техногенного грунта плодородной почвой и посеву растительности.

Взл. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

2.7.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

В период производства работ необходимо выполнение следующих мероприятий по уменьшению негативного влияния на почвенный покров и земельные ресурсы:

- все работы должны проводиться исключительно в пределах границ полосы отвода;
- обязательный контроль выполнения работ;
- во избежание попадания ГСМ в почву при работе транспортных средств и строительных машин допускается применение только исправной техники, машин, механизмов и оборудования с отрегулированной топливной системой;
- запрет заправки техники на площадке;
- запрет движения автотранспорта в период производства работ вне оборудованных проездов на территории площадки;
- запрет загрязнения поверхности земли отходами, а также ремонт дорожно-строительных машин, механизмов и транспортных средств;
- не допускается захламление земель отходами; отходы временно складировуются на специальных площадках или в специальных контейнерах и регулярно вывозятся и передаются на размещение/обезвреживание в специализированные организации, в соответствии с требованиями законодательства РФ в области обращения с отходами;
- места складирования очищаются от мусора после окончания работ;
- запрет мойки техники на участке.

2.7.3 Мероприятия по охране геологической среды

Воздействие на геологическую среду

В период рекультивации возможно прямое и косвенное воздействие на геологическую среду территории несанкционированной свалки в г. Мамоново.

Прямое воздействие заключается в *геомеханическом загрязнении* участка производства работ. Таким образом, в период рекультивации при выемке отходов и загрязненного грунта, геологическая среда будет испытывать геомеханическое воздействие. При геомеханическом нарушении предполагаются изменение рельефа и естественного напряженно-деформируемого состояния грунтов.

Далее предусматривается засыпка образовавшейся выемки привозным грунтом с уплотнением и планировка в соответствии с окружающим рельефом и высотными отметками, указанными в графической части раздела ПЗУ. Пустоты при засыпке выемки и устройства

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

массива отходов не образуются. Работы по восстановлению поверхности выполняются при постоянном инструментальном контроле. Таким образом, масштаб последствий воздействия на геологическую среду в период рекультивации и после проведения работ оценивается как минимальный.

Геомеханическое воздействие имеет временный характер, после проведения работ по рекультивации данного воздействия не предполагается.

Геохимическое воздействие является косвенным – на территории рекультивации будет проявляться в период производства работ, как оседание выбросов загрязняющих веществ от работы транспортной техники, возможных проливов ГСМ, а также дальнейшем проникновении этих загрязняющих веществ в грунты на участке рекультивации.

Весь объем накопленных отходов и загрязнённый грунт с несанкционированной свалки будет вывезен на лицензированный полигон.

Геохимическое воздействие после окончания работ по рекультивации исключается, т.к. в связи с тем, что источник загрязнения будет ликвидирован.

Геобактериологическое загрязнение (косвенное) исключается. Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, грунты на участке проектирования не имеют микробиологического бактериологического и паразитологического загрязнения. В период производства работ проникновение нехарактерных для геологической среды видов живых организмов (бактерий, вирусов) не прогнозируется.

Радиационное воздействие (косвенное) на территории участка премиривания находится в пределах допустимых санитарных норм. Такое воздействие на геологическую среду в период производства работ и в посрекультивационный период исключается, ввиду отсутствия источников ионизирующего излучения.

Мероприятия по охране геологической среды

Мероприятия по охране геологической среды прежде всего связаны с организацией рационального использования всех природных ресурсов территории. Во избежание нерегламентированного нарушения геологической среды все работы и передвижение строительной техники, должны производиться строго в границах, отводимых под рекультивацию земельного участка.

Охрана геологической среды во время рекультивации полигона будет обеспечиваться следующими организационными мерами:

- выполнение работ по планировке площадки с учетом проектных решений, учитывающих существующий рельефа, геологические особенности территории рекультивации;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

- устройство противофильтрационных водозащитных основания, а также перекрытия;
- организация складирования строительных и расходных материалов;
- проведение рекультивационных работ исключительно в пределах границ полосы отвода;
- обязательный контроль выполнения работ;
- сбор поверхностного стока, а также хозяйственно-бытовых вод и их вывоз на очистные сооружения;
- исключение сброса и утечек ГСМ и других загрязняющих веществ на рельеф;
- запрет заправки техники на площадке;
- во избежание попадания ГСМ в почву при работе транспортных средств и строительных машин допускается применение только исправной техники, машин, механизмов и оборудования с отрегулированной топливной системой;
- ликвидация пятен загрязнений ГСМ и другими отходами, с вывозом загрязнённого грунта на лицензированный полигон;
- запрет загрязнения поверхности земли отходами, а также ремонт дорожно-строительных машин, механизмов и транспортных средств;
- запрет на захламливание земель отходами;
- организация мест накопления отходов (оборудованной площадки накопления и регулярный вывоз отходов в специализированные организации, в соответствии с требованиями законодательства РФ в области обращения с отходами);
- очищение мест складирования от мусора после окончания работ.

Выполнение мероприятий позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на геологическую среду.

2.8 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

В настоящем разделе учтены отходы, которые будут образовываться непосредственно при производстве рекультивационных работ, подлежащие вывозу на лицензированный полигон, а также рассмотрены отходы, накопленные на участке за время существования там свалки (техногенный грунт).

2.8.1 Источники образования, виды и количество образующихся отходов

Отходы, накопленные за время существования свалки на участке

Инв. № подл.
Подп. и дата
Взв. инв. №

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

2022.40172-ООС1

Согласно данным проекта рекультивации [26], в рамках проведения работ по рекультивации нарушенных земель в первую очередь производится выемка накопленных на участке отходов на лицензированный полигон.

В соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1027 «Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I–V классов опасности к конкретному классу опасности», класс опасности вида отходов определяется его химическим или компонентным составом и устанавливается на основании сведений, содержащихся в ФККО и банке данных об отходах, формируемых Федеральной службой по надзору в сфере природопользования.

Компонентный состав вида отходов устанавливается на основании сведений, содержащихся в технологических регламентах, технических условиях, стандартах, проектной документации. В случае отсутствия сведений о компонентном составе вида отходов в указанной документации, компонентный состав вида отходов устанавливается по результатам количественных химических анализов, выполняемых с соблюдением установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений требований к измерениям и средствам измерений. Допускается использование одновременно обоих способов для определения состава вида отходов.

Техногенный грунт на участке представляет собой насыпь, состоящую из строительных и бытовых отходов разной степени разложения. По данным лабораторного определения компонентного состава отходов в аккредитованной лаборатории в усредненный состав техногенного грунта входят преимущественно: полимерные материалы, органические отходы (бумага, пищевые отходы, древесина), пластик, стекло, металл, резина. Лабораторные исследования были проведены аккредитованной лабораторией ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения», протокол исследований представлен в Приложении 20.

По данным исследования, в усредненный компонентный состав отходов входят: органические отходы (бумага, пищевые отходы, дерево), текстиль, стекло, полимерные материалы, пластик, металл, резина.

Таблица 2.16.3 – Морфологический (компонентный) состав техногенного грунта свалки

Шифр пробы, № скважины	Определяемый показатель, размерность	Результаты испытаний, неопределенность
6083/110522-ОП-1 (скв. №1)	Массовая доля составных частей (бумага), %	40,83±14,65
	Массовая доля составных частей (полимерные материалы), %	31,63±8,29
	Массовая доля составных частей (стекло), %	10,31±2,49
	Массовая доля составных частей (металл), %	4,95±0,89
	Массовая доля составных частей (древесина), %	2,83±0,85
	Массовая доля составных частей (пищевые отходы), %	9,45±2,84
6083/110522-ОП-2 (скв. №6)	Массовая доля составных частей (бумага), %	35,33±16,10
	Массовая доля составных частей (полимерные материалы), %	26,31±7,89
	Массовая доля составных частей (стекло), %	12,02±2,71
	Массовая доля составных частей (пластик), %	25,25±2,97
	Массовая доля составных частей (древесина), %	1,09±0,33

6083/110522-ОП-3 (скв. №15)	Массовая доля составных частей (бумага), %	47,11±15,63
	Массовая доля составных частей (полимерные материалы), %	35,68±10,40
	Массовая доля составных частей (текстиль), %	9,36±2,81
	Массовая доля составных частей (металл), %	4,60±0,78
	Массовая доля составных частей (резина), %	3,25±0,38

Согласно полученным данным, можно сделать вывод о том, что процентное содержание органики в отходах составляет около 20,8%.

Складирование отходов производилось беспорядочно, без сортировки. Отходы на свалке представлены различными видами отходов, которые складировались и перемешивались в течение длительного периода эксплуатации свалки, в связи с этим невозможно дифференцировать все отходы по ФККО применительно к каждому виду отходов. Объем отходов, накопленный за время существования несанкционированной свалки, можно принять как единый отход по ФККО 73310001724 мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

В рамках инженерно-экологических изысканий был произведен отбор техногенного и подстилающих грунтов с участка захоронения ТКО и из геологических скважин № 4 и № 8 с целью определения компонентного состава отходов и экспериментального определения класса опасности отходов методом биотестирования.

Определение токсичности производилось согласно МР 01.019-07 «Методические рекомендации. Определение интегральной токсичности почв с помощью биотеста "Эколюм". Протокол исследования компонентного состава отходов представлен в Приложении 5. Схема отбора проб представлена в графических приложениях 2022.40172-ОВОС2.

По результатам экспериментального исследования техногенный и подстилающий грунт не токсичны. В соответствии с «Критериями отнесения отходов к I - V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными приказом № 536 МПР России от 04 декабря 2014 года, класс опасности техногенного и подстилающего грунтов – 5 (практически неопасные).

Результаты биотестирования подстилающего грунта позволяют отнести его к 5 классу опасности. Техническими решениями принято выполнять экскавацию подстилающего грунта открытым способом. Таким образом, вывозимый подстилающий грунт можно классифицировать как «Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные» (код ФККО 81111112495).

Перед выполнением работ по формированию рекультивационного слоя с участка будут вывозиться следующие отходы (таблица 2.17).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взв. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

Таблица 2.17 – Отходы, накопленные за время существования свалки на участке и подлежащие вывозу на полигон ТКО

№ п/п	Отход	Класс опасности для ОПС	Объем, м ³	Масса, т	Вид обращения с отходами	Организация
1	«Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (ФККО 73310001724)	4	133 392	133 392	Размещение (захоронение)	ГП КО «ЕССО» Лицензия № (39)-4360-СТУРБ/П от 24.09.2019, выдана Управлением Росприроднадзора по Калининградской области (Приложение 32)
2	«Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные» (код ФККО 81111112495).	5	39 009	77 237,82	Размещение (захоронение)	

Таким образом, перед началом работ по планировке территории участка и созданию рекультивационного слоя вывозу на лицензированный полигон подлежит 133 392 м³ (133 392 т) отходов и 39 009 м³ (77 237,82 т) подстилающего грунта 5 класса опасности.

Отходы, образующиеся в процессе производства работ по рекультивации

Кроме удаления уже имеющихся на участке отходов, непосредственно в процессе производства работ будут образовываться следующие виды отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код ФККО 73310001724);
- опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные» (код ФККО 73910213294);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код ФККО 91920402604);
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 91920102394);
- мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код по ФККО 40518101605).

Основные виды и количество отходов, образующихся при производстве работ, определены на основании проекта рекультивации нарушенных земель [26].

Жидкие фракции из биотуалета поступают по временной канализации в специализированную герметичную емкость вместе с хозяйственно-бытовыми сточными водами и будут вывозиться на очистные сооружения. Таким образом, жидкие фракции из биотуалета удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки и, следовательно, согласно п. 19 ст. 1 Водного кодекса РФ и разъяснительному письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ N 12-59/16226 от 13 июля 2015 г., являются сточными водами, а не отходами.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

Отработанные аккумуляторы, фильтрующие элементы смазки автомобилей, изношенные шины, отработанные накладки тормозных колодок и прочие отходы от обслуживания автотранспорта не включены в расчеты, так как их срок эксплуатации значительно больше срока выполнения работ. Кроме этого, данные отходы учитываются эксплуатирующей подрядной организацией, на балансе которой находится техника.

Генподрядная организация предполагается из ближайших городов, располагающая подготовленными кадрами работников необходимой квалификации, производственно-техническими ресурсами. Постоянное проживание рабочих в г. Мамоново.

Доставка рабочих на строительную площадку будет осуществляться служебным автобусом.

Питание рабочих осуществляется в ближайшей столовой.

Спецодежда и рабочая обувь являются собственностью подрядной организации и учитываются подрядной организацией.

Техническое обслуживание техники на строительной площадке не предусматривается. Проектом организации работ не предусмотрено место для обслуживания техники и компетентный персонал для выполнения этой задачи. Отходы от ремонта техники на строительной площадке не образуются.

Отходы от производства сварочных работ отсутствуют, т.к. работы по сварке с использованием электродов не предусмотрены проектными решениями.

Согласно данным 2022.40172-ПОС период проведения рекультивационных работ – 6 месяцев. Срок эксплуатации ламп и осветительных приборов более длительный, чем срок проведения работ. Таким образом, отходы от эксплуатации систем внутреннего и внешнего светодиодного освещения не образуются.

Излишков грунта при планировке и формировании рекультивационного плодородного слоя не образуется, используются привозные плодородный и потенциально плодородный грунты в необходимых проектом объемах.

В результате эксплуатации ванны для дезинфекции колес образуются опилки с содержанием хлористого натрия и 9% раствора едкого натра код по ФККО 73910213294 «Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные». Опилки подлежат замене с периодичностью 1 раз в месяц, не подлежат временному накоплению на площадке. После окончания основного периода ванна демонтируется, так как необходимость в дезинфекции колес на последующих этапах отсутствует ввиду того, что мусоровозы уже не ездят по площадке.

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

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

Таблица 2.18 – Характеристика отходов, образующихся в период производства работ

Код по ФККО	Наименование	Класс опасности для окружающей природной среды	Источник образования отходов (процесс, цех, производство и т.д.)	Физико-химическая характеристика			Кол-во отходов, т/год
				Состояние	Раств. в воде	Содержание компонентов, %	
73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабарит.)	4	Жизнедеятельность рабочих	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Нераств.	Бумага – 40,0% Текстиль–3,0% Пластмасса –30,0% Стекло – 10,0% Дерево –10,0%, Прочие – 7 % [53].	0,70286
73910213294	Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	4	Ванна дезинфекции колес	Прочие дисперсные системы	Нераств.	Древесина - 79,3; едкий натр - 5,8; нефтепродукты - 14,9	12,91
91920402604	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Обслуживание ДЭС и техники	Изделия из волокон	Нераств.	Текстиль- до 85% Нефтепродукты – до 15%	0,0087
91920102394	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Ликвидация проливов ГСМ	Прочие дисперсные системы	Нераств.	Песок - до 85% Нефтепродукты – до 15%	0,43
40518101605	Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	Посев трав	Изделие из одного материала	Нераств.	Бумага – 100%	0,0139
Итого							14,07

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Таблица 2.18.1 – Сведения о местах накопления отходов

Технические решения по оборудованию места накопления отходов (МНО)							Характеристика накапливаемых (образовавшихся) отходов и дальнейшее планируемое обращение с отходом					
Тип площадки	Площадь, м ²	Тип покрытия	Инв. № МНО	Тип накопительного оборудования	Вместимость, м ³	Кол-во	ФККО и наименование отхода	Масса, объем отходов, т	Предельный объем накопления отходов, м ³	Периодичность вывоза накопленных отходов	Планируемое обращение с отходом	Специализированное предприятие (наименование, реквизиты лицензии, № в ГРОРО, реквизиты гарантийного письма, ссылка на приложение)
открытая	10,3	ж/б плиты	001	Пластиковый контейнер с закрытой крышкой	0,75	1	73310001724 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,0703	0,75	Ежедневно	размещение	ГП КО «ЕСОО» и МУП «Радуга (Приложения 32, 36)
			002	Пластиковый контейнер с закрытой крышкой	0,75	1	40518101605 Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0,0139	0,75	Ежедневно	размещение	
			003	Герметичный металлический контейнер с закрытой крышкой	0,16	1	91920402604 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,00866	0,002165	По мере накопления	размещение	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Отходы код по ФККО 91920102394 «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов)» и код по ФККО 73910213294 «Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные)», не накапливается на МНО, подлежат вывозу на лицензированный полигон после образования таких отходов (Приложение 36).

При реализации проектных решений генеральным подрядчиком, выполняющим работы, будет осуществляться паспортизация отходов, образованных в период производства работ и, при необходимости, уточнение вида отхода и включение в ФККО согласно Постановлению Правительства РФ от 16 августа 2013 г. N 712 "О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности" и приказу № 536 МПР России от 04 декабря 2014 года «Об утверждении Порядка отнесения отходов I - IV классов опасности к конкретному классу опасности».

2.8.2 Обращение с отходами

Особенности обращения с отходами в процессе производства работ заключаются в том, что возможное воздействие отходов на окружающую среду кратковременно (6 месяцев), а также в отсутствии хранения отходов на площадке, так как вывоз их с участка будет производиться параллельно с производством работ. Основным элементом в стратегии безопасного обращения с отходами является раздельный сбор и временное накопление отходов на специально оборудованных площадках с последующим вывозом на лицензированный полигон.

Для оптимизации обращения с отходами в период производства работ по рекультивации необходимо на площадке предусмотреть:

- герметичный контейнер с крышкой для сбора твердых коммунальных отходов (ТКО) (2 шт.);
- специальную площадку с водонепроницаемым покрытием для размещения контейнеров в соответствии с требованиями 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" [36].

Места временного накопления отходов размещаются на площадке 450 м² с водонепроницаемым железобетонным покрытием:

- герметичный пластиковый контейнер 0,75 м³ с крышкой для накопления твердых коммунальных отходов (ТКО) (инв. № 001.);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №			

транспортировкой и разгрузкой отходов, должны быть механизированы и по возможности герметизированы. Ответственность за сбор и передачу отходов, образующихся непосредственно при производстве работ, несет генеральный подрядчик.

В период проведения подготовительных работ подрядчику необходимо:

- получить лимиты на размещение отходов, образующихся в период производства работ, самостоятельно осуществить плату за размещение отходов в окружающей среде;
- заключить договоры с лицензированными организациями, осуществляющими вывоз и размещение отходов, образующихся в период производства работ.

Проведенные в рамках инженерных изысканий исследования позволяют сделать вывод о том, что отходы на участке рекультивации представлены отходами 4, 5 класса опасности. В случае обнаружения отходов 1-3 классов опасности при выемке отходов генеральному подрядчику, выполняющему работы, необходимо руководствоваться требованиями к обращению с такими отходами, изложенными в законе № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998, 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".

Генеральной подрядной организации надлежит разработать паспорта отходов 1-4 класса опасности и передать отходы на утилизацию/обезвреживание, размещение в организации, имеющие соответствующие лицензии на деятельность с данными видами отходов согласно действующему законодательству РФ.

2.8.3 Предложения по нормативам образования и лимитам размещения отходов

Объемы образования отходов, полученные расчетным путем, могут быть рекомендованы в качестве нормативов образования и лимитов на размещение отходов на период рекультивации земель.

2.8.4. Мероприятия по безопасному обращению с отходами

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по уменьшению отрицательного воздействия на окружающую среду.

1. размещение мест временного накопления отходов в границах полосы отвода;
2. обязательный контроль выполнения работ, строгое соблюдение технологических регламентов проведения работ;
3. организация мест накопления отходов (МНО) – контейнерная площадка размерами 1,8x5,7 м (S=10,3 м2). Контейнерная площадка должна иметь водонепроницаемое ж/б покрытие, а также предусматривается с ограждением с 3-х сторон, которое выполняется из

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

профнастила высотой 1,5 м.;

4. Оснащение МНО контейнерами, предназначенными для конкретных видов отходов:

– герметичный пластиковый контейнер 0,75 м3 с крышкой для накопления твердых коммунальных отходов (ТКО) (инв. № 001.);

– герметичный пластиковый контейнер 0,73 м3 с крышкой для сбора отходов от пленки, загрязнённой нефтепродуктами (инв. № 002);

– герметичный металлический контейнер 0,16 м3 с крышкой для накопления обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами (инв. № 003);

5. Своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов на утилизацию, обезвреживание, размещение в специализированные организации, соблюдение графика вывоза отходов;

6. Отходы, возникающие при аварийных ситуациях, не подлежат накоплению на участке;

7. Применение только исправной техники, машин, механизмов и оборудования с отрегулированной топливной системой, исключение сброса и утечек ГСМ и других загрязняющих веществ на рельеф, во избежание образования отхода код по ФККО 91920102394 (Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов));

8. Передача отходов полигону ТКО, который имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию и размещению отходов согласно требованиям действующего законодательства РФ, в области обращения отходов;

9. После окончания производственных работ необходимо очистить площадку от мусора.

Контроль за отходами:

- при сборе, хранении, транспортировании, использовании, обезвреживании и захоронении должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами.

- за сбор, учет, размещение, обезвреживание, использование, транспортирование, захоронение отходов несет ответственность лицо, назначенное приказом по предприятию.

- учет образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов с предприятия производится в журнале. Ответственное лицо за ведение журнала назначается приказом по предприятию или распоряжением по подразделению.

Раз в месяц необходимо проверять:

– исправность тары для временного накопления отходов;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- наличие маркировки на таре для отходов;
- состояние площадок для временного размещения отходов;
- соответствие временно накопленного количества отходов установленному (визуальный контроль);
- выполнение периодичности вывоза отходов с территории предприятия;
- выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировке и выгрузке отходов.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. Все транспортные средства, задействованные при транспортировке опасных отходов, должны быть снабжены специальными знаками.

Утилизация, обезвреживание, захоронение отходов, образующихся непосредственно в процессе проведения работ, производится силами подрядчика. Подрядная организация до начала производства работ заключает договоры на вывоз и размещение отходов со специализированными организациями, имеющими лицензию на сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение отходов I-IV классов опасности, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, а также получить лимиты на размещение отходов, образующихся в период производства работ по рекультивации нарушенных земель на участке, и самостоятельно осуществить плату за размещение отходов в окружающей среде.

В случае если при выемке отходов будут обнаружены отходы 1-3 классов опасности, которые запрещено размещать в окружающей среде, генеральному подрядчику, выполняющему работы, необходимо руководствоваться требованиями к обращению с такими отходами, изложенными в законе № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998, СанПиН 2.1.3684-21[36].

В таком случае генеральной подрядной организации надлежит разработать паспорта отходов 1-4 класса опасности и передать отходы на утилизацию/обезвреживание, размещение в организации, имеющие соответствующие лицензии на деятельность с данными видами отходов согласно действующему законодательству РФ.

2.9 Мероприятия по охране недр

Проектируемые работы по рекультивации нарушенных земель на участке не затрагивают недр, поэтому проведение специальных мероприятий не требуется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2.10 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

Изложенный в проекте комплекс работ по рекультивации нарушенных земель на участке сам по себе является мероприятием по охране растительного и животного мира, а также среды их обитания. Реализация проектных решений, прежде всего окажет перспективное положительное влияние на растительный и животный мир района производства работ и прилегающих территорий.

Рекультивация нарушенных земель включает мероприятия по очистке от отходов производства и потребления, восстановлению плодородия почв и созданию растительности. К ним относятся: посев многолетних трав, проведение агротехнических мероприятий, фитомелиоративные и другие работы, направленные на восстановление флоры и фауны.

Задачей рекультивации земель на участке является оздоровление земель территории, создание условий для начала нового почвообразовательного процесса с восстановлением утраченного плодородия и формированием на спланированных поверхностях растительного покрова, играющего противозероизирующую и водорегулирующую роль, что, несомненно, окажет положительную роль в формировании растительного и животного сообществ в районе производства работ.

По данным уполномоченных природоохранных органов, а также по результатам инженерно-экологических изысканий, виды животных и растений, занесенные в Красную книгу, на участке производства работ не выявлены. Участок производства работ не находится на территории существующих и планируемых к созданию ООПТ.

Таким образом, территория участка подвергалась и подвергается до настоящего времени влиянию хозяйственной деятельности человека (складирование отходов производства и потребления), в результате чего на участке имеются только сорные виды растений, поэтому воздействие на данную растительность при производстве работ можно считать допустимым.

Реализация проектных решений по рекультивации участка приведет к уничтожению сорных растений, замещению их ценным бобово-злаковым сообществом. После проведения рекультивации нарушенных земель на месте свалки будет сформирован луговой фитоценоз из многолетних трав. В результате рекультивации деградированных земель произойдет восстановление местообитаний для ценных видов животных, следствием чего станет восстановление утраченного биоразнообразия.

Участок производства работ занят свалкой ТКО, при производстве работ никакого ущерба ценным видам растительного мира не наносится ввиду их отсутствия. На период производства работ особых специальных мероприятий для растительного мира не разрабатывается. Напротив, в процессе планируемой деятельности рудеральные виды растений

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

заменяются на ценные растительные сообщества.

Воздействие на растительность и животный мир прилегающих к свалке территорий не прогнозируется, т.к. все работы планируется проводить в границах землеотвода.

С целью снижения отрицательного воздействия проектной документацией предусмотрено:

- проведение работ строго в полосе отвода земель;
- устройство ограждения по периметру площадки для исключения возможности попадания животных на площадку;
- ограничение перемещения транспорта утвержденной схемой движения по территории производства работ;
- ограждение разрытых в период производства работ траншей и котлованов для предотвращения случайного попадания животных;
- ограничение перемещения транспорта утвержденной схемой движения по территории производства работ;
- обеспечение контроля сохранности звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов и устранение других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
- ознакомление работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушения;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными» видами растительного и животного мира, которые потенциально могут произрастать и обитать на данной территории. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд.
- запрет заправки техники на участке и прилегающей территории;
- обеспечение контроля сохранности звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов и устранение других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
- по завершении работ уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора.

2.11 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период производства работ

Для исключения аварийных ситуаций приняты следующие технические решения:

1. система контроля технологического процесса рекультивации;

В соответствии с разделом 2022.40172-ПОС заправку производственной техники топливом на стройплощадке следует осуществлять автотопливозаправщиком на специально

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

оборудованной площадке с твердым покрытием с установкой поддона и со сбором отходов ГСМ в специальную емкость, с последующим вывозом на базу подрядчика.

По периметру площадки с наружной стороны предусмотреть земляной утрамбованный вал высотой 0,2 м, ограничивающий площадь разлива и не допускающий проникновение в подземные горизонты.

На площадке производства работ предусматривается металлический контейнер с песком, установленный рядом с противопожарным щитом, в свободном доступе. При соблюдении технологических процессов, противопожарных правил и правил техники безопасности исключается возможность возникновения аварийных ситуаций. Воздействие на экосистему исключается. В период производственных работ не допускается заправка и замена масла на не отведённых специальных местах тех обслуживания рабочей техники и механизмов во избежание пролива нефтесодержащих веществ на поверхность земли.

В случае воспламенения пролитых горючих смесей, необходимо локализовать участок воспламенения путём обсыпки место возникновения пожара для предотвращения распространения очага воспламенения. После локализации места пожара, необходимо погасить источник воспламенения используя средства огнетушения (огнетушители, асбестовое полотно, песок). Способы тушения необходимо выбирать с учётом наклона местности и направление ветра.

В случае загрязнения грунта необходимо локализовать место загрязнения путём изъятия загрязнённого нефтепродуктами грунта. Загрязнённый грунт утилизируется на лицензированном полигоне ТКО силами строительной организации (подрядчиком) или собственником дорожной техники и механизмов. Песок, загрязнённый нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – код по ФККО 9 19 201 02 39 4.

Во время разлива и горения ГСМ происходит не учитываемый неорганизованный выброс ЗВ от источника ГСМ.

2. деление технологического процесса рекультивации по периодам и контроль качества выполнения работ на каждом этапе (периоде).

2.12 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

Исходя из отсутствия забора воды из водных объектов и сброса сточных вод в поверхностные источники, с учетом соблюдения природоохранных мер при проведении работ,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

можно сделать вывод о том, что загрязнения поверхностных вод и воздействия на водные биологические ресурсы при реализации проектных решений будет минимально.

Работы по рекультивации будет протекать в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Мамоновка. Необходима оценка негативного воздействия на водные объекты в ходе производства работ (Калининградский филиал ФГБУ «Главрыбвод»). Планируемая деятельность требует согласования с в Западно-Балтийском территориальном управление «Росрыболовство».

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

2.13 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при производстве работ, а также при авариях

Мониторинг состояния окружающей среды в районе проектируемого объекта предусматривает ряд мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия строительства объекта на окружающую среду.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен инструментальный контроль качества окружающей среды. Основными целями проведения такого мониторинга являются: контроль уровня воздействия на окружающую среду при строительных работах, снижение степени неопределенности расчетных, прогнозных оценок изменения состояния окружающей среды и при необходимости, корректировка намечаемых проектом природоохранных мероприятий.

Экологический контроль производится специализированными организациями и лабораториями, имеющими соответствующую аккредитацию.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля (далее ПЭК), осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля должна содержать следующие разделы:

- общие положения;
- сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;
- сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля определяются Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 74 от 28.02.2018 г. [94].

Предполагаемая категория объекта негативного воздействия на период производства работ – III согласно п. 6 (3) главы III Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий."

Таким образом, генеральному подрядчику необходимо разработать и утвердить программу ПЭК на период производства работ в соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 74 от 28.02.2018 г, а также осуществлять контроль в соответствии с данной программой и сдавать отчетность в установленном порядке.

Продолжительность производственного контроля и мониторинга в период производства работ ограничивается данным периодом.

Предполагаемая категория объекта негативного воздействия в пострекультивационный период – I согласно п. 14 главы I Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий."

Таким образом, собственнику объекта в пострекультивационный период необходимо разработать и утвердить программу ПЭК на период производства работ в соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 74 от 28.02.2018 г, а также осуществлять контроль в соответствии с данной программой и сдавать отчетность в установленном порядке. Проект программы производственного экологического контроля входит в заявку на получение комплексного экологического разрешения для объектов I и II категории по НВОС.

В настоящее время отсутствует нормативный документ, регламентирующий продолжительность производственного контроля и мониторинга на закрытых полигонах ТКО в пострекультивационный период. Предлагается установить продолжительность контроля в пострекультивационный период – 7 лет в соответствии со сроком действия комплексного экологического разрешения.

Дальнейшая продолжительность производственного контроля и мониторинга в пострекультивационный период уточняется при получении комплексного экологического

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

разрешения по согласованию с уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти (N 7-ФЗ от 10.01.2002 (ред. от 02.07.2021) "Об охране окружающей среды").

2.13.1 Контроль состояния атмосферного воздуха и акустического воздействия

В результате расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации на нормируемых территориях по всем рассматриваемым загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу, не создадут концентраций, превышающих санитарно-гигиенические нормативы.

Предлагается производить мониторинг качества атмосферного воздуха:

– Производство работ (на территории ближайшей жилой застройки).

Замеры концентрации загрязняющих веществ необходимо производить с привлечением аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа. Периодичность проведения – 1 раз в квартал.

По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, оценка и тематический анализ. Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам экологического мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

1. сводные данные по фактическому материалу;
2. данные о координатах точек отбора проб;
3. данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
4. количество анализов проб атмосферного воздуха;
5. сведения об аналитической лаборатории;
6. состав измерительной аппаратуры и оборудования;
7. результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
8. оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

При превышении ПДК загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от работы техники и механизмов, необходимо заменить технику на исправную, провести техническое обслуживание двигателя и иных механизмов у строительных машин и агрегатов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист
							93

Отбор атмосферного воздуха проводится по методике РД 52.04.186-89: Азота диоксид (301), Азота оксид (304), Серы диоксид (330), Углерода оксид (337), Сажа (328), Аммиак (303), Сероводород (333), Метан (410), Ксилол (616), Тoluол (621), Этилбензол (627), Формальдегид (1325).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период производства работ по рекультивации являются работа спецтехники, а также само тело свалки.

Программа мониторинга качества атмосферного воздуха представлена в таблице 2.19.

Таблица. 2.19- Программа мониторинга качества атмосферного воздуха

Компонент окружающей среды/объект контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Описание точек наблюдения (т.п.)	Координаты точек наблюдения
Период производства работ (Рекультивация несанкционированной свалки)				
Атмосферный воздух	Азота диоксид, Азота оксид, Серы диоксид, Углерода оксид, Сажа, Аммиак, Сероводород, Метан, Ксилол, Тoluол, Этилбензол, Формальдегид	2 раз/период	Точка в г. Мамоново ул. Артиллерийская, 17 (на границе жилой застройки 1 точка ближайшая к месту производства работ)	54°26'56".054 СШ 19°55'58".289 ВД
			Точка в г. Мамоново, ул. Чекистов, с/п "Рассвет", уч 78 (земельный участок с кадастровым номером 39:21:010225:96, для садоводства и огородничества)	54°26'56".206 СШ 19°55'33".611 ВД

Расположение точек контроля показано на карте - схеме 2022.40172-ОВОС2.ГЧ. Программа мониторинга корректируется и утверждается генеральным подрядчиком в период производства работ.

В рамках программы производственного экологического контроля следует разработать план-график контроля стационарных источников выбросов в период производства работ. В такой план-график включаются все организованные и неорганизованные источники предприятия, имеющие в составе выбросов нормируемые ЗВ, за исключением тех источников, чьи выбросы ЗВ по результатам рассеивания на границе предприятия составляют менее 0,1 ПДК_{мр} (п. 9.1.2 приказа № 74).

Таким образом, в план-график целесообразно включить дизель-генератор, заправку техники, стоянку техники (период производства работ).

Таблица 2.20 – План-график стационарных источников выбросов

№	Наименование	Загрязняющее вещество	Периодичность контроля и место проведения контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Период производства работ					
5501	Дизель-генератор	301 Азота диоксид	1 раз/период Северная точка (граница участка) 54°26'53".203 19°55'41".970 Западная точка (граница участка) 54°26'48".530 19°55'39".407	Аккредитованная лаборатория/ Привлечение организации по договору	Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001
		304 Азот диоксид			
		328 Углерод (сажа)			
		330 Сера диоксид			
		337 Углерод оксид			
		703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			
		1325 Формальдегид			
2732 Керосин					
6504	Стоянка техники	301 Азота диоксид	Южная точка (граница участка) 54°26'43".922 19°55'45".401		Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М. 1998
		304 Азот диоксид			
		328 Углерод (сажа)			
		330 Сера диоксид			
		337 Углерод оксид			

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

		2732 Керосин	Восточная точка (граница участка) 54°26'49".373 19°55'48".482	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом), М. 1998 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М. 1998
6505	Заправка техники	333 Сероводород		Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.)
		2754 Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)		

Расположение точек контроля и план-график производственного экологического контроля корректируется и утверждается генеральным подрядчиком в период производства работ.

2.13.2 Контроль за состоянием физических факторов

В настоящее время утвержденные методики оценки воздействия и санитарные нормы воздействия физических факторов для объектов окружающей среды отсутствуют. Существующие нормативы в основном используются в отношении рабочей зоны и жилых помещений по 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» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Основными источниками физических факторов при производстве работ по рекультивации являются технологические установки (дизель-генераторы), строительная техника, дорожный автотранспорт, ВЛ 15 кВ.

Вибрация действует следующим образом – механические упругие колебания распространяются по грунту, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте), и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. Наиболее многочисленной техникой в период производства работ по рекультивации являются бульдозеры (3 шт.) и самосвалы (2 шт.). Если принять вибрацию на рабочем месте (по аналогу): автомобиль Камаз-43118 гос. № К431УЕ 159; изготовитель: Россия, 260 л.с., тип передней подвески: рессорная, тип задней подвески: рессорная; техническое состояние автотранспортного средства: удовлетворительное; водительское кресло регулируемое; состояние шин удовлетворительное

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

(давление в шинах 8,2/8,3 атмосфер) – эквивалентный, общая – 111,3 дБ. Локальная – 123,5 дБ. Мониторинг вибрации на территории изысканий нецелесообразен: вибрация на рабочем месте соответствует действующим санитарным нормам – допустимые величины параметров вибрации на постоянных рабочих местах следует принимать в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Ввиду удаленности ближайших нормируемых на момент производства работ территорий (жилая застройка по адресу г. Мамоново ул. Артиллерийская, 17 – 220 м,) а также отсутствия территорий, подлежащей особой охране, можно принять, что уровень вибрации, достигший ближайших нормируемых территорий, не превысит допустимых норм.

Источники ультразвука и инфразвука, ионизирующего излучения при производстве работ не предполагаются. Мониторинг нецелесообразен.

Источником электромагнитного излучения на территории рекультивации может являться существующие линии ВЛ. В северо-западном направлении на расстоянии около 150 м располагается 15 кВ. Охранная зона ВЛ составляет 10 м (от крайнего провода) в обе стороны. В соответствии СанПиН 1.2.3685-21 уровень воздействия электромагнитного излучения в пределах нормы. Таким образом, воздействие ЭМИ в период производства работ можно считать допустимым, дополнительное проведение исследований электромагнитно состояния территории не требуется. Воздействие электромагнитного излучения исключается ввиду удаления ВЛ от территории рекультивации.

Акустическое воздействие при реализации проектных решений будет проявляться только в период производства работ от спецтехники и механизмов. В пострекультивационный период источников шумового воздействия не будет.

Расчетный уровень звукового давления от источников шума в период производства работ в пределах допустимых норм.

Замеры шума от работы техники и механизмов производить с привлечением аккредитованной лаборатории с периодичностью 1 раз в квартал. Мониторинг акустического воздействия представлен в таблице 2.21.

В ходе проведенных анализов по мониторингу, если будут обнаружены превышения контролируемых параметров необходимо принять меры, по их устранению.

При превышение шумовых характеристик от работы техники и механизмов, необходимо заменить неисправные части и технику или механизм целиком на аналогичные по мощности для продолжения нормального выполнения работ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2.21 – Мониторинг акустического воздействия

Объект контроля	Контролируемые параметры	Описание точек наблюдения (т.н.)	Периодичность контроля
Шумовое загрязнение	Уровень звука эквивалентный и максимальный в дневное и ночное время (работа дизель-генератора осуществляется круглосуточно)	Точка в г. Мамоново ул. Артиллерийская, 17 (на границе жилой застройки 1 точка ближайшая к месту производства работ) 54°26'56".054 СШ 19°55'58".289 ВД	2 раза за период производства работ (1 раз в квартал)

2.13.3 Контроль деятельности по обращению с отходами

Контролю подвергаются все места временного накопления отходов, образующихся в период производства работ с учетом их физико-химических свойств.

Подрядная организация, осуществляющая работы, должна иметь заключенные договоры на передачу отходов с организациями, имеющими соответствующие лицензии, вести документацию, подтверждающую движение отходов (акты, журналы, отчеты, накладные).

Производственный контроль при обращении с отходами включает контроль за соблюдением требований законодательства (экологического, санитарного, пожарной безопасности) на всех стадиях жизненного цикла отходов: образование, временное хранение, подготовка к транспортировке (табл. 2.22).

Таблица 2.22 – Необходимая документация при мониторинге отходов

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок (периодичность) исполнения информации о выполнении	Итоговый документ
1	Инвентаризация источников образования отходов	Раз в год	Инвентаризационная ведомость
2	Первичный учет образования и движения отходов	Постоянно	Журнал учета образования отходов Журнал учета движения отходов
3	Паспортизация отходов	Однократно	Паспорт опасного отхода Форма 2-ТП (отходы)
4	Подача статистической отчетности при обращении с отходами	Раз в год (до 1 февраля)	Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду
5	Осуществление экологических платежей за негативное воздействие на окружающую среду за год с учетом авансовых платежей	Ежегодно (до 1 марта)	Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду
6	Содержание мест временного хранения отходов	Постоянно	
7	Анализ существующих производств с целью снижения количества и степени опасности образующихся отходов	Постоянно	Внутренние распорядительные документы
8	Подготовка и аттестация персонала в области обращения с отходами	В соответствии с программой обучения	В соответствии с программой обучения
9	Планирование деятельности по охране окружающей среды при обращении с отходами	Ежегодно	План природоохранных мероприятий
10	Анализ выполнения плана природоохранных мероприятий	Ежегодно	Отчет о выполнении природоохранных мероприятий

На период производства работ должен вестись учет образования и хранения отходов.

Для этого должен быть назначен ответственный за учет, хранение и передачу отходов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

97

Ответственное лицо обязано иметь схему промплощадки с нанесенными на ней местами временного размещения отходов, с указанием вида отходов, количества контейнеров, фамилией ответственного за место размещения отхода, своевременно вносить в нее изменения. В период производства работ должен вестись журнал движения отходов, и определен ответственный за ведение журнала. Журнал заполняется по мере образования или передачи отхода. Объем передачи отхода должен быть подтвержден документально (накладной, актом). Журнал по движению отходов является первичным документом отчетности, на основании которого формируются все дальнейшие отчеты.

2.13.4 Мониторинг поверхностных и подземных вод

В процессе производства работ проектными решениями не предполагается забор воды из водных объектов и сброс сточных вод. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Для сбора хозяйственно-бытовых стоков при проведении работ используются биотуалеты и специализированные емкости, исключающие прямой контакт с почвой. По мере накопления производится откачка и вывоз бытовых стоков на очистные сооружения.

Участок производства работ не входит в зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

Ближайший водный объект – река Мамоновка, которая расположена в 40 м. Участок производства работ находится в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе реки Мамоновка.

Грунтовые воды вскрыты на участке ТКО и за ее границами встречены повсеместно, в пределах ТКО, установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 2,0-6,5 м от поверхности ТКО (абс. отм. 12,5-18,47 м), за границами ТКО на глубинах 0,7-3,7 м (абс. отм. 19,00-17,47 м) от поверхности земли. Водоносный горизонт напорный, высота напора 1,0-8,8 м. Предполагаемая категория защищенности грунтовых вод – незащищённые.

На качество поверхностной и подземной воды и возможное их дополнительное загрязнение может оказывать неисправная техника и механизмы, что является признаком необходимости проведения технического обслуживания и замены не исправных частей, такую технику необходимо заменить на исправную. Так же на качество поверхностных вод может влиять несоблюдение технологии работ, попадание грунта и стоков с участка рекультивации в водный объект.

Таким образом, необходим мониторинг качества поверхностных и подземных вод в период производства работ.

Для проведения контроля *поверхностных вод* в период производства работ необходимо провести отбор воды из ближайшего водного объекта, где в ходе инженерно-экологических

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист	98

изысканий производился отбор проб поверхностной воды и их анализ, в одной точке два раза за период производства работ. Исследуемые показатели должны включать вещества, определяемые в ходе инженерно-экологического изыскания.

В рамках мониторинга *подземных вод* в период производства работ необходимы: фоновая – точка наблюдения №1 (выше участка рекультивации по потоку подземных вод) и контрольная точка наблюдения №2 для контроля грунтовых вод (ниже рекультивируемого участка по потоку подземных вод). Для отбора проб в скважины на период производства работ необходимо установить временные обсадные трубы.

Для мониторинга качества подземных вод приняты точки в пределах участка, исходя из перепада высотных отметок водоносного пласта и направления потока грунтовых вод.

Фоновая скважина (т.н. 1) находится выше источника возможного загрязнения с абсолютной отметкой уровня воды около 1,2 м (с абсолютной отметкой устья 19,50-19,97 м). С учетом направления подземных вод контрольная скважина (т.н. 2) располагается на краю участка, ниже зоны захоронения отходов, на удалении от объекта с целью наиболее точной оценки максимально возможного загрязнения подземных вод, прошедших через участок абсолютная отметка уровня воды около 6,5 м (с абсолютной отметкой устья 13,77-15,00 м).

Замеры концентрации загрязняющих веществ необходимо произвести 2 раз за период производства работ, не реже 1 раза в квартал. Превышения фоновых показателей, которыми являются полученные результатов в ходе инженерно-экологического изыскания необходимо зафиксировать.

Программа мониторинга с периодичностью отбора проб приводится в таблице 2.23.

Таблица. 2.23- Программа мониторинга качества поверхностных вод

Компонент окружающей среды/объект контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Описание точек наблюдения (т.н.)	Координаты точек наблюдения
Производство работ				
Поверхностная вода	водородный показатель (рН), общая жесткость, общая минерализация (сухой остаток), сульфат – ион, хлорид – ион, гидрокарбонаты–ион, БПК ₅ , ХПК, перманганатная окисляемость, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, аммонийный азот, нитраты, нитриты, фосфаты, железо, марганец, мышьяк, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром), фтор, калий, натрий, кальций, магний, бенз(а)пирен, цианиды, аммиак и аммоний ион), растворённый кислород	2 раз/ период	р. Мамоновка	54°26'48".6 74 СШ 19°55'55".9 06 ВД
Подземная вода	Уровень, температура, рН, мутность, цветность, сухой остаток, жесткость, нитраты, нитриты, хлориды, гидрокарбонаты, перманганатная окисляемость, ХПК, азот аммонийный, цинк, кадмий, свинец, ртуть, медь, никель, мышьяк, железо, марганец, нефтепродукты, фенолы, колифаги, ОКБ, патогенные микроорганизмы, ТКБ, яйца и личинки гельминтов, цисты простейших	2 раз/ период	Т.Н. №1 (выше участка рекультивации по потоку подземных вод)	54°26'43".9 66 СШ 19°55'46".4 99 ВД
			Т.Н №2 для контроля грунтовых вод (ниже рекультивируемого участка по потоку подземных вод)	54°26'52".4 58 СШ 19°55'40".1 48 ВД

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Поскольку проектными решениями принято вывезти весь объём отходов, накопленных на свалке, а также загрязнённый подстилающий грунт – после окончания производственных работ объект негативного воздействия на поверхностные и подземные воды будет ликвидирован. Таким образом, мониторинг поверхностных и подземных вод после окончания рекультивации не требуется.

2.13.5 Мониторинг почв

В процессе проведенных инженерно-экологических изысканий грунта на участке проводились лабораторные исследования их загрязнения опасными веществами. В результате проведенных исследований было обнаружено, что подстилающий грунт загрязнён тяжёлыми металлами на глубину до 0,2 м от нулевой подошвы техногенного грунта. Грунты на территории участка изысканий не имеют паразитологического и радиационного загрязнения.

Проектными решениями предусмотрены выемка и вывоз всех отходов и подстилающего загрязненного грунта с территории участка. Таким образом, источник негативного воздействия будет полностью ликвидирован, загрязненного грунта на рекультивируемом участке не останется. По окончании рекультивации на участке будет сформирован экологически безопасный плодородный почвенный покров. Народно-хозяйственная ценность земель будет восстановлена.

Негативного воздействия на грунт участка и почву прилегающей территории в процессе проведения работ не предполагается. Напротив, реализация проектных решений имеет природоохранное значение и направлена на очистку территории от захламления отходами и оздоровление земель. В связи с этим, предлагается осуществлять контроль состояния почвенного покрова в процессе экологического мониторинга визуальным методом.

Отбор проб почв осуществляется согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017. Перечень определяемых показателей устанавливается в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21. Анализы проб почв проводятся в лабораториях, аккредитованных или аттестованных в установленном порядке на производство таких работ.

Согласно требованиям, ГОСТ 17.4.3.01-2017 при однородности почвы, производится отбор 1 пробы (пробной площадки) на 1-5 га. Таким образом, при площади рекультивации в 4,55 га необходимо отобрать в среднем 5 проб. Согласно п. 3.3.2. - 3.3.4 Методических указаний..., почвы на химический анализ отбираются из одной объединённой пробы на глубине до 25 см через интервалы 0-5, 5-10, 10-20 (25) см. Бактериологические и паразитологические показатели определяться из проб, отобранных на поверхности 0,2 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист	100
								100
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №						

2.13.6 Мониторинг флоры и фауны

Мониторинг флоры

Мониторинг за состоянием растительного покрова, для фиксации любого техногенного воздействия, проводят на пробных площадках для геоботанических исследований, которые пространственно совмещают с площадками по контролю почвенного покрова.

Пострекультивационный мониторинг за состоянием растительного покрова, для фиксации любого техногенного воздействия, проводят на пробных площадках для геоботанических исследований, которые пространственно совмещают с площадками по контролю почвенного покрова.

Площадки необходимо выбирать в типичных коренных сообществах растений. В пределах пробных площадок закладывают учетные участки и линии, где определяют видовой состав, обилие, покрытие растительностью, фитомассу и продуктивность. Размеры учетной площадки зависят от типа растительности: для кустарниковых и травянистых сообществ – 10 м²; слоя моховых и лишайниковых – 1 м².

Количество принятых пробных площадок мониторинга флоры – 3.

Таблица 2.25 – Мониторинг флоры

Контролируемые параметры	Описание точек наблюдения (т.н.), Координаты наблюдения	Периодичность контроля
<p><i>Современное состояние растительного покрова:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общее состояние растительного покрова; - структура растительных сообществ; - детальная поярусная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания (проективное покрытие, обилие видов, жизненность, фенофаза и пр.) 	Северная точка (граница участка) 54°26'53".203 19°55'41".970	<p><i>1 раз/год</i> <i>В период максимальной вегетации (середина июня-середина августа) после окончания производственных работ</i></p>
	Западная точка (граница участка) 54°26'48".530 19°55'39".407	
	Южная точка (граница участка) 54°26'43".922 19°55'45".401	
	Восточная точка (граница участка) 54°26'49".373 19°55'48".482	
	Точка в центральной части участка 54°26'49".373 19°55'48".482	

Мониторинг растительного покрова проводится:

- ежегодно в летний период в период рекультивации объекта;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период.

В пострекультивационный период рекомендуется проведение мониторинга состояния растительного покрова 1 раз в год с середины июня до середины августа в период максимальной вегетации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся методами рекогносцировочного обследования и геоботанических описаний на маршрутах и на площадках мониторинга.

Ведение мониторинга за флорой рекомендуется осуществлять с привлечением организаций, специализирующихся на биологических исследованиях, по специально разработанным программам (методикам), учитывающим специфику проектируемого объекта, его месторасположения и оказываемые им воздействия.

Мониторинг фауны

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны и предполагаемые поведенческие реакции животных на оказываемое воздействие.

Месторасположение точек мониторинга показано на карте-схеме в графических приложениях. Маршруты и контролируемые параметры могут уточняться специалистами по результатам первого цикла мониторинговых наблюдений, программа мониторинга корректируется и утверждается генеральным подрядчиком в период производства работ и собственником участка в пострекультивационный период.

С целью оценки качества рекультивации участка и оценки восстановления почвенного биоразнообразия на рекультивированном участке можно предложить биоиндикацию по беспозвоночным животным. После рекультивации возможна оценка почвенного биоразнообразия по методике биоиндикации почв по видовому составу почвенных беспозвоночных и изменению их видового биоразнообразия во времени, изложенных в учебном пособии «Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды» (2007). В качестве биоиндикаторов используются коловратки, нематоды, дождевые черви, моллюски, членистоногие, в том числе мокрицы, многоножки, насекомые. Методика предполагает учет разных групп обитающих в почве животных и определение относительного показателя видового биоразнообразия (индекс Симпсона) с интерпретацией результатов по критериям, указанным в Таблице 2.4 Методики. Конкретные виды животных будут определены в пострекультивационный период, когда будут выполнены все работы по приведению территории в безопасное состояние и снос аварийных зданий, появится возможность организации наблюдений.

Мониторинг рекомендуется осуществлять в весенне-летний период – период увеличения жизненной активности почвенных беспозвоночных.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист 103
			2022.40172-ООС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Выбор приемов для учета разных групп обитающих в почве животных определяется особенностями почвы и объектами исследования. Учет крупных беспозвоночных (мезофауна) производят методом выборки животных из почвы. Простой способ выборки животных – метод почвенных раскопок. Размеры выбираемой пробной площадки зависят от степени увлажненности почвы. Для сухих районов рекомендуется 1-2 м². Для рекультивируемого участка предлагается принять размер пробной площадки 1 м². Глубина почвенных раскопок 30 – 50 см, в сухих местах на легких почвах – до 100 см и более. Из раскопки почву выбирают послойно. Видовое биоразнообразие – наиболее часто используемый показатель, учитывающий два компонента – видовое разнообразие (количество видов, наблюдаемых в естественных условиях обитания на определенной площади или объеме) и количественное распределение по видам. Количественно видовое разнообразие (ВР) характеризуют с помощью индексов. Наиболее широко используют индекс Симпсона. При вычислении индекса используют численность организмов *i*-го вида n_i , найденных наблюдателем на площадке биоиндикации, и общую численность всех видов N на площадке биоиндикации.

При проведении биоиндикационных исследований на урбанизированных территориях целесообразно проводить типизацию территории по функциональному принципу; проводить сравнение с данными, полученными на контрольной территории, которая расположена за пределами города и не подвержена антропогенному воздействию; необходимо проводить исследования на всех модельных участках одновременно.

Методика обеспечивает выявление зон экологических аномалий на местности с вероятной ошибкой не более 20 %. Величина погрешности гарантируется при соблюдении следующих норм биоиндикации:

- количество площадок обследуемой местности биоиндикации не менее 5;
- размер площадки биоиндикации почвенного покрова не менее 1 м²;
- размеры почвенной прикопки: 0,25×0,25 м, на глубину встречаемости беспозвоночных (20 см).

В данной методике индекс Симпсона рассчитывается по формуле:

$$D_i = 1 / (P_1^2 + \dots + P_n^2), \quad (1)$$

где D_i – индекс Симпсона, рассчитанный для каждой площадки биоиндикации;

$P_1 \dots P_n$ – доля каждого вида в суммарном обилии, взятом за единицу.

P_i рассчитывают следующим образом:

$$P_i = n_i / N, \quad (2)$$

где n_i – численность *i*-го вида на площадке биоиндикации;

N – общая численность всех видов на площадке биоиндикации.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			2022.40172-ООС1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Относительный показатель видового биоразнообразия на площадке биоиндикации исследуемой территории рассчитывают по формуле

$$D_i = D_i / D_{\text{контр}} \cdot 100. \quad (3)$$

Для проведения данной оценки необязательно использовать данные по всей фауне, можно ограничиться анализом характерных групп видов, по которым имеется надежная информация.

С целью интерпретации полученных результатов биоиндикации рекомендуется воспользоваться критериями, указанными в таблице 2.4. Методики «Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды». Критерии изменения экологического состояния почвенного покрова по результатам биоиндикации на почвенных беспозвоночных в пострекультивационный период представлено в таблице 2.26.

Таблица 2.26 – Критерии изменения экологического состояния почвенного покрова по результатам биоиндикации на почвенных беспозвоночных в пострекультивационный период

Показатель	Параметр		
	Экологическое бедствие	Чрезвычайная экологическая ситуация	Относительно удовлетворительная ситуация
Относительное изменение видового биоразнообразия (индекс Симпсона) (D_i)	Менее 25	25 – 50	Более 50

Рекомендованная программа мониторинга фауны беспозвоночных в пострекультивационный период приводится в таблице 2.27.

Таблица 2.27 – Программа мониторинга качества рекультивации по беспозвоночным в пострекультивационный период

Компонент окружающей среды/объект контроля	Контролируемые параметры	Количество площадок обследования	Периодичность контроля
Беспозвоночные	Видовой состав, количество животных	10 пробных площадок по 1 га каждая.	1 раз/год весной или летом в одни и те же сроки

Наблюдения рекомендуется начинать в условиях полностью сформировавшегося сообщества, через 1-2 года после проведения биологического этапа рекультивации. Длительность выполнения 1 отчётный год. Для выполнения данных видов работ рекомендуется привлечение квалифицированных специалистов, биологов, энтомологов, зоологов

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

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

2.13.7 Мониторинг аварийных ситуаций

Возможные варианты развития аварийных ситуаций на свалке при производстве работ.

- разгерметизация цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива/без возгорания топлива;
- горение свалочного тела.

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

При проведении мониторинга компонентов окружающей среды выявляется степень загрязнения и площадь воздействия.

Мониторинг проводится по всем направлениям:

- поверхностные водные объекты (при наличии);
- подземные воды;
- почвы;
- атмосферный воздух;
- состояние объектов растительного и животного мира.

Аварийные ситуации на поверхности земли приводят к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Будет наблюдаться обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист	106
								106
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №						

накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают.

В результате пожаров уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова. Так же при горении отходов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества. В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества.

Поверхностные водные источники находятся на значительном удалении от участка рекультивации, поэтому возможность их загрязнения при аварийных ситуациях не рассматривается.

Таблица 2.28 – Организация мониторинга при аварийных ситуациях

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды	Критерии оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	Отбор проб атмосферного воздуха	Взвешенные вещества, углерод, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, метан		1-й этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-й этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Почва	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения, глубина проникновения	Определяется по факту	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
		Наличие превышений ПДК и ОДК загрязняющих веществ	Отбор проб почвы	pH (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус	Прямая зона воздействия и прилегающие территории	
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Подземная вода	Наличие превышений ПДК	Отбор проб подземной воды	нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, акриламид, стирол, хлориды, СПАВ, свинец, марганец, перманганатная окисляемость, азот аммония, запах, мутность, колифаги, ОКБ, патогенные микроорганизмы ТКБ, яйца и личинки гельминтов, цисты простейших	Прямая зона воздействия и прилегающие территории	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
Определяется	Растительный,	Сокращение	Визуальные	Параметры ПЭМ при	Прямая зона	1-ый этап –

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

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

по факту возникновения аварийной ситуации	животный мир	устойчивой популяции в зоне воздействия	наблюдения состояния	безаварийной работе.	воздействия и прилегающие территории	проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
---	--------------	---	----------------------	----------------------	--------------------------------------	---

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	2022.40172-ООС1		Лист
											108

3 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

3.1 Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Платежи за загрязнение окружающей среды в период производства работ по рекультивации земель участка включают в себя плату за загрязнение атмосферного воздуха и за размещение отходов.

В связи с отсутствием сброса сточных вод в водные объекты, внесение платы за загрязнение водных объектов не требуется.

Реализация проектных решений не нарушает законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и охраны животного и растительного мира. На участке производства работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, государственные природные биологические охотничьи заказники и пути миграции охотничьих ресурсов, а также животные и растения, занесенные в Красные Книги. Проектом предусмотрены организационно-технические мероприятия по сохранению среды обитания животного и растительного мира района производства работ. Следовательно, незаконного ущерба животному и растительному миру при реализации проектных решений нанесено не будет и специальных компенсационных мероприятий не требуется. Проектом не предполагается воздействие на водные биологические ресурсы.

Проектные решения носят природоохранный характер, за счет их реализации планируется ликвидация свалки, предотвращение захламления и деградации земель, экологическое оздоровление территории. Расчет величины предотвращенного ущерба от реализации мероприятий приведен в разделе 3.3

3.2 Расчет платы за загрязнение окружающей среды

3.2.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет платы за загрязнение окружающей среды проведен в соответствии с А

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 г. N 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду" [46], плата в пределах нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ ($П_{ндR}$) рассчитывается по формуле:

$$П_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд}$$

где:

$MR_{ндiR}$ - платежная база за выбросы или сбросы i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист	109

выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб. м);

$NR_{\text{пл}i}R$ - ставка платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества в соответствии с Постановлением N 913, рублей/тонна (рублей/куб. м);

$KR_{\text{от}}R$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$KR_{\text{нд}}R$ - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

n - количество загрязняющих веществ.

Утвержденные ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 №274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду" [71] гласит «ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19».

Размер платы за загрязнение атмосферного воздуха в период проведения работ составляет 39 208,05 руб.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха приведены для производственного передела в таблице 3.1.

Таблица 3.1. - Расчёт платы за загрязнение атмосферного воздуха в период производства работ

Загрязняющее вещество	Норматив платы руб./т	Выброс, т/период пр-ва работ	$KR_{\text{от}}$	$KR_{\text{нд}}$	К $R_{\text{поправ}}$. (согл. Пост. Правительства РФ от 24 января 2020 г. N 39) Коэфф. принят на 2022 год	Сумма платы, руб.
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	138,8	2,094716	-	1	1,19	345,988431
0303 Аммиак	138,8	2,8795	-	1	1,19	475,612774
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	93,5	0,242772	-	1	1,19	27,0120266
0328 Углерод (Сажа)	36,6	0,155811	-	1	1,19	6,78619229
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	45,4	0,680831	-	1	1,19	36,7825756

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.					2022.40172-ООС1	Лист 110
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

Загрязняющее вещество		Норматив платы руб./т	Выброс, т/период пр-ва работ	KR _{от}	KR _{нд}	K R _{поправ.} (согл. Пост. Правительства РФ от 24 января 2020 г. N 39) Коэфф. принят на 2022 год	Сумма платы, руб.
0333	Сероводород	686,2	0,139742	-	1	1,19	114,110243
0337	Углерод оксид	1,6	2,84959	-	1	1,19	5,42561936
0410	Метан	108	285,8709	-	1	1,19	36740,1281
0616	Ксилол	29,9	2,3922	-	1	1,19	85,1168682
0621	Толуол	9,9	3,9048	-	1	1,19	46,0024488
0627	Этилбензол	275	0,5141	-	1	1,19	168,239225
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5472968,7	1,00E-06	-	1	1,19	6,51E+00
1325	Формальдегид	1823,6	0,528196	-	1	1,19	1146,22969
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3,2	0,003654	-	1	1,19	0,01391443
2732	Керосин	6,7	0,40599	-	1	1,19	3,23695827
2754	Углеводороды предельные C12-C19	10,80	0,014823	-	1	1,19	0,1905052
2902	Взвешенные вещества	36,6	0,000035	-	1	1,19	0,00152439
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	56,1	0,009892	-	1	1,19	0,66038003
Итого:			302,6876				39 208,05

3.2.2. Расчет платы за размещение отходов

Плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 г. N 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду" (ПР_{лр}R), рассчитывается по формуле:

$$P_{лр} = \sum_{j=1}^m M_{лj} \times H_{плj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{ст}$$

где:

MR_{лj}R - платежная база за размещение отходов j-го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб. м);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022.40172-ООС1	Лист	111
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

$NR_{плj}R$ - ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности в соответствии с Постановлением N 913, рублей/тонна (рублей/куб. м);

$KR_{лj}R$ - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, равный 1;

$KR_{стj}R$ - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды";

m - количество классов опасности отходов.

При производстве работ по рекультивации на лицензированный полигон запланирован вывоз отходов со свалки, а также вывоз подстилающего грунта. Расчет платы за размещение вывезенных отходов, представлен в таблице 3.2. Размер платы за размещение отходов, образующихся в период производства работ, составляет **16 670 060,60 рублей**.

Таблица 3.2. – Расчет платы за размещение на полигоне ТКО части экскавированных отходов, накопленных за время эксплуатации свалки

Наименование размещаемого отхода	Кол-во, т/год	Класс опасности	Норматив платы за 1 т. размещаемого отхода, руб.	$K_{от}$	$K_{л}$	$K_{ст}$	К поправ. (согл. Пост. Правительства РФ от 24 января 2020 г. N 39) Коэфф. принят на 2022 год.	Размер платы за размещение отхода, руб./год
«Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (ФККО 73310001724)	133 392	4	95*	-	1	-	1,19	15 079 965,6
«Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные» (код ФККО 81111112495).	77237,82	5	17,3	-	1	-	1,19	1 590 095,00
Итого								16 670 060,60

*ставка платы принята согласно Постановлению Правительства РФ № 758 от 29 июня 2018г. "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"

При производстве работ по рекультивации в процессе деятельности сотрудников будут образовываться отходы. Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период производства работ, представлен в таблице 3.3. Размер платы за размещение отходов, образующихся в период производства работ, составляет **10 614,848 руб.**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.3. – Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период производства работ по рекультивации

Наименование размещаемого отхода	Кол-во, т/год	Класс опасности	Норматив платы за 1 т. размещаемого отхода, руб.	К _{от}	К _л	К _{ст}	К поправ. (согл. Пост. Правительства РФ от 24 января 2020 г. N 39) Коэфф. принят на 2022 год.	Размер платы за размещение отхода, руб./год
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,70286	4	95*	-	1	-	1,19	79,458**
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	12,91	4	663,2	-	1	-	1,19	10 188,67
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,0087	4	663,2	-	1	-	1,19	6,87
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,43	4	663,2	-	1	-	1,19	339,36
Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0,0139	5	17,3	-	1	-	1,19	0,29
Итого	25,45							10 614,848

*ставка платы принята согласно Постановлению Правительства РФ № 758 от 29 июня 2018г. "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"

**Плата за НВОС при передаче ГП КО «ЕСОО» включена в стоимость приёма на размещение

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	2022.40172-ООС1	Лист
										113

3.3 Предотвращенный экологический ущерб

Реализация проектных решений направлена на ликвидацию свалки отходов и восстановление нарушенных на участке земель, что обеспечит предотвращение ущерба земельным ресурсам от захламления.

Расчет предотвращенного ущерба в результате ликвидации свалки на участке при реализации проектных решений проводился в соответствии «Временной методикой определения предотвращенного экологического ущерба», утвержденной Госкомэкологией РФ 09.03.1999 [48].

Оценка величины предотвращенного в результате природоохранной деятельности ущерба от захламления земель несанкционированными свалками производится по формуле:

$$Y_{\text{пр}t}^{\text{п}} = \sum_{i=1}^N (H_t \times S_i \times K_t \times K_{\text{п}}), \quad (10)$$

где: $Y_{\text{пр}t}^{\text{п}}$ - оценка величины предотвращенного ущерба от захламления земель i -й категорией отходов ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) за отчетный период времени. (тыс. руб./год);

H_t - норматив стоимости земель, тыс. руб./га; определяется по таблице 1 Приложения 3 [48]. Для дерново-подзолистых глееватых песчаных и супесчаных, а также средне - и сильнокаменистых; торфянисто – глееватых Калининградской области $H_t = 287$ тыс. руб./га;

S_i - площадь земель, которые удалось предотвратить от захламления отходами i -го вида за отчетный период времени, га. $S_i = 4,55$ га;

K_t - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории, б/р; определяется по таблице 2 Приложения 3; Для Северо-Западного экономического района $K_t = 1,3$;

$K_{\text{п}}$ - коэффициент для особо охраняемых территорий; определяется по таблице 3 Приложения 3 [48] $K_{\text{п}} = 1,0$.

$$Y_{\text{пр}t}^{\text{п}} = 287 \times 4,55 \times 1,3 \times 1,0 = 1\,697,605 \text{ тыс. руб/год.}$$

Таким образом, величина предотвращенного ущерба от захламления земель отходами в результате ликвидации свалки составит 1 697,605 тыс. руб/год.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам оценки воздействия на окружающую среду проектной документации **«Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г. Мамоново Калининградской области»**. можно сделать следующие выводы.

1. В административном отношении участок изысканий расположен в г. Мамоново, муниципальное образование «Мамоновский городской округ», Калининградской области на земельном участке с кадастровым номером 39:21:010225:198 и прилегающей территории.

Целью реализации намечаемой деятельности является ликвидация свалки отходов, устранение захламления земельного участка отходами и восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды района расположения объекта. Направление рекультивации – природоохранное и санитарно-гигиеническое.

Несанкционированная свалка выходит за границы земельного участка с кадастровым номером 39:21:010225:198, земельный участок по периметру граничит только с землями государственной (неразграниченной) собственности. Согласно информации, предоставленной Администрацией МО «Мамоновский городской округ» (письмо №3196 от 24.08.2022 г.). производство работ по рекультивации свалки может быть осуществлено за пределами границ земельного участка с кадастровым номером 39:21:010225:198 в пределах расположения отходов. Письма администрации представлены в Приложении 39 тома 2022.40172-ОВОС2.2.

2. Площадь рекультивируемой поверхности – 45 500 м² (в плане), в том числе:
- участок с кадастровым номером 39:21:010225:198 – 29 000 м²;
 - прочие участки – 16 500 м².

Общая площадь озеленения (учитывая длину откосов) - 46283 м².

3. Ближайшая нормируемая территория располагается на расстоянии около 165 м к северо-востоку от участка изысканий (СНТ «Рассвет»), жилая застройка – около 220 м – жилая застройка по адресу г. Мамоново, ул. Артиллерийская, 17.

4. Среди геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, на территории исследуемого участка следует отметить *процессы подтопления, пучинистость, сейсмическая активность территории*.

5. Участок изысканий находится на расстоянии около 40 м от поверхностного водного объекта – р. Мамоновка. Участок изысканий частично (80%) попадает в водоохранную зону (Ширина ВОЗ – 200 м) и прибрежную защитную полосу (Ширина ПЗП – 50 м) реки Мамоновка. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ запрещается расположение объектов размещения отходов производства и потребления в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									115
							2022.40172-ООС1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

6. Отходы на участке изысканий представлены твердыми коммунальными отходами разной степени разложения, строительными отходами. В состав техногенного грунта входят: полимерные материалы, органические отходы (бумага, пищевые отходы, древесина) пластик, текстиль, резина, стекло, металл. Отходы складировались неравномерно, неорганизованно, перемешаны между собой, дифференцировать их по видам не представляется возможным.

7. По результатам экспериментального лабораторного определения класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I - V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными приказом № 536 МПР России от 04 декабря 2014 года, класс опасности отходов в зоне захоронения ТКО (техногенный грунт), а также подстилающий грунт – 5 (практически неопасные).

8. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха выше действующих санитарно-гигиенических нормативов не обнаружено. По результатам инструментальных замеров концентрации химических веществ, а также специфичных для биогаза загрязняющих веществ (азота диоксид (азот (IV) оксид), сера диоксид, углерод оксид, азота оксид, аммиак, бензол, четыреххлористый углерод, формальдегид, дигидросульфид (сероводород), метан, этилбензол, фенол) превышений предельно допустимых концентраций не выявлено.

9. На сегодняшний день, по результатам лабораторных исследований, техногенный и подстилающий грунты подвержены загрязнению тяжёлыми металлами (кадмием, свинцом, медью и цинком).

Кратность превышения предельно допустимых концентраций в техногенном грунте по кадмию варьируется от 1 ПДК до 3,26 ПДК; медью по скважинам № 11, 12 ,15 – от 1,09 ПДК до 3,21 ПДК; свинцом по скважинам № 2, 11, 16 – от 1,41 ПДК до 1,97 ПДК и цинком по скважинам № 2, 11, 15, 16 – от 1,11 ПДК до 2,24 ПДК.

Кратность превышения предельно допустимых концентраций в подстилающем грунте зафиксированы:

- в скв. №2 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по кадмию –1,1 ПДК, по свинцу – 4,41 ПДК;

- в скв. №11 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по цинку – 2,07 ПДК;

- в скв. №12 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по кадмию – 1,36 ПДК, по меди – 3,48 ПДК, по свинцу – 2,44 ПДК, по цинку – 1,12 ПДК;

- в скв. №15 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по меди – 2,03 ПДК, по свинцу – 1,59 ПДК, по цинку – 3,53 ПДК;

- в скв. №16 от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м: по меди – 1,64 ПДК. Согласно СанПиН 1.2.3685-21 - категория загрязнения грунтов на участке изысканий

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		116

варьируется для техногенного грунта от «Умеренно опасная» до «Опасная», в слоях подстилающего грунта на глубине от нулевой подошвы техногенного грунта до 0,2 м от «Опасная» до «Допустимая», на глубине от 0,2 м до 1,0 м – «Допустимая» по всем пробам.

По исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям проб грунт в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 относится к категории «Допустимая». Рекомендуемое использование: использование без ограничений.

Удельная активность в грунтах находится в пределах допустимых норм по радиологической безопасности.

10. В грунтах на *прилегающей территории* не зафиксировано химического, микробиологического и паразитологического загрязнения. Исследованные грунты можно отнести к категории «Допустимая» в оценке химического загрязнения и «Допустимая» в санитарно-эпидемиологическом отношении по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Удельная активность радионуклидов в грунтах на прилегающей территории находится в пределах допустимых норм по радиологической безопасности.

11. Грунтовые воды вскрыты на участке ТКО и за ее границами встречены повсеместно, в пределах ТКО, установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 2,0-6,5 м от поверхности ТКО (абс. отм. 12,5-18,47 м), за границами ТКО на глубинах 0,7-3,7 м (абс. отм. 19,00-17,47 м) от поверхности земли. Водоносный горизонт напорный, высота напора 1,0-8,8 м.

В соответствии с нормативами, регламентированными для грунтовых вод (СанПиН 1.2.3685-21), отмечены превышения допустимых уровней по показателям: БПК₅, ХПК, железо, марганец. В соответствии с СП 11-102-97 пробы грунтовых вод характеризуют экологическую ситуацию как относительно удовлетворительную (большие превышения по марганцу носят скорее природный характер). Санитарно-эпидемиологическое состояние опробованных подземных вод соответствует СанПиН 1.2.3685-21, микробиологическое загрязнение отсутствует. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 подземная вода не превышает санитарных норм по альфа- и бета- активности.

12. На участке изысканий и за его пределами в результате инженерных изысканий фильтрат свалки не был обнаружен.

13. В р. Мамоновка отмечены превышения допустимых уровней по показателям: БПК₅, нитриты, железо. Согласно критериям оценки степени загрязнения поверхностных вод, в зоне влияния хозяйственных объектов, экологическая ситуация по состоянию поверхностных вод территории изысканий характеризуется как «Относительно удовлетворительная ситуация». По исследованным микробиологическим и

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		117

паразитологическим показателям пробы поверхностной воды в соответствии с МУК 4.2.1884-04 и СанПиН 2.1.3684-21 относится к категории «Допустимая» и превышений не имеет. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 поверхностные вода не превышает санитарных норм по альфа- и бета-активности.

14. По результатам исследований донные отложения из р. Мамоновка на содержание химических элементов не превышают допустимых уровней. По степени химического загрязнения донные отложения относятся к категории «Допустимая». По степени санитарно-паразитологического загрязнения донные отложения относятся к категории «Допустимая». Содержание радионуклидов в донных отложениях не нормируется.

15. По результатам поисковой гамма-съемки участка и определения мощности дозы гамма-излучения земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Удельная активность радионуклидов в свалочном и подстилающем грунтах находится в пределах допустимых норм по радиологической безопасности.

16. Фоновое шумовое загрязнение на участке изысканий соответствует действующим санитарным нормам.

17. Уровень электромагнитного загрязнения на участке изысканий соответствует действующим санитарным нормам

18. По данным схем территориального планирования и уполномоченных органов Калининградской области, в районе производства работ отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, объекты культурного наследия, места обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную книгу Калининградской области, зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водных объектов, места захоронения трупов животных.

19. Растительность на участке проектирования представлена рудеральными видами и носит признаки антропогенной деградации. Растений, занесенных в Красную книгу, на момент изысканий не выявлено.

20. Объект планируемой рекультивации находится в городской черте, в зоне высокой антропогенной нагрузки. Планируемая рекультивация не повлечет ущерба объектам животного мира и среде их обитания:

- места обитания животных, занесенных в Красные книги РФ и Калининградской области на момент изысканий на территории несанкционированной свалки не выявлены;
- участок проектирования находится на территории закрепленного охотничьего угодья (предоставленного в долгосрочное пользование) – «Мамоновское». На участке проведения

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
										118
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

инженерно-экологических изысканий охотничьи виды животных, обитающих на территории охотничьего угодья «Мамоновское», не встречены;

- территория изысканий располагается в зоне Беломоро-Балтийского миграционного пути, где проходят массовые сезонные миграции птиц, особенно водоплавающих и околоводных. Места гнездования птиц, на территории объекта изыскания, не были и обнаружены.

21. Проектными решениями принято организовать выемку техногенного грунта (твердых коммунальных отходов) с последующим его вывозом на лицензированный полигон ТБО вблизи поселка Круглово Зеленоградского муниципального округа Калининградской области. В виду согласования с региональным оператором, отходы отправляются на лицензированный полигон. После выемки отходов и загрязненного грунта, осуществляются работы по озеленению.

22. Воздействие на окружающую среду при производстве работ будет носить кратковременный характер (6 месяцев) и будет проявляться в поступлении выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, распространении шума от работы дорожной техники и механизмов и временном накоплении отходов производства и потребления на площадке. Уровень воздействия в период производства работ является допустимым и не превышает действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Образующиеся отходы во время производственных работ будут передаваться на размещение согласно заключенным договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

23. Учитывая то, что несанкционированная свалка располагается в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе реки Мамоновка – ликвидация объекта накопленного вреда необходима во избежание дальнейшего загрязнения поверхностного водного объекта и грунтовых вод, ухудшения экологической обстановки территории.

24. Разработанные проектные решения являются природоохранным мероприятием и направлены на улучшение природных условий района проведения работ. Сохранение свалки на данной территории создает опасность загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, неблагоприятного воздействия на здоровье населения, угнетает ландшафт.

Реализация проектных решений окажет положительное воздействие на окружающую среду района производства работ, предотвратив захламливание земель отходами производства и потребления, загрязнение опасными химическими веществами и патогенной флорой, будет способствовать оздоровлению территории, восстановлению продуктивности и народно-хозяйственной ценности земель для их целевого использования.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							2022.40172-ООС1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		119

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
2. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 1 декабря 2020 года N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
3. «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000г №372.
4. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями), утвержденное Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.
5. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения».
6. ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»
7. ГОСТ Р 59060 – 2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»
8. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации по проекту «Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г. Мамоново Калининградской области» 2022.40172-ИГМИ, Пермь, 2022.
9. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений».
10. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений" (с изменениями на 31 мая 2018 года).
11. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации по проекту «Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г. Мамоново Калининградской области» 2022.40172- ИЭИ, Пермь, 2022.
12. СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".
13. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарноэпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист
121

14. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по проекту «Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г. Мамоново Калининградской области», 2022.40172- ИГИ, Пермь, 2022.
15. Водный Кодекс РФ от 03.06.2006г. № 74-ФЗ (с изменениями).
16. Письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 23.12.1993 № 04-25, Комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 27.12.1993 № 61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».
17. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
18. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
19. Орлов Д.С. Химическое загрязнение и охрана поч.- М.: Агропромиздат, 1991. - 303 с.
20. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».
21. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
22. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. - СПб, 2001.
23. Проект рекультивации нарушенных земель по объекту: «Рекультивация городской свалки твердых коммунальных отходов г. Мамоново Калининградской области», 2022.40172- ПР-ПЗ, Пермь, 2022.
24. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. - СПб. НИИ Атмосфера, 2012.
25. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». - М, 1998.
26. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». - М, 1999.
27. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». - М, 1998.
28. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». - М, 1999.
29. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». - ЗАО «НИПИОТСТРОМ», Новороссийск, 2000.

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

122

30. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

31. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-Пб, 2010.

32. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

33. 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-про

34. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарнозащитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 28 февраля 2022 года)

35. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

36. СП 51.13330.2011 «Защита от шума, актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. № 825 и введен в действие с 20 мая 2011 г.

37. ГОСТ 31295.1-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности.

38. Почвоведение/ В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2014. - 527 с.

39. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

40. СП 2.1.7.1386-03 "Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

41. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 года N 242.

42. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 г. N 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду".

43. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

44. Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба, утвержденная Госкомэкологии 09.03.1999, Москва, 1999.

45. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист
123

46. МУ 2.1.7.730-99. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест. Методические указания" (утв. Минздравом РФ 07.02.1999).
47. Справочник «Утилизация твердых отходов», Том 1, Москва, Стройиздат, 1984 г. (извлечение).
48. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления (утв. Госкомэкологией РФ 07.03.1999).
49. Сборник «Санитарная очистка и уборка населенных мест». М.: «Стройиздат», 1990г.
50. И.С. Туровский. Обработка осадков сточных вод: "Стройиздат", 1982 г.
51. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 13 июля 2015 г. N 12-59/16226 «Об отнесении жидких фракций, выкачиваемых из выгребных ям, к жидким бытовым отходам или сточным водам.
52. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». - ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003.
53. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. - Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014. - 88 с.
54. Кузьмин Р.С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань: Дом печати, 2007.
55. СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ - 99/2010)".
56. Письмо Роскомзема от 29.07.1994 N 3-14-2/1139 «О Методике определения размеров ущерба от деградации почв и земель».
57. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов, утв. Минстроем РФ 2 ноября 1996 г.
58. Определение токсичности производилось согласно МР 01.019-07 «Методические рекомендации. Определение интегральной токсичности почв с помощью биотеста "Эколюм".
59. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99.
60. Почвоведение/ В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2014. - 527 с.
61. Орлов Д.С. Химическое загрязнение и охрана почв. - М.: Агропромиздат, 1991. - 303 с.
62. Минеев В.Г. Агрехимия: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГУ, Изд-во «КолосС», 2004. - 720 с.

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

124

63. Овеснов С.А. Основные полевые методы изучения растительности: Метод. указания. - Пермь, 1989.- 28 с.
64. Сукачев В.Н. Краткое руководство для геоботанических исследований / В.Н. Сукачев, Е.М. Лавренко, И.В. Ларин. - М.: Издательство Академии наук. - 1952. - 189 с.
65. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.
66. Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 №274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".
67. Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов». - АКХ им. Памфилова, 2004.
68. Дикарева Т.В. Охрана биоценологического и ботанического разнообразия степей Евразии на территории России / Т.В. Дикарева // Аридные экосистемы. - 2004 - том 10, № 22-23 - С. 69-80.
69. Учебная полевая практика по геоботанике: учебно-методическое пособие / сост. Г.А. Сорокина, Н.В. Пахарькова, Т.Л. Шашкова, М.А., Субботин - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 30 с.
70. Красная книга КО
71. Красная книга Российской Федерации / <http://redbookrf.ru/>
72. Ляшенко О. А. Биоиндикация и биотестирование в охране окружающей среды: учебное пособие / СПб ГТУРП. - СПб, 2012. - 67 с.
73. Биологическое тестирование почвы: метод указания к изучению дисциплины / сост. Л. В. Цаценко. - Краснодар: КубГАУ, 2016. - 39 с.
74. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие / Мелехова О.П., Егорова Е.И., Евсеева Т.И. и др.; под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Сарапульцевой. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 288 с.
75. Лаврова О.П. Перспективы создания фиторемедиационных газонов на почвах с низким и средним уровнем загрязнения тяжелыми металлами / О.П. Лаврова // Лесной вестник, 2018. - Т. 22. - № 6. - С. 65-69.
76. Изучение фиторемедиационного потенциала клевера лугового / Лукиных И. А., Прусова Т.И., Пахарькова Н.В. // Молодежь и наука: сборник материалов X Юбилейной Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 80- летию образования Красноярского края [Электронный ресурс]. — Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2014.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист
124

77. Пузанов А.В., Горбачев И.В., Бабошкина С.В. Тяжелые металлы в системе почва-растения техногенных ландшафтов комплекса кучного выщелачивания золота (Северо-Западный Алтай). // Материалы Международной конференции «Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов». Горно-Алтайск, 2008. с. 108-110.

78. Кудряшова В.И., Башмаков Д.И., Гудошникова Т.Н. Дикорастущие растения как объект мониторинга загрязнения почвы тяжелыми металлами // Вестник Мордовского университета. - 2007. - № 4. - С. 22-25.

79. Балдина К.Е., Беляновская А.И., Абикеева Ж.Е. Оценка содержания тяжелых металлов в золе полыни горькой // Посвящено 150-летию со дня рождения В.И. Вернадского (1863-2013). Томск. - 2-5 июня 2013.

80. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства (издание 2-е, переработанное и дополненное). - М., 1992.

81. Чеснокова С.М. Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. Методы биоиндикации / С. М. Чеснокова ; Владим. гос. ун-т. - Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2007. - 84 с.

82. Генеральный план МО «Мамоновское городское поселение»

83. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 74 от 28.02.2018 г «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

84. Приказ Минприроды РФ от 19.11.2021 г. №871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист
124

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	изменен ных	замененн ых	новых	аннулированн ых				

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата

2022.40172-ООС1

Лист

124