

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ЭКОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ»**



Свидетельство № 0137.09-2009-7840359581-П-031 от 23 июля 2015

**ПОЛИГОН ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ,
МУСОРОСОРТИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС, КОМПЛЕКС ПО
КОМПСТИРОВАНИЮ, ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ К СТРОИТЕЛЬСТВУ НА
ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПЛОЩАДЬЮ 270081 КВАДРАТНЫЙ МЕТР ПО
АДРЕСУ: НОВГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, БОРОВИЧСКИЙ РАЙОН,
СУШИЛОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ
53:02:0162102:21**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 2. Перечень мероприятий на период строительства

Книга 1. Пояснительная записка

12-22-ООС2.1

Том 8.2.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ЭКОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ»**



Свидетельство № 0137.09-2009-7840359581-П-031 от 23 июля 2015

**ПОЛИГОН ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ,
МУСОРОСОРТИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС, КОМПЛЕКС ПО
КОМПОСТИРОВАНИЮ, ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ К СТРОИТЕЛЬСТВУ НА
ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПЛОЩАДЬЮ 270081 КВАДРАТНЫЙ МЕТР ПО
АДРЕСУ: НОВГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, БОРОВИЧСКИЙ РАЙОН,
СУШИЛОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ
53:02:0162102:21**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 2. Перечень мероприятий на период строительства

Книга 1. Пояснительная записка

12-22-ООС2.1

Том 8.2.1

Генеральный директор



(подпись)

А.Ю. Ломтев

Санкт-Петербург

2023

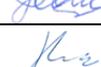
СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
8.1.1	12-22-ООС1.1	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Перечень мероприятий на период эксплуатации Книга 1 Пояснительная записка	
8.1.2	12-22-ООС1.2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Перечень мероприятий на период эксплуатации Книга 2 Приложения А-И	
8.1.3	12-22-ООС1.3	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Перечень мероприятий на период эксплуатации Книга 3 Приложение К-М	
8.1.4	12-22-ООС1.4	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Перечень мероприятий на период эксплуатации Книга 4 Приложения Н - Т	
8.2.1	12-22-ООС2.1	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 2. Перечень мероприятий на период строительства Книга 1. Пояснительная записка	
8.2.2.	12-22-ООС2.2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 2. Перечень мероприятий на период строительства Книга 2. Приложения А – Ж	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
Текстовая часть		
12-22-ООС.СР	Содержание раздела	1
12-22-ООС2.1.С	Содержание тома	1
12-22-ООС.СИ	Список исполнителей	1
12-22-ООС2.1.ПЗ	Пояснительная записка	120
Всего листов		124

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Обозначение документа	12-22-ООС2.1		Листов	124
Наименование документа	Часть 1. Перечень мероприятий на период строительства Книга 1. Пояснительная записка		Версия	1
			Дата изменения	
Характер работ	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата подписания
Разработал	Инженер-эколог III категории	Орлова Е.Р.		05.2023
	Инженер-эколог I категории	Кубасова А.С.		05.2023
	Ведущий специалист	Полигаева Н.В.		05.2023
	Ведущий инженер - эколог	Братцева А.В.		05.2023
	Главный специалист	Звездина Е.И.		05.2023
	Главный специалист	Кузьмина Г.Н.		05.2023
	Руководитель группы инженерных	Смирнова А.В.		05.2023
	Заместитель руководителя отдела ЭП	Алексеева Ю.Г.		05.2023
Проверил	Руководитель отдела ЭП	Попова А.А.		05.2023
Утвердил	Руководитель отдела ЭП	Попова А.А.		05.2023

СПРАВКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
1 Общие сведения о проектируемом объекте и районе его размещения.....	10
1.1 Краткая характеристика градостроительной ситуации	10
1.2 Краткая характеристика проектируемого объекта	11
1.3 Краткая характеристика процесса строительства.....	13
2 Комплексная оценка существующего состояния компонентов окружающей среды	17
3 Характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия на компоненты окружающей среды.....	18
3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	18
3.2 Оценка воздействия на земельные ресурсы, условия землепользования и геологическую среду	25
3.2.1 Потребность в земельных ресурсах	25
3.2.2 Восстановление и благоустройство территории	25
3.2.3 Воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду	25
3.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	27
3.3.1 Водоснабжение и водоотведение объекта	27
3.3.2 Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод.....	28
3.4 Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления	31
3.4.1 Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов в период строительства	31
3.4.2 Перечень и характеристика отходов	32
3.4.3 Расчет количества образования отходов на этапе строительства проектируемых объектов.....	43
3.5 Оценка воздействия физических факторов.....	71
3.5.1 Краткая характеристика источников шума	71
3.5.2 Характеристика расчетных точек.....	74
3.5.3 Результаты акустического расчета.....	75
3.6 Оценка воздействия на растительность и животный мир	77
3.6.1 Воздействие на растительный мир.....	77
3.6.2 Воздействие на животный мир.....	77
3.7 Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций	79
3.7.1 Характеристика возможных аварийных ситуаций	79
3.7.2 Воздействие возможных аварийных ситуаций	79
4 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов	85
4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	85
4.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.....	85

4.2.1	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.....	85
4.2.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию недр.....	86
4.3	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.....	87
4.4	Мероприятия по снижению количества образующихся отходов и их влияния на состояние окружающей среды.....	87
4.5	Мероприятия по охране от физических факторов воздействия.....	88
4.6	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	89
4.7	Мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций.....	91
5	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы.....	93
5.1	Общие положения и основные нормативные акты.....	93
5.2	Контроль качества атмосферного воздуха.....	95
5.3	Контроль качества поверхностных и подземных вод.....	96
5.4	Контроль состояния и загрязнения земель и почв.....	96
5.5	Контроль животного и растительного мира.....	97
5.6	Контроль сточных вод.....	98
5.7	Контроль в области обращения с отходами производства и потребления.....	98
5.8	Контроль физических факторов воздействия.....	110
5.9	Контроль при аварийных ситуациях.....	110
5.10	Отчетность по результатам экологического мониторинга и контроля.....	112
6	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	114
6.1	Расчет платы за выбросы в атмосферный воздух.....	114
6.2	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов.....	115
6.3	Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водный объект.....	117

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ**Том 8.2.2**

Приложение А	Карта-схема расположения расчетных точек для оценки воздействия на атмосферный воздух и шумового воздействия Карта-схема-расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Карта-схема расположения источников шума. Карта-схема мест накопления отходов
Приложение Б	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам
Приложение В	Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Приложение Г	Документы, подтверждающие возможность передачи отходов
Приложение Д	Протоколы измерений уровней шума от строительной техники, акустические характеристики оборудования на период строительства
Приложение Е	Исходные данные и результаты акустического расчета
Приложение Ж	Документация на очистные сооружения

ВВЕДЕНИЕ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС) разработан в составе проектной документации «Полигон твердых коммунальных отходов, мусоросортировочный комплекс, комплекс по компостированию, предполагаемые к строительству на земельном участке площадью 270081 квадратный метр по адресу: Новгородская область, Боровичский район, Сушиловское сельское поселение с кадастровым номером 53:02:0162102:21»

Раздел ПМООС выполнен в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (с изменениями и дополнениями) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Спецтранс-53» (ООО «Спецтранс-53»)

ИНН 5313014240

КПП 531301001

Юридический адрес: 174411, Новгородская область, Боровичский район, г. Боровичи, ул. Железнодорожников, д.24

Телефон - 8(81664) 46-5-46

E-mail: komelkovd@yandex.ru

Генеральный директор – Комельков Д.А.

Целью разработки раздела ПМООС является:

- оценка современного состояния природной среды и уровня техногенной нагрузки района размещения проектируемого объекта;
- оценка уровня воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду при реализации проекта;
- оценка изменений природной среды в результате планируемого воздействия;
- разработка мероприятий по предотвращению или снижению возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и оценка их эффективности и достаточности.

Раздел ПМООС выполнен с соблюдением Российского законодательства в области охраны окружающей среды, здоровья и социального благополучия населения.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ И РАЙОНЕ ЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ

1.1 Краткая характеристика градостроительной ситуации

Проектируемый Комплекс расположен в границах Новгородской области на территории Сушиловского сельского поселения Боровичского муниципального района вблизи д. Гайново, к северу от автодороги Боровичи-Окуловка.

Контур рассматриваемого объекта принят по границе земельного участка с кадастровым номером 53:02:0162102:21 площадью 270081 кв.м., расположенный по адресу: Новгородская область, Боровичский район, Сушиловское сельское поселение. Участок расположен на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, вид разрешенного использования – для строительства полигона твердых бытовых отходов и подъездной дороги к нему.

Земельный участок с кадастровым номером 53:02:0162102:21 находится в собственности публично-правовых образований – Боровичского муниципального района Новгородской области. В настоящее время земельный участок предоставлен в пользование Обществу с ограниченной ответственностью «СПЕЦТРАНС-53» на основании договора аренды № 3232 от 05.07.2022 г., сроком действия по 28.06.2037 г. Номер государственной регистрации аренды 53:02:0162102:21-53/036/2022-4.

Выписка из единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) от 12.08.2022 г. № КУВИ-001/2022-138170387 об основных характеристиках на объект недвижимости приведена в приложении Б тома 8.1.2, шифр 12-22-ООС1.2.

В соответствии с документами территориального планирования (Схема территориального планирования Боровичского муниципального района Новгородской области) земельный участок расположен в границах функциональной зоны специального назначения (Сп), организованной для строительства и ввода в эксплуатацию нового усовершенствованного полигона ТБО, включающего в себя мусоросортировочный комплекс.

Проектируемый комплекс является объектом местного значения муниципального района и расположен в границах территорий общего пользования, на которые действие градостроительных регламентов не распространяется.

Согласно градостроительному плану земельного участка от 28.10.2022 г. № РФ-53-4-23-2-15-2022-0033 на участке отсутствуют существующие объекты капитального строительства. (приложение Б, том 8.1.2, шифр 12-22-ООС1.2).

Таким образом, земельный участок оформлен в установленном порядке. Намечаемая хозяйственная деятельность на земельном участке соответствует виду разрешенного использования.

Согласно официальным данным Росреестра (<http://pkk5.rosreestr.ru>) и данным документов градостроительного зонирования по отношению к контуру проектируемого Комплекса ближайшие селитебные территории расположены следующим образом:

- в восточном направлении:
 - на расстоянии ≈ 2650 м – д. Бобовик Сушиловского сельского поселения;
- в юго-восточном направлении:

- на расстоянии ≈ 1490 – д. Дерягино Сушиловского сельского поселения;
- в южном направлении:
 - на расстоянии ≈ 1700 м – д. Загорье Травкинского сельского поселения;
- в юго-западном направлении:
 - на расстоянии ≈ 2775 м – д. Масловка Сушиловского сельского поселения;
- в западном направлении:
 - на расстоянии ≈ 2490 м – д. Гайново Сушиловского сельского поселения.
- в северо-западном, западном и северо-восточном направлениях жилая застройка расположена на удалении более 3 км.

Ближайшая территориальная зона рекреационного назначения расположена в границах населенного пункта д. Гайново – Р.1 – зона природного ландшафта (2550 м в западном направлении).

Ситуационный план района размещения объектов с указанием расстояний до ближайших нормируемых территорий от границы земельного участка промплощадки приведен в приложении В, том 8.1.2, шифр 12-22-ООС1.2

Копии фрагментов картографических материалов документов территориального планирования и градостроительного зонирования приведены в приложении В, том 12-22-ООС1.2.

Карта-схема расположения земельных участков представлена в приложении В том 8.1.2, шифр 12-22-ООС1.2

Ситуационный план района размещения проектируемого объекта с указанием расстояний до окружающих нормируемых территорий приведен Приложении В (8.1.2, шифр 12-22-ООС1.2)

Подробное описание градостроительной ситуации приведено в разделе 1.1 тома 8.1.2, шифр 12-22-ООС1.2

1.2 Краткая характеристика проектируемого объекта

Проектной документацией рассматривается строительство Полигона твердых коммунальных отходов, мусоросортировочного комплекса, комплекса по компостированию, предполагаемые к строительству на земельном участке площадью 270081 кв. м по адресу: Новгородская область, Боровичский район, Сушиловское сельское поселение с кадастровым номером 53:02:0162102:21.

Участок проектируемого полигона ТКО размещается в 10 км на запад от центра г. Боровичи, к северу от автодороги А-122 «Автомобильная дорога А-114 - Устюжна-Крестцы-Яжелбицы-Великие Луки-Невель».

Объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 53:02:0162102:21.

Планировочные решения по земельным участкам Комплекса запроектированы исходя из условия размещения существующего подъезда к нему, из условий обеспечения технологических процессов, из условий санитарно-технических и противопожарных и других норм, обеспечения архитектурно-строительных условий и условий осуществления строительства, обеспечения поверхностного водоотведения на территории Комплекса.

Размещение проектируемых сооружений выполнено с учетом технологического процесса, рационального использования территории, а также выполнения инструкций и

рекомендаций, регламентирующих или отражающих требования экологической, санитарно-гигиенической и противопожарной безопасности.

На территории Комплекса запроектированы следующие здания и сооружения:

- Подъездная дорога;
- Парковочная площадка легковых машин;
- Шлагбаум с управлением (шт.2);
- Нагорная канава;
- Защитный земляной вал;
- Канава сбора дождевых и талых вод с территории;
- Ограждение участка с воротами (шт.2),
- Труба водопропускная железобетонная, L=20 м;
- Участок компостирования ТКО;
- Участок захоронения ТКО;
- Постоянная дорога для обслуживания полигона;
- Лоток сбора стока с поверхности тела полигона;
- Кавальеры минерального грунта;
- Кавальер растительного грунта;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Пост весового контроля;
- Дезинфицирующий барьер;
- Административно-бытовой корпус;
- Площадки для автотракторной техники;
- Трансформаторная подстанция;
- Пост мойки транспорта полигона;
- Заправочный пост транспорта полигона топливом;
- Мусоросортировочный комплекс;
- Площадка мусоросортировочного комплекса;
- Площадки для хранения вторичных ресурсов;
- Площадка складирования дорожных плит (ПАГ 14);
- Контейнерная площадка сбора бытового мусора;
- Канализационный септик;
- Комплексная система очистки дождевых вод;
- Пожарные резервуары;
- Пруд-накопитель;
- Насосная станция;
- Комплексные очистные сооружения фильтрата;
- Пруд-испаритель;
- Колодец контроля уровня фильтрата;
- Место отстоя транспортных средств, не прошедших радиационный контроль;
- Резервуары воды для производственных нужд;
- Полоса для обслуживания нагорной канавы;
- Технологический блок-контейнер;
- Куст наблюдательных скважин выше по потоку;

- Куст наблюдательных скважин ниже по потоку.

1.3 Краткая характеристика процесса строительства

Территория проектируемого полигона ТКО размещается в 10 км на запад от центра г. Боровичи, к северу от автодороги А-122 «Автомобильная дорога А-114 - Устюжна-Крестцы-Яжелбицы-Великие Луки-Невель».

Участок свободен от застройки.

На площадке комплекса отсутствуют подземные инженерные сети.

Все строительно-монтажные работы ведутся на участке землепользования в пределах земельного отвода.

Аренда дополнительных земельных участков на период строительства не требуется.

Схемой строительства предусмотрен подготовительный период и основной период.

Подготовительный период

В подготовительный период должна быть произведена следующая работа:

- создание опорной геодезической сети (высотные реперы, главные оси зданий, опорная строительная сетка, красные линии);
- освоение строительной площадки (расчистка территории строительства от деревьев и кустарников и другие работы);
- организация общеплощадочного складского и других необходимых хозяйств;
- устройство временных сооружений, механизированных установок, а также постройка титульных объектов для нужд строительства;
- инженерная подготовка строительной площадки (первоочередная планировка территории);
- устройство постоянных или временных автомобильных дорог, временных источников и сетей водо- и энергоснабжения).

Основной период

Проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- технологические дороги в периметре объекта;
- мойка для транспорта полигона;
- система для сбора поверхностных вод;
- ограждение по периметру объекта (высота - не менее 1,8 м);
- освещение;
- автостоянка для личного транспорта перед въездом на территорию полигона;
- площадка с навесом для стоянки и ремонта машин и механизмов полигона;
- прокладка инженерных сетей;
- контрольно-пропускной пункт (КПП) совместно с пунктом стационарного радиометрического контроля и контроля наличия металлической ртуты;
- операторская-весовая (на въезде - выезде), оснащенная электронными платформенными весами;
- участок захоронения отходов; участок компостирования; участок сортировки, измельчения, брикетирования; участок хозяйственной зоны и т.п.

- административное здание с санитарно-бытовыми помещениями для персонала-АБК;
- бетонная ванна для дезинфекции ходовой части мусоровозов на выезде;
- система сбора и отвода фильтрата;
- очистные сооружения бытовых и поверхностных вод;
- система пожаротушения, включая пожарный резервуар, сигнализацию;
- мусоросортировочный комплекс с навесом над приёмным отделением, складские навесы для отобранных вторичных ресурсов и оборудования;
- устройство всех производственных площадок;
- пуско-наладочные работы;
- благоустройство территории.

Подробно информация по периоду строительства приведена в разделе «Проект организации строительства» (12-22-ПОС).

Проектом организации строительства приняты директивные сроки строительства. Продолжительность строительства принята 1,2 года.

Строительство объекта выполняется в одну смену длительностью с пятидневной рабочей неделей. Продолжительность смены 8 часов.

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах принята согласно тому ПОС и приведена в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п.п.	Наименование машин	Марка*	Кол-во, шт	Примечание
1.	Теодолит электротaxeометр в комплекте с рейкой и треногой	«Эльта » /PH-3-300	2	
2.	Нивелир	TJOP DS20 MC	3	
3.	Отвес	ТО600	5	
4.	Рулетка лазерная	«Disto Classic»	2	
5.	Уровень строительный	УС 6-2	5	
6.	Насос грязевой	DW .50.08 1	3	
7.	Рубанок электрический	«Калибр» РЭ-700	2	
8.	Бороздодел электрический	«Bosch» GNS 20 CA	2	
9.	Бетонолом электрический	ИП-4607	2	
10.	Пила циркулярная	«FIT» 1200	3	
11.	Машина для сгибки стальной арматуры	MU 16 P	2	
12.	Машина для резки стальной арматуры	TP110	2	
13.	Растворонагнетатель	PH-ЩА	1	
14.	Лебедка электрическая тяговая		1	
15.	Моечная машина	Мойдодыр К-2	2	
16.	Лаборатория для контроля качества	Определяется подрядчиком	1	
17.	Автономный дизельный агрегат, в составе: сварочный генератор и электрический генератор (230 В. 4 кВт)	«ОСА КОМБИ-300»	1	
18.	Молоток пневматический отбойный	МО-3Б	12	
19.	Трамбовка пневматическая	TP-4	12	
20.	Виброрейка	ТСС ВР-3Б	12	

21.	Аппарат для сварки пластиковых труб	«BlueWeld"»	5	
22.	Пескоструйный аппарат	Определяется подрядчиком	3	
23.	Вибратор глубинный с гибким валом_	ИБ 116А	4	
24.	Средства малой механизации (дрель, перфоратор, отрезная машинка и т.п.)			Количество и марка – в зависимости от объемов работ, участков
25.	Набор малярных кистей			
26.	Строительные леса			
27.	Лестницы для электромонтажных работ	Л-312А		
28.	Подмости	Corda916129		
29.	Стремянка			
30.	Инструмент кровельщика			
31.	Вышка передвижная сборно-разборная	ПСРВ - 21		
32.	Подмости	ПМ-800		
33.	Заклепочник			
34.	Комплект инвентарной монтажной оснастки			
35.	Комплект ограждающих щитов			
36.	Тележка для перевозки растворов			
37.	Траверса			

*При замене - использовать технику со сходными техническими характеристиками.

Потребность строительства в кадрах принята согласно тому ПОС и приведена в Таблице 1.3.2

Таблица 1.3.2. Потребность строительства в кадрах

Объекты капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Производственного назначения	83,9	11	3,6	1,5

Потребность строительства в санитарно - бытовых помещениях удовлетворяется за счет вагон-бытовках в двухэтажном исполнении, расположенных за пределами опасной зоны работающих грузоподъемных механизмов.

Вагон – бытовки выполняются в инвентарном исполнении (по типовому проекту завода изготовителя), должны быть снабжены противопожарным оборудованием, аптечками, электрорадиаторами отопления и т.п.

Для проведения совещаний и переговоров так же установить штаб строительства с необходимой оргтехникой и аппаратурой, средствами связи, интернет и т.п.

В соответствии с СП 44.13330.2011 расстояние от рабочих мест до уборных, курительных, помещений для обогрева или охлаждения, полудушей, устройств питьевого водоснабжения должно приниматься не более 75 м.

Обогрев временных бытовых помещений, прогрев проектируемых зданий и т.п. осуществляется с помощью электрооборудования.

Для сбора бытового мусора используются полимерные инвентарные мусоросборники емкостью 0,5-1 м³.

Для сбора строительного мусора используются строительные мусоросборники типа ПУХТО емкостью 7-27 куб.м. Место их установки указано на строительном

генеральном плане. По мере наполнения контейнеры с мусором вывозятся со строительной площадки на полигон ТБО.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией осуществляется от перевозных ДГУ.

Обеспечение объекта на период строительства водой для технических нужд - привозная в цистернах.

Потребность в воде для питьевых нужд удовлетворяется привозной бутилированной водой.

Канализование от душевых и умывальников вагон-бытовок, канализование при временном водоотливе из котлована производится в накопительную емкость с опорожнением ассенизаторами.

Для временного освещения мест производства работ применять осветительные прожектора и световые мачты.

Доставка материалов, конструкций бетона и раствора на стройплощадку осуществляется спецавтотранспортом по дорогам общего пользования.

Складские площадки должны быть спланированы и подготовлены.

Складирование материалов и конструкций осуществляется в соответствии с указаниями стандартов, ТУ на материалы и конструкции.

2 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Подробная комплексная оценка существующего состояния компонентов окружающей среды приведена в разделе 2 тома 8.1.1, 12-22-ООС1.1.

3 ХАРАКТЕР, ОБЪЕМ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

3.1.1 Характеристика источников химического загрязнения атмосферы

Продолжительность строительства в соответствии с ПОС – 24 месяца, из них подготовительный период – 2 месяцев.

В период строительства основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться строительная спецтехника, грузовой автотранспорт, работающие на территории строительной площадки, а также сварочное оборудование, заправка топливных баков строительной спецтехники, работа дизельных электростанций (ДЭС) и пр.

Согласно данным раздела ПОС на строительной площадке будет использована ДГУ мощностью 360 кВт.

Перечень техники и оборудования, предусмотренного к использованию в период строительства принят в соответствии с разделом ПОС.

Для всего периода строительства приняты к расчету следующие источники:

- ДГУ (ИЗАВ 5501);
- строительные работы (ИЗАВ 6501);
- проезд техники (ИЗАВ 6502);
- сварочные работы (ИЗАВ 6503);
- резка металла (ИЗАВ 6504);
- заправка техники (ИЗАВ 6505);
- окрасочные работы (ИЗАВ 6506);
- сварка полимерных материалов (ИЗАВ 6507);
- укладка асфальта (ИЗАВ № 6508).

При работе ДГУ в атмосферный воздух будут выделяться азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин.

При работе грузового автотранспорта на строительной площадке с выхлопными газами в атмосферный воздух будут поступать азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Заправка топливных баков строительной спецтехники будет проводиться непосредственно на строительной площадке. Одновременно будет осуществляться заправка одной единицы техники. При заправке топливных баков в атмосферный воздух будут выделяться дигидросульфид, алканы C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C).

В процессе проведения сварочных работ в атмосферный воздух будут выделяться диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот (II) оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: SiO₂ 70-20%.

В процессе проведения работ по резке металла в атмосферный воздух будут выделяться диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот (II) оксид, углерода оксид.

При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух будут выделяться диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные вещества.

При укладке асфальта в атмосферный воздух будут выделяться алканы C₁₂-C₁₉.

При проведении работ по сварке материалов из полиэтилена (геомембраны и ПЭТ труб) будут выделяться этановая кислота, углерода оксид.

Суммарное количество источников выбросов загрязняющих веществ за весь период строительства составит 9, из них 8 источников выбросов – неорганизованные, 1 – организованный.

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведена в приложении А.

3.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и валовые выбросы приведены в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/год	т/период
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,021764	0,001819	0,003639
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,000436	0,000105	0,000210
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,090333	24,982106	49,964211
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,177145	4,059568	8,119135
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,173941	4,209437	8,418874
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,149708	2,870062	5,740124
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,000005	0,000018	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	1,781430	22,819032	45,638063
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,000106	0,000077	0,000153
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,000468	0,000337	0,000673
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,038250	0,007938	0,015876
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000001	0,000002	0,000004

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/год	т/период
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,006750	0,019747	0,039494
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,006705	0,002676	0,005352
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,400925	6,610911	13,221822
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,016875	0,002430	0,004860
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,233363	68,509843	137,019686
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,049500	0,013478	0,026956
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,000198	0,000143	0,000286
Всего веществ : 19					4,147903	134,109727	268,219454
в том числе твердых : 7					0,246308	4,225321	8,450642
жидких/газообразных : 12					3,901595	129,884406	259,768812
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):							
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород						
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства						
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород						

3.1.3 Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта, строительной техники рассчитаны по программе «АТП-Эколог» в соответствии с методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от заправки техники дизельным топливом рассчитаны по программе «АЗС-эколог» в соответствии с методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от ДГУ рассчитаны в соответствии с методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проведения сварочных работ и резки металла рассчитаны по программе «Сварка» в соответствии с методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на

основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проведения сварки полиэтиленовой геомембраны при подготовке карт и полиэтиленовых труб рассчитаны на основе удельных выделений вредных веществ согласно расчетной инструкции (методики) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса» (утверждена Федеральным агентством по промышленности Российской Федерации, 2006 год).

Выбросы от окрасочных работа определены программой «Лакокраска» версия 3.0.13, в соответствии с методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497).

Выбросы от укладки асфальта определены в соответствии с методикой расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (кроме раздела 2.1), Воронеж, 1990.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам приведены в приложении Б.

3.1.4 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы

Для определения влияния источников выбросов рассматриваемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период реконструкции и определены максимальные приземные концентрации.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.70), разработанной НПО «Интеграл», которая реализует Приказ МПР РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Программа «Эколог» (версия 4.70) позволяет рассчитать максимальные разовые (модуль «Расчет рассеивания по МРР-2017»), среднегодовые (модуль «Расчет средних концентраций по МРР-2017») и среднесуточные (модуль «Пакетный расчет») концентрации веществ в приземном слое атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты в соответствии со справкой ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 19.08.2022 № 53/01.08.977 (приложение Д тома ООС1.2).

Подбор метеопараметров проводится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 м/с до U^*) и направлений ветра (от 0 до 360 °С с шагом 1 °С). На основании полученных данных программа выдает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров. Рассчитываются приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ с суммирующим вредным действием.

Расчет приземных концентраций выполнен для всех ингредиентов для теплого периода (лето), как периода с наихудшими условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания проведен для трех этапов строительства.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике 4000 x 4000 м с шагом расчетной сетки 300 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Также определены расчетные концентрации загрязняющих веществ в точках на высоте 2 м:

- №№ 1-8 – на границе СЗЗ;
- №№9-12 – на границе контура объекта.

Координаты расчетных точек для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в таблице 3.1.4.1.

Таблица 3.1.4.1 – Координаты расчетных точек для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3146312,1	567207,3	2,000	СЗЗ	На границе СЗЗ
2	3147586,5	566559,2	2,000	СЗЗ	На границе СЗЗ
3	3147682,4	565792,9	2,000	СЗЗ	На границе СЗЗ
4	3147201,2	565051,6	2,000	СЗЗ	На границе СЗЗ
5	3146157,1	564202,7	2,000	СЗЗ	На границе СЗЗ
6	3145164,4	565037,6	2,000	СЗЗ	На границе СЗЗ
7	3144802,8	565815,6	2,000	СЗЗ	На границе СЗЗ
8	3145231,2	566700,8	2,000	СЗЗ	На границе СЗЗ
9	3146349,8	566163,1	2,000	Производственная зона	На границе контура объекта
10	3146295,8	565895,9	2,000	Производственная зона	На границе контура объекта
11	3145955	565726,6	2,000	Производственная зона	На границе контура объекта
12	3145959,3	565993,7	2,000	Производственная зона	На границе контура объекта

Карта-схема расположения расчетных точек для оценки воздействия на атмосферный воздух приведена в приложении А.

Расчет рассеивания выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха в соответствии со справками ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 18.08.2022 № 53/04.969, от 30.03.2023 № 53/04.358, от 30.03.2023 № 53/04.359 (приложение Д тома ООС1.2).

Наибольшие концентрации были зафиксированы при рассеивании выбросов на 3 этапе строительства. Значения максимально разовых приземных концентраций загрязняющих веществ более 0,01 ПДК в расчетных точках с учетом фона в период реконструкции Комплекса на 3 этапе приведены в таблице 3.1.4.2, среднегодовых концентраций – в таблице 3.1.4.3, среднесуточных концентраций – в таблице 3.1.4.4. Расчеты рассеивания приведены в приложении В.

Таблица 3.1.4.2 – Значения максимально разовых концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ (доли ПДК м.р. или ОБУВ) в расчетных точках №№ 1-8 – на границе СЗЗ
0301	Азота диоксид	0,76

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ (доли ПДК м.р. или ОБУВ) в расчетных точках №№ 1-8 – на границе СЗЗ
0304	Азот (II) оксид	0,13
0328	Углерод	0,06
0330	Серы диоксид	0,06
0337	Углерода оксид	0,38
0616	Диметилбензол	0,02
1325	Формальдегид	0,02
2732	Керосин	0,03
2754	Алканы С12-С19	0,02
2902	Взвешенные вещества	0,40
6035	Сероводород, формальдегид	0,02
6043	Серы диоксид, сероводород	0,03
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,51
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,02

Таблица 3.1.4.3 – Значения среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ (доли ПДК с.г./ доли ПДК с.с.) в расчетных точках №№ 1-8 – на границе СЗЗ
0301	Азота диоксид	0,61
0304	Азот (II) оксид	0,24
0330	Серы диоксид	0,12
0337	Углерода оксид	0,27
0703	Бенз/а/пирен	0,70
2902	Взвешенные вещества	0,95

Таблица 3.1.4.3 – Значения среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ (доли ПДК с.с.) в расчетных точках – №№ 1-8 – на границе СЗЗ
0301	Азота диоксид	0,73
0328	Углерод	0,02
0337	Углерода оксид	0,45
2902	Взвешенные вещества	0,88

На основании полученных результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ можно сделать вывод о том, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ по реконструкции Комплекса не будет превышать 1 ПДК на границе СЗЗ и жилой застройки.

3.1.5 Предложения по установлению нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Анализ результатов уровня загрязнения атмосферы при строительстве проектируемого объекта показал, что по всем загрязняющим веществам соблюдаются гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ для источников выбросов на период проведения строительных работ.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов на период проведения строительства Комплекса приведены в таблице 3.1.2.1.

3.2 Оценка воздействия на земельные ресурсы, условия землепользования и геологическую среду

3.2.1 Потребность в земельных ресурсах

Распоряжением Администрации г. Боровичи и Боровичского района от 09.06.2004 года № 306-рг принято решение о проектировании и строительстве полигона ТБО на территории Сушиловского сельского поселения. Постановлением Администрации г. Боровичи и Боровичского района от 29.06.2004 г. № 906 ООО «Спецтранс» предоставлен в аренду земельный участок площадью 27,0081 га для строительства полигона ТБО, который предназначен для сортировки и захоронения твердых бытовых и производственных отходов. Основное назначение проектируемого полигона – размещение и захоронение твердых бытовых и производственных отходов III-V классов опасности.

Кадастровый номер земельного участка № 53:02:0162102:21. Земельный участок на правах собственности принадлежит Боровичскому муниципальному району. При выборе земельного участка для проектирования полигона рассматривались три варианта, при этом учитывались следующие факторы: удаленность от населенных пунктов, наличие подземных водоносных горизонтов, родников, условия поверхностных вод, водопроницаемость грунтов, топография участка, необходимость организации защитных санитарных зон, ценность лесных ресурсов. В результате изучения и сравнения вариантов принято решение о выборе для размещения полигона участка, названного выше.

Участок проектирования расположен на незастроенной территории. Все строительно-монтажные работы ведутся на участке землепользования в пределах земельного отвода.

Строительство Полигона не затрагивает интересы сторонних землепользователей и землевладельцев, изъятие новых земельных ресурсов не требуется.

3.2.2 Восстановление и благоустройство территории

Восстановление площадки строительства после завершения работ осуществляется в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Образовавшийся мусор и отходы после выполнения работ, собираются в контейнеры, и утилизируются в установленном порядке.

3.2.3 Воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду

Загрязнение почв при реализации проектных решений будет обусловлено в основном выбросами загрязняющих веществ от автотранспорта.

Реализация проектных решений будет сопровождаться изменением микрорельефа территории и в незначительной степени морфологического состава почв.

Негативное воздействие на земельные ресурсы может заключаться в:

– захламлении и загрязнении поверхности почвы отходами, бытовым мусором и т.д.;

- нарушении почвы в результате эксплуатации транспортных средств и механизмов;
- изменении микрорельефа территории, на которой будут расположены проектируемые объекты;
- изменении состояния и свойств почвогрунтов, снижение их прочностных характеристик в результате передачи нагрузок от сооружений;
- нарушении поверхностного и грунтового стока за счет нарушения рельефа;
- загрязнении почвенного покрова производственно-дождевыми стоками.

Негативное воздействие на геологическую среду определяется границей зоны воздействия на породы, слагающие геологический разрез, на площадке строительства на глубину освоения.

При производстве строительных работ при строительстве Полигона произойдет нарушение естественной целостности почв, грунтов и растительности. В результате работы тяжелой техники при прокладке коммуникаций, планирования рельефа могут формироваться условия для развития рельефообразующих процессов, не характерных для данной территории в естественном ее состоянии. Во-первых, при строительстве в результате механического воздействия формируются новые техногенные формы рельефа. Техногенная перестройка рельефа может сопровождаться дезинтеграцией грунтовых масс и изменениями условий стока.

В период технического этапа рекультивации, воздействие на геологическую среду определяются следующим:

- увеличение статических и динамических нагрузок с изменением физико-механических свойств грунтов;
- нарушение естественного дренажа и поверхностного стока.

Категория сложности инженерно-геологических условий территории – II (средняя сложность).

3.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

3.3.1 Водоснабжение и водоотведение объекта

На территории стройплощадки или за её пределами оборудуются временные санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения из инвентарных конструкций контейнерного и блочно модульного типа.

Обеспечение объекта на период строительства водой для технических нужд - привозная в цистернах. Потребность в воде для питьевых нужд удовлетворяется привозной бутилированной водой.

Питание рабочих организовано раздачей готовой пищи (по отдельному договору с пищевым предприятием в ближайших населенных пунктах) Питание будет организовано в передвижных вагонах-столовых – 2 шт. на 20 посадочных мест, обслуживание по поточному графику.

Для бытовых нужд работающих предусмотрена установка биотуалетов (5 единиц).

Стройплощадка обеспечивается пунктом мойки (очистки) колес автотранспорта «Мойдодыр-К-2». Паспорт оборудования приведен в приложении Ж. Производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно используются в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения.

Согласно тому 12-22-ПОС, потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

$$Q_{тр} = 0,04 + 0,57 = \mathbf{0,61 \text{ л/с}}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot (q_p \cdot P_p \cdot K_c) / 3600t$$

где $q_p = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

P_p - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_c = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot (73 \cdot 10 \cdot 1,5) / (3600 \cdot 8) = 0,04 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = q_x \cdot P_r \cdot K_c / 3600t + q_d \cdot P_d / 60t_1,$$

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

P_r - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_c = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_r);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = (15 \cdot 73 \cdot 2 / (3600 \cdot 8)) + 30 \cdot 50 / (60 \cdot 45) = 0,07 + 0,5 = 0,57 \text{ л/с}$$

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

Расход воды на производственные потребности является безвозвратными потерями. Количество хозяйственно-бытовых сточных вод принимается равным количеству используемой свежей воды (0,57 л/с).

При устройстве временных зданий подрядная организация должна обеспечить сбор хозяйственно - бытовых стоков в герметичную канализационную емкость. Канализационная емкость должна откачиваться по мере её накопления, откачку стоков предусмотрено выполнять с помощью ассенизационной машины с последующим их вывозом на ближайшие действующие очистные сооружения на договорной основе (место и расстояние возки определяет заказчик).

Сбор воды при временном водоотливе из котлована производится в накопительную емкость с последующим их вывозом на ближайшие действующие очистные сооружения на договорной основе (место и расстояние возки определяет заказчик).

Водоотвод поверхностных сточных вод с площадки строительства обеспечивается рациональной планировкой поверхности и удалением вод путем открытого водоотлива по водоотводным канавам во временную емкость с последующим их вывозом на ближайшие действующие очистные сооружения на договорной основе

Согласно тому 12-22-ПОС, водоотведение бытовых и технических вод на строительной площадке планируется осуществлять в пластиковые подземные емкости. Бытовые $V=5 \text{ м}^3 - 4 \text{ шт.}$, производственные $V=3 \text{ м}^3 - 2 \text{ шт.}$

3.3.2 Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод

В период строительства основное воздействие на подземные воды могут оказывать:

- земляные и планировочные работы на площадках строительства;
- нивелировка поверхностей;
- устройство траншей и котлованов;
- сооружение насыпей при строительстве дорог и т.п.;
- сооружение фундаментов.

Для предотвращения негативного воздействия заглубленных фундаментов на уровенный режим грунтовых вод (и, соответственно, для минимизации воздействия подземных вод на заглубленные части зданий/сооружений) проектом предусматривается выполнение гидроизоляции по всему периметру заглубляемых объектов.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности не приводит к существенному изменению уровенного режима и условий дренирования грунтовых вод. Гидродинамическое воздействие на подземные воды оценивается как краткосрочное, локальное, допустимое.

До начала строительства необходимо надлежащим образом подготовить площадки ремонта, стоянки и заправки техники. Обязательным требованием к организации площадок является устройство их бетонного или асфальтового покрытия и

формирование уклона – для сбора и последующей утилизации возможных протечек горюче-смазочных материалов (ГСМ). В качестве таких площадок оптимально использование участков, которые в период строительства будут иметь асфальтовое (бетонное) покрытие.

Планировочными решениями предусматривается вертикальная планировка территории со сбором и отводом поверхностных вод от площадок стоянки и заправки техники. Собранные поверхностные сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения.

Все технологические блоки, сети, системы, ёмкости и строительные конструкции помещений и ёмкостей, где происходит использование и обращение потенциально опасных загрязняющих веществ должны иметь необходимую гидроизоляцию, герметичность, и обеспечены требующимися системами контроля и безопасности.

Промышленные и бытовые отходы способны нанести серьёзный ущерб качеству и другим характеристикам грунтовых вод. На территории проектируемого объекта будут организованы места накопления отходов (МНО). Места накопления отходов будут организованы с соблюдением мер экологической безопасности, обеспечен селективный сбор и накопление отходов производства и потребления в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов, взрывопожароопасностью отходов, требований и правил обращения с отходами. Специальные площадки для сбора и накопления отходов должны иметь твердое покрытие, ограждение, препятствующее развалу отходов, свободный подъезд к площадке для погрузки.

Для предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод предусматривается проведение следующих мероприятий:

- устройство локальных очистных сооружений от мойки колес с системой оборотного водоснабжения. В аппарате мойки колес предусмотрена система оборотного водоснабжения для снижения подачи свежей воды для данной операции. В комплектацию мойки колес включены локальные очистные сооружения;

- организация мест накопления образующихся производственных и бытовых отходов в соответствии с правилами хранения во избежание загрязнения почвы с последующим загрязнением поверхностных и грунтовых вод;

- для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается установка биотуалетов с регламентным обслуживанием поставщиком и аккумулярующей емкости для накопления и вывоза хоз-бытовых сточных вод на очистные сооружения;

- организация сбора и своевременное удаление с территории строительства предприятия производственных и бытовых отходов.

Водоотведение неочищенных сточных вод в водные объекты при строительстве проектом не предусматривается. Водоотведение сточных вод в подземные горизонты при строительстве проектом не предусматривается. Грунтовые воды, питающегося за счет инфильтрации атмосферных осадков, защищены от загрязнения поверхностными сточными водами за счет организации твердых покрытий проездов и площадок складирования материалов, а также устройства водоотведения поверхностных сточных вод с площадок заправки строительной техники.

При строительстве должны проводиться природоохранные мероприятия в соответствии с установленными требованиями по охране водных ресурсов:

- исключены возможности сброса в водные объекты строительных отходов, горючесмазочных материалов, неочищенных сточных вод, токсичных веществ;
- используемые на предприятии транспортные, погрузочно-разгрузочные машины и механизмы должны быть технически исправны, исключая попадание горючесмазочных материалов в грунт;
- места временного хранения образующихся на предприятии отходов должны быть оборудованы в соответствии с правилами хранения и исключать возможность загрязнения почвы и поверхностных сточных вод.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволит свести к минимуму негативное воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства.

Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на поверхностные и подземные воды в период строительства объекта может быть оценено как допустимое.

3.4 Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления

3.4.1 Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов в период строительства

Производство работ по строительству полигона ТКО осуществляется генподрядным способом с привлечением специализированных субподрядных организаций. Строительство ведется в освоенном районе с возможностью использования местных рабочих кадров на общестроительных работах. Формирование строительно-монтажных кадров для выполнения работ основного периода предполагается и за счет персонала субподрядных организаций. Площадка строительства находится в районе с развитой инфраструктурой. Подъезд к месту производства работ осуществляется круглогодично автомобильным транспортом по существующим автомобильным дорогам и мостам (том 6, шифр 12-22-ПОС).

Виды и очередность строительно-монтажных работ, выполняемых при строительстве, приведены в томе ПОС (том 6, шифр 12-22-ПОС).

Для покрытия потребности во временных зданиях необходимых для обеспечения социально-бытовых, санитарных нужд строительного персонала, проектной документацией предусмотрены вагон-бытовки в двухэтажном исполнении.

Питание рабочих осуществляется во временных административно-бытовых помещениях, установленных на месте производства работ. Доставку горячего питания осуществляет Подрядчик на основе заключенных договоров с предприятиями общественного питания близлежащих населенных пунктов. Удаление использованной одноразовой посуды осуществляется той же организацией.

Строительно-монтажные и демонтажные работы, а также отделочные, малярные работы (грунтовка, покраска стен, потолков, оборудования, конструктивных элементов зданий и сооружений и т.д.) проводятся в т.ч. с привлечением специализированных компаний (подрядных организаций), право собственности на образующиеся отходы (обтирочный материал, отходы проведения покрасочных, отделочных, демонтажных работ, а также отходы растаривания стройматериалов – поддоны, пленка, гофротара и т.д.) в данном случае переходит к организации-подрядчику, выполняющему данные виды и объемы работ.

На площадке проектируемого объекта естественные почвы нарушены сведением (сплошной вырубкой) леса, что предполагает собой отсутствие отходов древесины.

Освещение территории объекта предусматривается на опорах наружного освещения светодиодными светильниками. Освещение внутри производственных и вспомогательных зданий сооружений предусматривается светодиодными светильниками. В ходе эксплуатации осветительного оборудования образуются следующие виды отходов:

- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства /4 82 427 11 52 4/.

На строительной площадке не предусматривается проведение ремонта и технического обслуживания автотранспорта и дорожной техники, технологического оборудования генподрядной строительной организации, обслуживание и ремонт будет

осуществляться на специализированных ремонтных базах, силами специализированных предприятий и организаций.

В период строительства проектируемого объекта будут образовываться следующие отходы:

В результате проведения строительных работ образуются:

- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме /8 22 201 01 21 5/;
- лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий /8 30 200 01 71 4/;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные /4 61 010 01 20 5/;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов /9 19 100 01 20 5/;
- шлак сварочный /9 19 100 02 20 4/;
- инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) / 8 91 110 02 52 4/;
- обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%) / 8 92 110 02 60 4/;
- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ /8 90 000 01 72 4/;
- щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный /2 31 112 04 40 5 /;
- лом изделий из стали, алюминия, меди, включая отходы кабелей /4 68 851 11 72 3/.

В результате жизнедеятельности рабочих образуются:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) /7 33 100 01 72 4/;
- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная /4 02 110 01 62 4/;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства /4 03 101 00 52 4/;
- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства» / 4 91 105 11 52 4/;
- резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная /4 31 141 12 20 5/;

Запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке. При выезде со строительной площадки предусматривается пункт мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения - пост мойки колес типа «Мойдодыр» с оборотным водоснабжением. В результате зачистки резервуара мойки колес и работы автотранспорта, при обслуживании технологического оборудования образуются:

- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % /7 23 102 02 39 4/;
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений /4 06 350 01 31 3/;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) /9 19 204 02 60 4/.

3.4.2 Перечень и характеристика отходов

Передача отходов предусматривается на специализированные предприятия, имеющие лицензию на деятельность по сбору, обработке, утилизации, обезвреживанию,

размещению отходов I - IV классов опасности, на основании договора. Копии лицензий специализированных организаций по приему отходов приведены в Приложении Г.

Коды, классы опасности и наименования отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ МПР РФ от 22 мая 2017г. №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»).

Состав отходов производства и потребления принят согласно Приказу Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов», а также на основе справочных данных.

В период эксплуатации Комплекса, необходимо разработать и согласовать в органах Росприроднадзора обоснование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, где будут указаны объемы образования отходов при эксплуатации.

На отходы I-IV класса опасности должен быть составлен паспорт. Паспорт отходов I-IV класса опасности составляется на основании данных о составе и свойствах этих отходов, оценки их опасности, в соответствии с Приказом Минприроды Российской Федерации от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка Паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности».

В соответствии с требованиями нормативных документов необходимо определение степени опасности отходов в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ Минприроды России от 04.12.2014 №536).

Определение химического и (или) компонентного состава отходов, предоставления протоколов биотестирования, возможно только после его фактического образования, а также проведения соответствующих исследований.

Юридическое лицо в течение 90 рабочих дней со дня установления факта образования данного отхода по результатам проведения учета отходов, а также со дня изменения технологического процесса или вида деятельности, приводящих к изменению видов образующихся отходов, обязано подготовить и предоставить комплект материалов (с целью его включения) в территориальный орган Росприроднадзора (Приказ Минприроды №1027 от 08.12.2020г. «Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности»).

Уровень возможного воздействия отходов на окружающую среду определяется токсичностью основных компонентов отходов и их способностью распространяться в окружающей среде. На основе этих характеристик устанавливается класс опасности отходов, который определяет правила обращения с отходами, требования к их хранению, транспортировке и утилизации.

Перечень, объемы, характеристика отходов и способов их удаления в период строительства в таблице 3.4.2.1.

Расчеты количества образования отходов приведены в Разделе 3.4.3 настоящего тома.

Перечень и количество отходов могут быть уточнены по факту проведения строительно-монтажных, демонтажных работ.

Таблица 3.4.2.1 – Перечень, объемы, характеристика отходов и способы их удаления в период проведения строительных работ

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Процесс, в результате которого образуются отходы	Агрегатное состояние и физическая форма отхода	Состав отхода		Количество образования отхода, т/период	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
					на основании Банка данных об отходах*	содержание (% масс.) на основании сведений о среднестатистическом составе отходов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод, обслуживание очистных сооружений поверхностного стока	Жидкое в жидком (эмульсия)	Вода, нефтепродукты. Может содержать механические примеси	Нефтепродукты - 70%; Вода - 30% [Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. Санкт-Петербург 1998 г.]	4,666	Вывоз без накопления, по мере образования (при зачистке емкостей, резервуаров)	Сбор, Транспортирование, Утилизация. ООО «Лель-ЭКО», 187110, Ленинградская обл., Киришский р-н, г. Кириши, Молодежный бульвар, д. 2, литер А1, ИНН 4708012459, Лицензия №ЛО20-00113-78/00041856 от 14.02.2023г Приложение Г
Лом изделий из стали, алюминия, меди, включая отходы кабелей	4 68 851 11 72 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Алюминий, Медь, Сталь. В составе отходов кабелей может присутствовать: поливинилхлорид, целлюлоза, резина	Медь – 25,8%; Алюминий – 31,9%, Поливинилхлорид – 42,3% [Лабораторные исследования морфологического/количественного химического анализа состава проб отходов, на основании сведений по объектам-аналогам]	23,129	Вывоз без накопления, по мере образования	Сбор, Транспортирование, Утилизация. ООО «Лель-ЭКО», 187110, Ленинградская обл., Киришский р-н, г. Кириши, Молодежный бульвар, д. 2, литер А1, ИНН 4708012459, Лицензия №ЛО20-00113-78/00041856 от 14.02.2023г Приложение Г
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 91 110 02 52 4	4	Строительные, ремонтные работы (окрасочные работы)	Изделия из нескольких материалов	Материалы лакокрасочные до 4,999%. В состав отхода может входить древесина, полимерные материалы, щетина, пенополиуретан и прочие материалы в зависимости от применяемых инструментов	Древесина - 45,9%, Пластмасса - 23,3%, Текстиль - 15,9%, Лакокрасочные материалы - 2,6%, Металл - 12,3% [Лабораторные исследования морфологического/количественного химического анализа состава проб отходов, на основании сведений по объектам-аналогам]	0,144	По мере формирования транспортно й партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепицкая, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия ЛО20-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Процесс, в результате которого образуются отходы	Агрегатное состояние и физическая форма отхода	Состав отхода		Количество образования отхода, т/период	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
					на основании Банка данных об отходах*	содержание (% масс.) на основании сведений о среднестатистическом составе отходов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	4	Строительные, ремонтные работы (окрасочные работы)	Изделия из волокон	Текстиль, материалы лакокрасочные до 4,999%. Вид отходов для неидентифицированных лакокрасочных материалов.	Текстиль – 97,6%; Лакокрасочные материалы – 2,4% [Лабораторные исследования морфологического/количественного химического анализа состава проб отходов, на основании сведений по объектам-аналогам]	7,884	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «СПЕЦТРАНС», 174407, Область Новгородская, район Боровичский, г. Боровичи, ул. Железнодорожников, 24, ИНН 5320019521, Лицензия №ЛО20-00113-53/00042120 от 07.12.2017г. Приложение Г
Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния	9 19 111 21 20 4	4	Сварочные работы	Твердое	Может содержать оксиды кальция, марганца, кремния, магния, железа, алюминия	Железо (сплав) – 48%; Оксид алюминия - 50,5%; Марганца диоксид - 1,5% [СТО ГАЗПРОМ 12-2005. Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО Газпром, ВНИИГАЗ, 2005 г.]	0,84	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «СПЕЦТРАНС», 174407, Область Новгородская, район Боровичский, г. Боровичи, ул. Железнодорожников, 24, ИНН 5320019521, Лицензия №ЛО20-00113-53/00042120 от 07.12.2017г. Приложение Г
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	4	Очистка нефтесодержащих сточных вод на локальных очистных сооружениях, механическая очистка нефтесодержащих сточных вод, обслуживание очистной установки участка мойки автотранспорта, ЛОС	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты - до 15%, вода, кремния диоксид. Может содержать металлы в соединениях (например, оксиды, гидроксиды железа, меди, алюминия и другие), поверхностно-активные вещества (ПАВ)	Песок, вода - 81,5; Нефтепродукты вязкие (по нефти) - 3,5; Железа оксиды - 15,0 [СТО ГАЗПРОМ 12-2005. Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО Газпром, ВНИИГАЗ, 2005 г.]	167,184	Без накопления по мере образования (при зачистке аккумуляющих емкостей). Вывоз ассенизационной машиной	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия ЛО20-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г
Мусор от офисных и бытовых		4	Чистка и уборка нежилых	Смесь твердых	В состав отхода могут входить пищевые	Бумага, картон - 20-36%; Стекло - 5-7%; Металлы -	50,45	Периодически вывоза	Сбор, Транспортирование. Обработка. ООО

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Процесс, в результате которого образуются отходы	Агрегатное состояние и физическая форма отхода	Состав отхода		Количество образования отхода, т/период	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
					на основании Банка данных об отходах*	содержание (% масс.) на основании сведений о среднестатистическом составе отходов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	3	помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	материалов (включая волокна) и изделий	отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности.	2-3; Пластик - 3-5; Текстиль - 3-6; Резина, кожа - 1,5-2,5; Древесина - 1-4; Пищевые отходы - 20-38; Прочее - 10-35,5 [В.Г. Петров, А.В. Трубачев Бытовые и промышленные отходы, Ижевск, 2004]		отходов ТКО (несортированные ТКО исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: не более 1 суток - плюс 5°C и выше; не более 3 суток - плюс 4°C и ниже. КГО - по мере накопления, но не реже: 1 раз в 7 суток - плюс 5°C и выше; 1 раз в 10 суток - плюс 4°C и ниже)	«СПЕЦТРАНС-53», 174411, Новгородская обл, Боровичский р-н, г Боровичи ул Железнодорожников, д 24 ИНН 5313014240, Лицензия №ЛО20-00113-53/00099713 от 19.04.2023г. Приложение Г
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	Обслуживание мобильных туалетных кабин	Дисперсные системы	Вода. Содержит органические вещества природного происхождения, соединения группы азота (азот аммонийный и др.), фосфаты, ПАВ. Может содержать бумагу, целлюлозу,	Вода - 81%, сульфат аммония - 13%, нитрат железа - 5%, хлорид цинка - 1% [Лабораторные исследования морфологического/количественного химического анализа состава проб отходов, на основании	400,000	Вывоз без накопления, по мере образования (при зачистке емкостей, резервуаров)	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание. ООО «ЛЕНОБЛТРАНС», 191014, г. Санкт-Петербург, ул. Жуковского, д. 8, литера Б, ПОМ/Р.М. 23Н/1, ИНН 7841419868, Лицензия ЛО20-00113-78/00113597 от 27.10.2021г. Приложение Г

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Процесс, в результате которого образуются отходы	Агрегатное состояние и физическая форма отхода	Состав отхода		Количество образования отхода, т/период	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
					на основании Банка данных об отходах*	содержание (% масс.) на основании сведений о среднестатистическом составе отходов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					соединения алюминия, железа, диоксид кремния	сведений по объектам-аналогам]			
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Волокно	Текстиль из натуральных и/или смешанных волокон. В состав отхода могут входить ткани из натуральных (хлопок, лен, шерсть) и смешанных волокон	Хлопковое волокно - 50-90%, Химическое волокно (нити) - 10-50% [ГОСТ 21790-93. Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные.]	6,184	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия Л020-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 10 1 00 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделия из нескольких материалов	Кожа. В состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты	Кожа - 80%, Кожзаменитель - 20% [ГОСТ 12.4.217-2000. Обувь специальная кожаная для защиты от общих производственных загрязнений. Общие технические условия]	0,561	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия Л020-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации, списание СИЗ	Изделия из нескольких материалов	Материалы полимерные, стекло	Стекло - 39%, Полимерные материалы - 61% [Лабораторные исследования морфологического/количественного химического анализа состава проб отходов, на основании сведений по объектам-аналогам]	0,631	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия Л020-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Строительные, ремонтные работы	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В состав отхода могут входить следующие материалы (в смеси): древесина, цемент, бетон/железобетон, песок, лом кирпича,	Бой кирпичной кладки - 30%,; Лом штукатурки - 10%; Лом бетона - 40%,; Древесные отходы - 10%,; Прочие - 10%, [Санитарная очистка и уборка	3,661	Вывоз без накопления, по мере образования	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666,

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Процесс, в результате которого образуются отходы	Агрегатное состояние и физическая форма отхода	Состав отхода		Количество образования отхода, т/период	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
					на основании Банка данных об отходах*	содержание (% масс.) на основании сведений о среднестатистическом составе отходов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					штукатурные материалы, полимерные материалы, гипсокартон, гипс, бумага и прочие материалы (и лом изделий), используемые при строительстве и ремонте зданий, сооружений	населенных мест.М.: "Стройиздат", 1990 г., 413с.]			Лицензия ЛО20-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	Демонтаж, ремонт автодорожных покрытий	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Асфальт. Может содержать асфальтобетон	SiO2 - 37,63; TiO2 - 0,65; Al2O3 - 9,48; Fe2O3 - 2,03; FeO - 1,85; MgO - 4,78; CaO - 17,52; BaO - 0,42; Na2O - 2,32; K2O - 1,99; H2O - 0,95; P2O - 0,19; CO2 - 14,18; SO3 - 0,02; Насыщенные углеводороды - 0,55; Ароматические углеводороды - 2,89; Смолы - 1,44; Асфальтены - 1,11 [Кузьмин Р.С. Компонентный состав отходов. Часть 1. : Монография / Р.С. Кузьмин . - Казань: Дом печати, 2007. - 156 с.]	159,438	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепицкая, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия ЛО20-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Обслуживание машин и оборудования, ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты - до 15%, песок	Песок, грунт – 90,5%; Нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат, мазут) – 3%; Нефтепродукты жидкие бензин, керосин, минеральные масла) - 2%; Нефтепродукты	0,998	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепицкая, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия ЛО20-00113-53/00036581 от 26.05.2022г..

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Процесс, в результате которого образуются отходы	Агрегатное состояние и физическая форма отхода	Состав отхода		Количество образования отхода, т/период	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
					на основании Банка данных об отходах*	содержание (% масс.) на основании сведений о среднестатистическом составе отходов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						многосернистые - 4,5% [СТО ГАЗПРОМ 12-2005. Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО Газпром, ВНИИГАЗ, 2005 г.]			Приложение Г
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	7 22 800 01 39 4	4	Сбор и отведение хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	Прочие дисперсные системы	Вода, жиры, грунт, песок, органические вещества природного происхождения. В состав отхода могут входить нефтепродукты в незначительных количествах, хлориды, фосфаты, сульфаты, ПАВ и металлы в соединениях, такие как медь, хром, железо, алюминий, кальций, магний	Нефтепродукты-2%, Вода-56,3%, Песок-41,7% [Лабораторные исследования морфологического/количественного химического анализа состава проб отходов, на основании сведений по объектам-аналогам]	0,804	Вывоз без накопления, по мере образования (при зачистке емкостей, резервуаров)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия Л020-00113-53/00036581 от 26.05.2022г... Приложение Г
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Обслуживание машин и оборудования, ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Изделия из волокон	Нефтепродукты - до 15%, текстиль	Тряпье - 73%, Масло - 12%, Влага - 15% [Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. Санкт-Петербург 1998 г.]	53,426	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия Л020-00113-53/00036581 от 26.05.2022г... Приложение Г
Светильники со светодиодными		4	Транспортирование, хранение,	Изделия из	Материалы полимерные,	Корпус из листовой стали, покрытый белой	0,178	По мере формирования	Сбор, Транспортирование, Обработка ООО «Экосити»

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Процесс, в результате которого образуются отходы	Агрегатное состояние и физическая форма отхода	Состав отхода		Количество образования отхода, т/период	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
					на основании Банка данных об отходах*	содержание (% масс.) на основании сведений о среднестатистическом составе отходов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	3	использование по назначению с утратой потребительских свойств, замена светильников со светодиодными элементами	несколько материалов	светодиоды, сталь. Может содержать медь, текстолит, электронную плату. Полимерные материалы: полиметилметакрилат, поливинилхлорид и др.	порошковой краской - 61,58%; Рассеиватель из поликарбоната – 20,15%, Планка прижимная из листовой стали, покрытый белой порошковой краской – 5,7%, Заклепка алюминиевая – 0,14%, Пистон монтажный – 0,12%; Колодка клемма 3-проводная – 0,26%; Блок питания – 8,96%; Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 2,95%; Светодиоды CREE – 0,14% [Письмо производителя ООО «Планар-Светотехника» Исх. № б/н от 24.03.2015 г. о компонентном составе светильника ARM-64]		ия транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия ЛО20-00113-53/00036581 от 26.05.2022г Приложение Г
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	Твердое	Железо. Может содержать графит, марганец, углерод, диоксид кремния	Железо - 96-97%; Обмазка (типа Ti(CO3)2) - 2,0-3,0%; Прочие - 1% [Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. Санкт-Петербург 1998 г.]	0,036	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Сбор, Транспортирование, Утилизация ООО «ВторРесурс» 174510 Новгородская область, Пестовский район, г. Пестово, ул. Биржа-3, д.1, оф. 5, ИНН 5313007490, Лицензия №76 от 28.09.2018г. Приложение Г
Лом и отходы, содержащие незагрязненные	4 61 010 01 20 5	5	Строительные работы	Твердое	Чугун, сталь. В составе отхода черный металл,	Железо (валовое содержание) – 100% [СТО ГАЗПРОМ 12-2005.	1,528	По мере формирования	Сбор, Транспортирование, Утилизация ООО «ВторРесурс» 174510

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Процесс, в результате которого образуются отходы	Агрегатное состояние и физическая форма отхода	Состав отхода		Количество образования отхода, т/период	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
					на основании Банка данных об отходах*	содержание (% масс.) на основании сведений о среднестатистическом составе отходов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные					углерод и могут находиться продукты окисления металлов	Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО Газпром, ВНИИГАЗ, 2005 г.]		транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Новгородская область, Пестовский район, г. Пестово, ул. Биржа-3, д.1, оф. 5, ИНН 5313007490, Лицензия №76 от 28.09.2018г. Приложение Г
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Строительные работы	Кусковая форма	Бетон	Кварцевый песок, гранитный щебень и др. – 100% [СТО ГАЗПРОМ 12-2005. Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО Газпром, ВНИИГАЗ, 2005 г.]	26,892	Вывоз без накопления, по мере образования	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия Л020-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г
Щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный	2 31 112 04 40 5	5	Земляные работы	Твердые сыпучие материалы	Кальция карбонат	SiO ₂ - 59,14%; TiO ₂ - 1,05%; Al ₂ O ₃ - 15,34%; Fe ₂ O ₃ - 3,08%; FeO - 3,08%; MgO - 3,49%; CaO - 5,08%; BaO - 0,06%; Na ₂ O - 3,84%; K ₂ O - 3,13%; H ₂ O - 1,15%; P ₂ O - 0,3%; CO ₂ - 0,1% [Кузьмин Р.С. Компонентный состав отходов. Часть 1: монография / Р.С. Кузьмин. - Казань.: Дом печати, 2007. Стр. 41.]	175,071	Вывоз без накопления, по мере образования	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия Л020-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г
Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	Земляные работы	Прочие сыпучие материалы	Грунт. Может содержать материалы неорганические природного происхождения (камни, щебень, песок), материалы природного растительного	Грунт, вода – 100% [СТО ГАЗПРОМ 12-2005. Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО Газпром, ВНИИГАЗ, 2005 г.]	145431,310	Вывоз без накопления, по мере образования	Сбор, Транспортирование, Размещение. ООО «Экосити» 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород, ул. Черепичная, д. 20, офис 5, ИНН 5310016666, Лицензия Л020-00113-53/00036581 от 26.05.2022г.. Приложение Г

3.4.3 Расчет количества образования отходов на этапе строительства проектируемых объектов

Ориентировочное количество отходов строительных материалов Ориентировочное количество отходов строительных материалов определено согласно ведомостям объемов строительных работ, представленных в разделе ПОС проектной документации. Смета на строительство объектов капитального строительства, с использованием РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. Исходные данные и результат расчета объемов следующих видов отходов строительных материалов при выполнении строительномонтажных работ представлены в таблице 3.4.3.1:

*Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме /8 22 201 01 21 5/,
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий /8 30 200 01 71 4 /,
Щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный /2 31 112 04 40 5/,
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные /4 61 010 01 20 5/,
Остатки и огарки стальных сварочных электродов /9 19 100 01 20 5/,*

Таблица 3.4.3.1 – Расчет объемов отходов строительных материалов при выполнении строительномонтажных работ

№п.п.	Наименование и код отхода по ФККО	Наименование расходных материалов	Количество материала за период строительства		Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов, %	Насыпная плотность, т/м ³	Количество образующихся отходов за период строительства	
			Наименование	Ед.изм.			т	м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме /8 22 201 01 21 5/	Устройство монолитных железобетонных конструкций, Устройство бетонной подготовки	1344,6	тонн	2,00	2,40	26,892	11,205
2	Щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный /2 31 112 04 40 5 /	Щебень фракция 20-40мм, подушка из щебеночно-песчаной смеси, песчаная подушка	1957,320	м ³	1,15	1,40	175,071	125,051
3	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные /4 61 010 01 20 5/	Армирование, Металлоконструкции, Закладные детали	152,790	тонн	1,00	1,20	1,528	1,273
4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий /8 30 200 01 71 4 /	А/б покрытие проездов	990,300	м ³	1,15	1,40	159,438	113,885

5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов /9 19 100 01 20 5/	Электроды	0,450	тонн	8,00	0,65	0,036	0,055
Итого:							113,561	62,118

* Норматив образования огарков от расхода электродов (н), %: 15, принят на основании расчета выбросов при проведении сварочных работ

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ /8 90 000 01 72 4/

Ориентировочное количество отходов строительных материалов определено согласно ведомостям объемов строительных работ, представленных в разделе ПОС проектной документации. Смета на строительство объектов капитального строительства, с использованием РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» и приведено в таблице 3.4.3.2.

Таблица 3.4.3.2 – Исходные данные и результат расчета объемов образования отходов (мусора) от строительных и ремонтных работ

Наименование используемого материала	Расход материалов		Удельный норматив образования отхода, %	Удельный вес, кг/м ² (кг/м ³)/м.п.	Насыпная плотность строительного мусора [130], т/м ³	Кол-во отходов, т	Кол-во отходов, м ³
	Количество	Ед.изм.					
1	2	3	4	5	6	7	8
Плиты Пеноплэкс-фундамент	56,9	м3	2	30	1,2	0,034	0,0285
Плѐнка полиэтиленовая, t=0.15 мм	2510	м ²	2	0,01	1,2	0,001	0,0004
Геотекстиль Дорнит (250 г/ м3)	181140	м ²	3	0,25	1,2	1,359	1,1321
Геомембрана Геомакс ПНД-1,5 мм	90070	м ²	2	0,994	1,2	1,791	1,4922
Всего:						3,184	2,653
Мелкий строительный мусор (ветошь, бумага, картон, полиэтиленовая пленка, одноразовый строительный инструмент и т.п.)	15% от суммы*					0,398	11,300
Итого:						3,661	3,051

Количество отходов (мусора) от строительных и ремонтных работ составляет 3,661 тонн/период за период строительства.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) /7 33 100 01 72 4/

Данный вид отхода образуется в результате уборки бытовых, административных помещений, производственной территории предприятия, жизнедеятельности работников на территории проведения работ.

Расчет количества образования бытовых отходов от работников произведен по формуле:

$$M = N * k_n * K, \text{ т/год,}$$

где:

N – количество работающих, чел;

k_n – удельная норма образования бытовых отходов на одного человека, составляет 252,26 кг на 1 сотрудника или в объемных показателях – 1,71 м³ на 1 сотрудника в год (Приказ Правительства Новгородской области, №432 от 03.09.2018 года «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов»);

K – коэффициент перевода, сопоставления объема и массы твердых коммунальных отходов.

Средняя плотность твердых коммунальных отходов в отношении категорий объектов, на которых образуются твердые коммунальные отходы, за исключением категорий объектов жилищного фонда Новгородской области – 147,52 кг/м³.

Исходные данные и результаты расчета количества мусора от офисных и бытовых помещений организаций приведены в таблице 3.4.3.3.

Таблица 3.4.3.3 – Исходные данные и результат расчета количества образования мусора от офисных и бытовых помещений

Наименование	Количество работающих, чел.	Нормативы накопления		Количество образующихся отходов, м ³ /год	Количество образующихся отходов, т/год	Количество образующихся отходов, т/период
		по массе (кг на расчетную единицу в год)	в объемных показателях (м ³ на расчетную единицу в год)			
1	2	3	4	5	6	7
Жизнедеятельность ИТР, рабочих при проведении СМР	100	252,26	171	65,120	25,226	50,45
Итого:					25,226	50,45

Количество образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) составит 25,226 тонн/год или 50,45 тонн/период (общий период строительства).

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная /4 02 110 01 62 4/

Отход образуется в результате использования (ношения) спецодежды работниками предприятия. Расчет произведен на основании Методических рекомендаций, по оценке объёмов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г. Норматив образования отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{соб}} = \sum M_{\text{соб}} * N * K_{\text{изн}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3},$$

$N = P_{\text{ф}} / T_{\text{н}}$,

Где:

$M_{\text{соб}}$ – масса единицы изделия i -го вида в исходном состоянии, кг;

N – количество изделий i -го вида, шт/год;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -го вида в процессе эксплуатации, $K_{\text{изн}} = 0,9$;

Кзагр – коэффициент, учитывающий загрязненность изделий i-го вида в процессе эксплуатации, Кзагр=1,10;

Рф – количество пар изделий i-го вида, находящихся в носке, шт;

Тн – нормативный срок носки изделий i-го вида (согласно сведений предприятия), лет.

Исходные данные и результаты расчета количества отходов «Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная» приведены в таблице 3.4.3.4.

Таблица 3.4.3.4 – Исходные данные и результаты расчета количества отходов спецодежды

Наименование	Масса 1 ед. спецодежды, кг	Нормативный срок носки изделий i-го вида, лет*	Количество изделий i-го вида, находящихся в носке, шт*	Кол-во вышедших из употребления изделий i-го вида, шт/год	Нормативное количество образования отхода, т/год	Нормативное количество образования отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7
Куртка, утепленная мужская, женская	3,5	1	100	100	0,347	0,693
Костюм, утепленный мужской, женский	3	1	100	100	0,297	0,594
Костюм "Лето" (куртка+брюки), мужской, женский	3,8	1	100	100	0,376	0,752
Костюм мужской влагозащитный (куртка+брюки)	2,55	1	100	100	0,252	0,505
Плащ	1,9	1	100	100	0,188	0,376
Костюм для сварщика комбинированный утепленный мужской (куртка+брюки)	2,5	1	100	100	0,248	0,495
Костюм суконный жаропрочный (куртка+брюки)	3,2	1	100	100	0,317	0,634
Костюм молескиновый мужской (куртка+брюки)	3,4	1	100	100	0,337	0,673
Халат для защиты от кислот и щелочей женский	1,94	1	100	100	0,192	0,384
Комбинезон защитный "Тайвек Классик Эксперт"	1,23	1	100	100	0,122	0,244
Халат для защиты	1,74	1	100	100	0,172	0,345
Жилет сигнальный 2 класса защиты	0,5	1	100	100	0,050	0,099
Фартук для защиты от кислот и щелочей	0,47	1	100	100	0,047	0,093
Перчатки х/б	0,05	0,08	100	1250	0,062	0,124
Рукавицы х/б	0,07	0,08	100	1250	0,087	0,173
Итого:					3,092	6,184

Количество образования отхода «Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная» составит 3,092 тонн/год или 6,184 тонн/период (общий период строительства).

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства /4 03 101 00 52 4/

Отход образуется в результате использования (ношения) спецодежды (спецобуви) работниками предприятия. Количество образования отходов обуви, утратившей потребительские свойства, рассчитывается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г. Расчет производится по формуле:

$$O_{\text{сод}} = \sum m_{\text{исод}} * N_i * K_{\text{изн}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где:

$O_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления обуви, т/год;

$m_{\text{исод}}$ – масса единицы изделия обуви i -того вида в исходном состоянии, кг;

N_i – количество пар вышедшей из употребления спецобуви i -того вида, шт/год;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви i -того вида в процессе эксплуатации, доли (для спецобуви принимаем $K_i \text{ изм} = 0,85$);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида, доли от 1, (в расчете принимаем 1,1); плотность отхода – $0,25 \text{ т/м}^3$.

Исходные данные и результаты расчета количества отходов обуви приведены в таблице 3.4.3.5.

Таблица 3.4.3.5 – Исходные данные и результаты расчета количества отхода «Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства»

Наименование изделия	Среднегодовое нормативное количество списания, шт	Масса 1 пары (нового изд.), кг	Козф. износа (потери массы)	Козф. учитыв. загряз.	Количество отхода	Нормативное количество образования отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7
Ботинки кожаные с жестким подноском	100	1,3	0,85	1,1	0,122	0,243
Ботинки кожаные утепленные с жестким подноском	100	1,7	0,85	1,1	0,159	0,318
Итого:					0,281	0,561

Количество образования отхода «Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства» составит 0,281 тонн/год или 0,561 тонн/период (общий период строительства).

Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная /4 31 141 12 20 5/

Отход образуется в результате использования (ношения) спецодежды (спецобуви) работниками предприятия. Количество образования отходов обуви, утратившей потребительские свойства, рассчитывается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов

производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г. Расчет производится по формуле:

$$O_{\text{сод}} = \sum m_{\text{исод}} * N_i * K_{\text{изн}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

Где:

$O_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления обуви, т/год;

$m_{\text{исод}}$ – масса единицы изделия обуви i -того вида в исходном состоянии, кг;

N_i – количество пар вышедшей из употребления спецобуви i -того вида, шт/год;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви i -того вида в процессе эксплуатации, доли (для спецобуви принимаем $K_i \text{ изм} = 0,85$);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида, доли от 1, (в расчете принимаем 1,1); плотность отхода – $0,25 \text{ т/м}^3$.

Исходные данные и результаты расчета количества отходов обуви приведены в таблице 3.4.3.6.

Таблица 3.4.3.6 – Исходные данные и результаты расчета количества отхода «Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная»

Наименование изделия	Среднегодовое нормативное количество списания, шт.	Масса 1 пары (нового изд.), кг	Козф. износа (потери массы)	Козф. учитыв. загряз.	Количество отхода	Нормативное количество образования отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7
Сапоги резиновые с защитным подноском	100	2,3	0,85	1,1	0,215	0,430
Итого:					0,215	0,430

Количество образования отхода «Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная» составит 0,215 тонн/год или 0,430 тонн/период (общий период строительства).

Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства / 4 91 105 11 52 4/

Отход образуется в результате использования по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации (обеспечение сотрудников предприятия СИЗ – очки защитные, перчатки диэлектрические и т.д.). Расчет количества отхода проводится на основании «Временных методических рекомендаций по расчету у нормативов образования отходов производства и потребления», приложение к «Временным методическим рекомендациям по оформлению проекта нормативов образования и размещения отходов для предприятия». С.-Пб. 1998г., а также на основании Методических рекомендаций, по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет количества образования отходов средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утративших потребительские свойства, проведен по формуле:

$$M = N * q * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где:

N – количество изделий i -го вида, шт;

$M_{\text{изд}}$ - масса единицы изделия i -го вида в исходном состоянии, кг;

T_n – нормативный срок носки изделий i -го вида, лет.

Исходные данные и результаты расчета количества отходов средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха приведены в таблице 3.4.3.7.

Таблица 3.4.3.7 – Исходные данные и результаты расчета количества отходов средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха

Наименование	Масса 1 ед. спецодежды, кг	Нормативный срок носки изделий i -го вида, лет	Количество изделий i -го вида, находящихся в носке, шт*	Кол-во вышедших из употребления изделий i -ого вида, шт/год	Нормативное количество образования отхода, т/год	Нормативное количество образования отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7
Респиратор	0,02	0,08	100	1250	0,023	0,046
Перчатки диэлектрические	0,1	1	100	100	0,009	0,018
Очки защитные	0,1	0,08	100	1250	0,115	0,230
Наушники противошумные	0,18	1	100	100	0,017	0,033
Каска защитная	0,4	1	100	100	0,037	0,074
Подшлемник под каску	0,1	0,08	100	1250	0,115	0,230
Итого:					0,316	0,631

Количество образования отходов средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха составит 0,316 тонн/год или 0,631 тонн/период (общий период строительства).

Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами / 8 11 100 01 49 5/

Исходные данные и результат расчета объемов образования отходов грунта приведены в таблице 3.4.3.8. В расчете учтено максимально возможное количество избытков чистого плодородного грунта, избытков песчаных и насыпных грунтов, образующихся при проведении земляных работ.

Таблица 3.4.3.8 – Исходные данные и результат расчета объемов образования отходов грунта

Перечень объемов строительных материалов и конструкций	Объем, м ³	Плотность, т/м ³	Масса, т/год
1	2	3	4
Избыток минеральных грунтов	28216,000	1,97	55585,520
Избыток почвенно-растительных грунтов	45607,000	1,97	89845,790
Итого:	73823,000		145431,310

* В соответствии с томом 2 «Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка» шифр тома 06-02-0052-21-ПЗУ.ГЧ (с учетом 1,2 этапа строительства)

Количество образования отхода «Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами» составляет за весь этап строительства составит 145431,310 тонн за весь период строительства.

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % /7 23 102 02 39 4/

Данный вид отхода образуется при эксплуатации мойки колес с системой оборотного водоснабжения типа «Мойдодыр» с устройством шламоприемного кювета;

Расчет нормативов образования отходов проводится на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» НИЦПУРО, г. Москва, 2003г., по формуле:

$$Q_{\text{ос.от}} = q_w \times (C_{\text{ев}} - C_{\text{ех}}) / (\rho_{\text{ос}} \times (100 - P_{\text{ос}})) \times 104$$

$$M_{\text{ос}} = Q_{\text{ос.от}} \times \rho_{\text{ос}}$$

$$Q_{\text{ос см}} = q_w \times (C_{\text{ех}} - C_{\text{ев}})$$

где:

$Q_{\text{ос.от}}$ – количество осевшего обводненного осадка, м³/год;

q_w – расход сточной воды, м³/год;

$C_{\text{ев}}$ – содержание взвешенных веществ в воде перед установкой, мг/л;

$C_{\text{ех}}$ – содержание взвешенных веществ в осветленной воде, мг/л;

$\rho_{\text{ос}}$ – плотность обводненного осадка, г/см³ (1,5 ... 1,6 г/см³);

$P_{\text{ос}}$ – процент обводненности осадка, % (80-99%);

$M_{\text{ос}}$ – количество образующегося осевшего осадка, т/год;

$Q_{\text{ос см}}$ – количество осадка, образующегося в отстойнике, т/год.

На участке мойки может производиться одновременная мойка одного автомобиля. Для экономии воды на мойке установлена оборотная система водоснабжения с очистной установкой. Расход воды (180 - 270 литров) на мойку единицы автотранспорта (3888 м³/год при количестве автотранспорта – 20 ед.) представлен исходя из перечня автотранспорта, привлекаемого для осуществления работ на этапе строительства Комплекса, а также в соответствии с «Рекомендациями по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке 52-03».

Характеристика сточных вод принята согласно документации на установку «Мойдодыр» и «Рекомендаций по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке 52-03» (Таблица А.4 – Характеристики сточных вод): концентрации взвешенных веществ до и после очистки – $C_{\text{взвеш1}}=4500$ мг/л и $C_{\text{взвеш2}} = 200$ мг/л, концентрации нефтепродуктов до и после очистки – $C_{\text{нефтепр1}}=200$ мг/л и $C_{\text{нефтепр2}} = 20$ мг/л. Исходные данные для расчета отходов представлены в описании комплекта оборудования для мойки колес автотранспортных средств с системой оборотного водоснабжения, представленном поставщиком предлагаемого оборудования в Разделе 6. Проект организации (шифр тома 12-22-ПОС). Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах приведена также в Разделе 6. Проект организации строительства (шифр тома 12-22-ПОС).

Исходные данные и результаты расчета количества образования отхода «Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный» приведены в таблице 3.4.3.9.

Таблица 3.4.3.9 – Исходные данные и результаты расчета «Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный»

№п/п	Годовой объем сточных вод, м ³	Концентрация взвешенных веществ до установки, мг/л	Концентрация взвешенных веществ после установки, мг/л	Процент обводненности, %	Плотность, т/м ³	Норматив образования отхода, т/год	Норматив образования отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
1	3888,000	4500	200	80	1,5	83,592	167,184
Итого						83,592	167,184

Общее количество образования отхода «Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %» при функционировании мойки колес составляет 167,184 тонн/период (общий период строительства).

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
/4 06 350 01 31 3/

Данный вид отхода образуется при эксплуатации мойки колес с системой обратного водоснабжения типа «Мойдодыр» с устройством шламоприемного кювета;

Расчет нормативов образования отходов проводится на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» НИЦПУРО, г. Москва, 2003г., по формуле:

$$Q_{\text{ос.от}} = q_w * (C_{\text{ев}} - C_{\text{ех}}) / (\rho_{\text{ос}} * (100 - P_{\text{неф}}) * 104)$$

$$M_{\text{неф}} = Q_{\text{ос.от}} * \rho_{\text{неф}}$$

$$Q_{\text{неф}} = q_w * (C_{\text{ех}} - C_{\text{ев}})$$

Где:

$Q_{\text{ос.от}}$ – количество обводненных нефтепродуктов, м³/ год;

q_w – расход сточной воды, м³/ год;

$C_{\text{ев}}$ – содержание нефтепродуктов в воде перед установкой, мг/л;

$C_{\text{ех}}$ – содержание нефтепродуктов в осветленной воде, мг/л;

$\rho_{\text{ос}}$ – плотность обводненных нефтепродуктов, г/см³ (0,87 ... 0,90 г/см³);

$P_{\text{ос}}$ – процент обводненности нефтепродуктов, % (70-80%);

$M_{\text{ос}}$ – масса всплывающих нефтепродуктов, т/год;

$Q_{\text{ос см}}$ – количество обводненного нефтешлама, улавливаемого фильтрами, т/год.

На участке мойки может производиться одновременная мойка одного автомобиля. Для экономии воды на мойке установлена обратная система водоснабжения с очистной установкой. Расход воды (180 - 270 литров) на мойку единицы автотранспорта (3888 м³/год при количестве автотранспорта – 20 ед.) представлен исходя из перечня автотранспорта, привлекаемого для осуществления работ на этапе строительства Комплекса, а также в соответствии с «Рекомендациями по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке 52-03».

Характеристика сточных вод принята согласно документации на установку «Мойдодыр» и «Рекомендаций по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке 52-03» (Таблица А.4 – Характеристики сточных вод): концентрации взвешенных веществ до и после очистки – $C_{\text{взвеш1}}=4500$ мг/л

и $C_{\text{взвеш2}} = 200$ мг/л, концентрации нефтепродуктов до и после очистки – $C_{\text{нефтепр1}}=200$ мг/л и $C_{\text{нефтепрод2}} = 20$ мг/л. Исходные данные для расчета отходов представлены в описании комплекта оборудования для мойки колес автотранспортных средств с системой оборотного водоснабжения, представленном поставщиком предлагаемого оборудования в Разделе 6. Проект организации (шифр тома 12-22-ПОС). Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах приведена также в Разделе 6. Проект организации строительства (шифр тома 12-22-ПОС).

Исходные данные и результаты расчета количества образования обводненных нефтепродуктов из отстойника установки мойки автомашин – отход «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений» приведены в таблице 3.4.3.10.

Таблица 3.4.3.10 – Исходные данные и результаты расчета «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений»

№п/п	Годовой объем сточных вод, м3	Концентрация нефтепродуктов до установки, мг/л	Концентрация нефтепродуктов после установки, мг/л	Процент обводненности, %	Плотность, т/м ³	Норматив образования отхода, т/год	Норматив образования отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
1	3888,000	200	20	70	0,96	2,333	4,666
Итого						2,333	4,666

Общее количество образования отхода «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений» при функционировании мойки колес составляет 4,666 тонн/период (общий период строительства).

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) / 9 19 201 02 39 4/

Данный вид отхода образуется при ликвидации проливов нефтепродуктов. Количество образования песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами при ликвидации проливов нефтепродуктов, определяется по количеству чистого песка, используемого для устранения проливов и степени его загрязнения, в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г. Расчет производится по формуле:

$$M = Q_i * \rho_i * K_{\text{загр}} * n_i,$$

Где:

M – количество образования отходов промасленных материалов, т/год;

Q_i – объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м3 (по объектам-аналогам затраты на 1 пролив составляют 0,005 м3, пролив происходит примерно 1 раз в неделю, следовательно, объем материала составит 0,24 м3/год);

ρ_i – плотность i- того материала, используемого при засыпке, т/м3;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1;

n_i – количество проливов.

Исходные данные и результаты расчета песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), представлены в таблице 3.4.3.11.

Таблица 3.4.3.11 – Результаты расчетов песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Наименование материалов	Среднегодовой расход материалов, м ³ /год	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, $K_{загр} = 1,15-1,30$	Плотность отхода, т/м ³	Количество отхода		Количество образующихся отходов за период строительства, т/год
				м ³ /год	т/год	т/период
1	2	3	4	5	6	7
Песок	0,24	1,3	1,6	0,312	0,499	0,998
Итого:					0,499	0,998

Количество образования отхода «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)» составляет 0,499 тонн/год или 0,998 тонн/период (общий период строительства).

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин /7 32 221 01 30 4/

Строительная, производственная площадка оснащена биотуалетами, емкостями для хозяйственно-бытовых стоков. Данный вид отхода образуется при откачке жидких отходов из накопительных баков мобильных туалетных кабин. В соответствии с СП 42.13330.2011 «СниП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» норма накопления жидких отходов из выгребов (при отсутствии канализации) составляет 2000 л на 1 человека в год.

Исходные данные и результаты расчета количества отходов очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин приведены в таблице 3.4.3.12.

Таблица 3.4.3.12 – Исходные данные и результаты расчета количества отходов баков мобильных туалетных кабин

Общее количество расчетных единиц, м ³	Удельная норма накопления отходов, N, л/год (на 1 рабочего)	Плотность г, т/ м ³	Количество отхода, т/год	Количество образующихся отходов за период строительства, т/год
1	2	3	4	5
100	2000	1,000	200,000	400,000
Итого:			200,000	400,000

Количество образования отходов очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин составит 200,000 тонн/год и 400,167 тонн/период (общий период строительства).

Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации / 7 22 800 01 39 4/

В качестве аккумулирующей емкости на время строительства объекта принята пластиковая емкость объемом 5 м³. Аккумулирующая емкость выполняется в подготовительный период строительства. В соответствии с Разделом 6. Проект организации, шифр тома 12-22-ПОС), количество осадка, выпавшего за год от дождевого

стока (при осаждении взвешенных веществ в аккумулирующем резервуаре), составляет 158,04 кг/год.

Количество образования отхода «Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации» составит 0,158 тонн/год и 0,804 тонн/период (общий период строительства).

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) /9 19 204 02 60 4/

Данный вид отхода образуется при обслуживании технологического оборудования и техники, загрязненных нефтепродуктами. Количество загрязненной ветоши при обслуживании станков определено по формуле:

$$Q_{\text{вет}} = M * N * \Phi / 8 * 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где:

M – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 обслуживаемую единицу за 8-ми часовую смену, г (принято согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления»);

N – количество оборудования, техники;

Φ – годовой фонд рабочего времени оборудования с учетом количества рабочих дней в году, час/год.

Исходные данные и результаты расчета обтирочного материала, образующегося при обслуживании оборудования приведены в таблице 3.4.3.13.1.

Таблица 3.4.3.13.1 – Расчет количества обтирочного материала, образующегося при обслуживании оборудования

№ п/п	Наименование обслуживаемого оборудования	Кол-во оборудования, ед.	T _{факт} , ч	m _i , г	Количество образующихся отходов, т/год	Количество образующихся отходов, т/период
1	2	3	4	5	6	7
1	Виброплита ВУ-800	5	5376	150	0,504	1,008
2	Установка для открытого водоотлива АВ-701	2	5376	150	0,202	0,403
3	Вибратор глубинный ИВ-76А	5	5376	150	0,504	1,008
4	Вибратор поверхностный ИВ-2А	5	5376	150	0,504	1,008
5	Станок для гибки арматурной стали С-146А	4	5376	150	0,403	0,806
6	Станок для резки арматурной стали С-370	4	5376	150	0,403	0,806
7	Агрегат сварочный АСТ-И4-В	3	5376	150	0,302	0,605
8	Газосварочный агрегат с набором горелок ГВР-1.25	3	5376	150	0,302	0,605
9	Установка для подогрева стыков ПС	2	5376	150	0,202	0,403
10	Машинка углошлифовальная	6	5376	150	0,605	1,210
11	Печь для прокаливания флюса и электродов ЭПЭ-40/400	2	5376	150	0,202	0,403
12	Агрегат сварочный АСТ-4 (АСТ-4Д-А)	1	5376	150	0,101	0,202
13	Источник питания Invertec STT-TT	2	5376	150	0,202	0,403
14	Механизм подачи проволоки LN-27 (LV-37)	2	5376	150	0,202	0,403
15	Сварочная горелка со шлангом Magnum 200	2	5376	150	0,202	0,403
16	Сварочная головка М 300-С CRC-EVANS	6	5376	150	0,605	1,210

17	Источники сварочного тока Lincoln-OC-400	4	5376	150	0,403	0,806
18	Установка для подогрева стыков РИН, Курай	1	5376	150	0,101	0,202
19	Газовый баллон с редуктором и подогревателем газа Lincoln Electric 2	2	5376	150	0,202	0,403
20	Центратор внутренний гидравлический	1	5376	150	0,101	0,202
21	Установка контроля "Кроулер"	1	5376	150	0,101	0,202
22	Импульсный рентгеновский аппарат МИРА-2Д	1	5376	150	0,101	0,202
23	Прибор ультразвукового контроля УД 2-12	1	5376	150	0,101	0,202
24	Компрессор ПКС-5	1	5376	150	0,101	0,202
25	Передвижная лаборатория для контроля изоляции ЛИП-1	1	5376	150	0,101	0,202
26	Рубанок электрический «Калибр» РЭ-700	2	5376	150	0,202	0,403
27	Насос грязевой DW.50.08.1	3	5376	150	0,302	0,605
28	Бороздодел электрический «Bosch» GNS 20 CA	2	5376	150	0,202	0,403
29	Бетонолом электрический ИП-4607	2	5376	150	0,202	0,403
30	Пила циркулярная «FIT» 1200	3	5376	150	0,302	0,605
31	Машина для сгибки стальной арматуры МУ 16 Р	2	5376	150	0,202	0,403
32	Машина для резки стальной арматуры ТР110	2	5376	150	0,202	0,403
33	Растворонагнетатель РН-ЩА	1	5376	150	0,101	0,202
34	Лебедка электрическая тяговая	1	5376	150	0,101	0,202
35	Моечная машина Мойдодыр К-2	2	5376	150	0,202	0,403
36	Автономный дизельный агрегат, в составе: сварочный генератор и электрический генератор (230В, 4 кВт)	1	5376	150	0,101	0,202
37	Молоток пневматический отбойный МО-ЗБ	12	5376	150	1,210	2,419
38	Трамбовка пневматическая ТР-4	12	5376	150	1,210	2,419
39	Виброрейка ТСС ВР-ЗБ	12	5376	150	1,210	2,419
40	Аппарат для сварки пластиковых труб «BlueWeld»	5	5376	150	0,504	1,008
41	Пескоструйный аппарат	3	5376	150	0,302	0,605
42	Вибратор глубинный с гибким валом ИВ 116А	4	5376	150	0,403	0,806
	Итого:	136			13,709	27,418

Количество образования отхода «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» при обслуживании технологического оборудования на строительной площадке составит 13,709 тонн/год и 27,418 тонн/период (общий период строительства).

Расчет количества образования отхода при эксплуатации автотранспорта проведен по формуле:

$$M = \sum N_i * q * L_i / 10000 * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

M – количество промасленной ветоши, т/год;

N_i – количество техники i– той марки, шт.;

q – норматив образования отхода, кг/10 тыс.км пробега;

Li – среднегодовой пробег, тыс.км.

Расчет количества образования отхода при эксплуатации спецтехники проведен по формуле:

$$M = \sum Ni * Li / 1000 * q, \text{ т/год,}$$

где:

M – количество промасленной ветоши, т/год;

Ni – количество техники i– той марки, шт.;

Li – средний показатель годового режима работы машин и механизмов, м*час;

q – расход материалов на 1000 ч работы, тонн (принято на основании ОНТП 18-85 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов», а также в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. НИИ Атмосфера. – Санкт-Петербург, 2003 г.);

Li – среднегодовой пробег, м./час.

Исходные данные и результаты расчета обтирочного материала, образующегося при эксплуатации автотранспорта и спецтехники приведены в таблице 3.4.3.13.2.

Таблица 3.4.3.13.2 – Расчет количества обтирочного материала, образующегося при эксплуатации автотранспорта и спецтехники

№ п/п	Наименование	N, шт.	Среднегодовой пробег, км (м/час.)	Норматив образования отхода, кг/10000 км**	Расход материалов на 1000 ч работы, т*	Количество отхода, т/год	Количество отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Трубоукладчик ТГ-321	3	1003,2	-	0,19	0,572	1,144
2	Тягач МАЗ-6422-1	3	85000	2,18	-	0,056	0,111
3	Прицеп МАЗ-9758-30	3	85000	2,18	-	0,056	0,111
4	Трубовоз ПВ-95	3	1003,2	-	0,19	0,572	1,144
5	Прицеп-тяжеловес ЧМЗАП- 5212А	2	85000	2,18	-	0,037	0,074
6	Автомобиль самосвал КамАЗ-5511	4	85000	2,18	-	0,074	0,148
7	Автомобиль бортовой КамАЗ-43 118	4	85000	2,18	-	0,074	0,148
8	Бульдозер ДЗ-27 (Б-170М) 125 кВт	5	501,6	-	0,19	0,477	0,953
9	Бульдозер-рыхлитель D-355А	5	501,6	-	0,24	0,602	1,204
10	Бульдозер на базе МТЗ-82 ЭО-2621	1	501,6	-	0,19	0,095	0,191
11	Экскаватор одноковшовый гидравлический ЭО-302	4	501,6	-	0,05	0,100	0,201
12	Экскаватор одноковшовый гидравлический ЭО-2621	3	501,6	-	0,05	0,075	0,150
13	Каток гладковальцованный ДУ-50	1	250,8	-	0,05	0,013	0,025
14	Каток кулачковый (для связных грунтов) ДУ-74-1	2	250,8	-	0,05	0,025	0,050
15	Кран на автомобильном ходу КС-3577	3	4012,8	-	0,19	2,287	4,575
16	Кран на пневмоходу КС-5363	3	4012,8	-	0,19	2,287	4,575

17	Кран на пневмоходу КС-4361	3	4012,8	-	0,19	2,287	4,575
18	Кран на автомобильном ходу КС-45717К-1 Ивановец	3	4012,8	-	0,19	2,287	4,575
19	Мобильная бетоносмесительная установка в комплекте СБР-1200	2	1003,2	-	0,19	0,381	0,762
20	Передвижная лаборатория для контроля неповоротных стыков АКП- 145	1	1003,2	-	0,19	0,191	0,381
21	Автогидроподъемник АГП-12	1	1003,2	-	0,19	0,191	0,381
22	Автогрейдер ДЗ-98 184 кВт	1	1003,2	-	0,19	0,191	0,381
23	Погрузчик малогабаритный ПУМ-500	1	250,8	-	0,19	0,048	0,095
24	Автогудронатор ДС-39А	1	85000	2,18	-	0,019	0,037
25	Автомобиль Нива	1	85000	1,05	-	0,009	0,018
Итого:						13,004	26,009

*Нормы расхода основных и вспомогательных материалов для спецтехники приняты с учетом ОНТП 18-85 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов».

**Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. НИИ Атмосфера. - Санкт-Петербург, 2003 г.

Общее количество образования отхода (обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)) составит 26,713 тонн/год и 53,426 тонн/период (общий период строительства).

Лом изделий из стали, алюминия, меди, включая отходы кабелей
/4 68 851 11 72 3/

Отходы образуются в результате эксплуатации инженерных коммуникаций, в результате проведения электролектромонтажных работ (ремонт и замена проводки оборудования). Объем отходов электротехнических материалов определяется в соответствии с «Общими производственными нормами расхода материалов в строительстве, сборник 31 Электромонтажные работы, электроосвещение и проводки сильного тока, ВСН 437-83», Москва, 1985г. Типовой норматив трудноустраняемых потерь, образующихся при транспортировании материалов, а также при обработке материалов в процессе выполнения работ составляет 2,0 %

Годовой норматив образования определим по формуле:

$$M = N_i * N_i * T_{иф} / N_i * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

M – масса образующихся отходов, т/год;

N_i – количество установленных изделий i -ого вида, м;

N_i – вес изделия i -ого вида, кг/п.м.;

Расчет норматива образования отхода приведен в таблице 3.4.3.14.

Таблица 3.4.3.14 – Расчет образования отходов «Лом изделий из стали, алюминия, меди, включая отходы кабелей»

№ п/п	Наименование расходуемого материала	Расход материала, м/п.м./шт.	Масса 1 п.м, кг	Потери, %	Норматив образования, т/год	Количество образующихся отходов за период, т/период
1	Кабель силовой огнестойкий негорючий с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции не содержащих галогенов	100000	0,12	2	0,24000	0,48000000

2	Кабель силовой негорючий с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции не содержащих галогенов	96000	0,12	2	0,23040	0,46080000
3	Кабель силовой экранированный негорючий с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции не содержащих галогенов	80000	0,12	2	0,19200	0,38400000
4	Кабель контрольный огнестойкий с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции не содержащих галогенов	198000	0,22	2	0,87120	1,74240000
5	Провод установочный гибкий с изоляцией из ПВХ пластика пониженной горючести с пониженным газо-дымовыделением светло-зеленого цвета с медной жилой	57000	0,079	2	0,09006	0,18012000
6	Кабель силовой огнестойкий с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести с низким дымо- и газовыделением	98000	0,12	2	0,23520	0,47040000
7	Кабель контрольный с медными жилами гибкий, экранированный пониженной горючести	26000	0,120	2	0,06240	0,12480000
8	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести с низким дымо- и газовыделением	32000	0,160	2	0,10240	0,20480000
9	Кабель с медными жилами, огнестойкий	12100	0,345	2	0,08349	0,16698000
10	Кабель контрольный экранированный с медными жилами	196000	0,345	2	1,35240	2,70480000
11	Провод с медными жилами	201000	0,345	2	1,38690	2,77380000
12	Провод установочный гибкий с изоляцией из ПВХ пластика	189000	0,345	2	1,30410	2,60820000
13	Кабель контрольный гибкий	250000	0,345	2	1,72500	3,45000000
14	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластика пониженной горючести	178000	0,120	2	0,42720	0,85440000
15	Кабель контрольный с медными жилами гибкий пониженной горючести	159800	0,200	2	0,63920	1,27840000
16	Кабель контрольный с медными жилами пониженной горючести с низким дымо- и газовыделением	240000	0,220	2	1,05600	2,11200000
17	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, -пластика пониженной горючести	320000	0,100	2	0,64000	1,28000000
18	Кабель контрольный с медными жилами, гибкий с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластика	386000	0,120	2	0,92640	1,85280000

	пониженной горючести экранированный				
Итого:				11,564	23,129

Количество образования отхода «Лом изделий из стали, алюминия, меди, включая отходы кабелей» составит 11,564 тонн/год или 23,129 тонн/период строительства.

Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния /9 19 111 21 20 4/

Отход образуется в результате обслуживания машин и оборудования, производства сварочных работ. Расчет отхода был произведен на основании Методических рекомендаций по оценке объёмов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.:

$$M_{\text{шл.с}} = C_{\text{шл.с}} * \sum_{i=1}^{i=n} P^{i_{\text{э}}}, \text{ т/год}$$

где

$C_{\text{шл.с}}$ – норматив образования сварочного шлака, $C_{\text{шл.с}} = 0,12$;

$P^{i_{\text{э}}}$ – масса израсходованных сварочных электродов i -ой марки, т/год.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 3.4.2.15.

Таблица 3.4.2.15 – Расчет количества отхода «Шлак сварочный»

№ п/п	Наименование	Масса израсходованных сварочных электродов i -ой марки, т/год	Норматив образования сварочного шлака	Количество образующихся отходов за период строительства, т/год
1	2	3	4	5
1	Шлак сварочный	3,5	0,12	0,420
Итого:				0,420

Количество образования отхода «Шлак сварочный» составит 0,84 тонн/период строительства.

Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) / 8 91 110 02 52 4/

Данный отход образуется в результате проведения ремонтных (покрасочных, малярных) работ. Отход представляет собой кисти деревянные с натуральным пеньковым ворсом, насадки на валики из полиакрилового синтетического волокна, рукоятки для валиков металлические, загрязненные лакокрасочными материалами.

Количество образования отходов определено на основании данных о расходе материалов. Расчет норматива образования отхода производится в соответствии со следующими документами:

1. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, г. Санкт-Петербург, 2001г.;

2. «Временные методические рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», Приложение к «Временным методическим рекомендациям по оформлению проекта нормативов образования и размещения отходов для предприятия», г. Санкт-Петербург, 1998г.;

3. «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов образования и предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, г. Санкт-Петербург, 1998г.;

4. Методика расчета объемов образования отходов. МРО-3-99 «Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов», г. Санкт-Петербург, 1999г.;

5. Методические рекомендации, по оценке объёмов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет может быть произведен по формуле:

$$N_o = N * Q \text{ т/год,}$$

Где:

N – расход материалов на покрасочных участках, т в год;

Q – коэффициент увеличения веса за счет содержания лакокрасочных материалов, Q, или также:

$$M_{\text{пр.п}} = \sum_{i=1}^{i=n} m^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times K_{\text{сб}}^i \times (1 - P_n) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где:

$M_{\text{пр.п}}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m^i – масса материалов или изделий i –того вида, кг;

$K_{\text{изн}}^i$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду ($K_{\text{изн}}^i = 1$);

$K_{\text{загр}}^i$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (в соответствии с протоколом);

$K_{\text{сб}}^i$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий i -того вида, доли от 1 ($K_{\text{сб}}^i = 1$);

P_n - коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь, доли от 1 ($P_n = 1$);

n – число типов или видов моделей изделий;

10^{-3} – переводной коэффициент.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 3.4.3.16.

Таблица 3.4.3.16 – Расчет количества отхода «Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)»

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Вес, кг	Коэффициент увеличения веса за счет содержания лакокрасочных материалов	Количество образования отхода, т/год	Количество образующихся отходов, т/период
1	2	3	4	5	6	7
1	Кисти	100	0,2	1,2	0,024	0,048
2	Валики	100	0,4	1,2	0,048	0,096
Итого:					0,072	0,144

Количество образования отхода «Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)» составит: 0,072 тонн/год или 0,144 тонн/период строительства.

Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%) / 8 92 110 02 60 4/

Данный вид отхода образуется при проведении строительных, ремонтных работ (покрасочные работы). Расчет норматива образования отхода производится в соответствии со следующими документами:

1. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, г. Санкт-Петербург, 2001г.;
2. «Временные методические рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», Приложение к «Временным методическим рекомендациям по оформлению проекта нормативов образования и размещения отходов для предприятия», г. Санкт-Петербург, 1998г.;
3. «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов образования и предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, г. Санкт-Петербург, 1998г.;
4. Методика расчета объемов образования отходов. МРО-3-99 «Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов», г. Санкт-Петербург, 1999г.;
5. Методические рекомендации, по оценке объёмов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет может быть произведен по формуле:

$$H_0 = H * Q \text{ т/год,}$$

где:

H – расход обтирочного материала на покрасочных участках, т в год;

Q – коэффициент увеличения веса ветоши за счет содержания лакокрасочных материалов.

или также:

Расчет количества образования отхода производится по формуле:

$$M = B * t * q * k / 1000,$$

где:

B – количество рабочих;

t – время работы, сут.;

q – норматив образования, кг/чел.сут. (0,1);

k – коэффициент, учитывающий количество впитанных лакокрасочных веществ, доли от 1. K = 1,08.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 3.4.3.17.

Таблица 3.4.3.17 – Расчет количества отхода «Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)»

Количество рабочих, чел	Время работы, сут	Норматив образования, кг/чел.сут	Содержание ЛКМ в ветоши	Норматив образования отходов, т/год	Количество образующихся отходов, т/период
1	2	3	4	5	6
100	365	0,1	1,08	3,942	7,884
Итого:				3,942	7,884

Количество образования отхода «Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)» составит 3,942 тонн/год или 7,884 тонн/период строительства.

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства /4 82 427 11 52 4/

Отход образуется при замене отработанных светодиодных светильников (светодиодных панелей) внутреннего и наружного освещения. Расчет количества светодиодных светильников, утративших потребительские свойства, выполнен согласно [79] по формуле:

$$N = \sum n_i * t_i / k_i, \text{ шт./год,}$$

$$M = \sum n_i * m_i * t_i * 10^{-3} / k_i, \text{ т/год,}$$

Где:

- n_i – количество установленных светильников i -ой марки, шт.;
- t_i – фактическое количество часов работы светильников i -ой марки, час;
- k_i – эксплуатационный срок службы светильников i -ой марки, час;
- m_i – вес одного светильника, кг.

Исходные данные и результаты расчета отработанных светодиодных светильников приведены в таблице 3.4.1.18.

Таблица 3.4.1.18 – Расчет образования отработанных светодиодных светильников

Тип светильников, i	Количество светильников, n_i , шт.	Фактическое количество часов работы светильников, t_i час/год	Эксплуатационный срок службы светильников, k_i , час	Вес 1 светильника, m_i кг	Количество отработанных светильников, N , шт.	Количество отхода, т/год	Количество отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
КЕДР 2.0 LE-СКУ-32-075-1064-67X	54	8760	50000	4,0	9	0,038	0,076
КЕДР 2.0 LE-СКУ-32-075-1064-67X	13	8760	50000	4,0	2	0,009	0,018
КЕДР 2.0 LE-СКУ-32-200-1067-67X	16	8760	50000	3,6	3	0,010	0,02
ОПТИМА LE-СКУ-28-036-3204-67X	42	8760	50000	4,3	7	0,032	0,064
Итого:						0,089	0,178

Количество образования отхода «Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства» составит 0,089 тонн/год или 0,178 тонн/период.

3.4.4 Общие требования к организации накопления и вывоза отходов

3.4.4.1 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Условия и сроки накопления отходов на территории объекта должны соответствовать требованиям следующих нормативно-правовых и нормативно-технических документов:

- Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»;
- 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»;
- Приказ Минприроды России №1028 от 08.12.2020 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» (зарегистрировано в Минюсте России №61782 от 24.12.2020г.);
- Постановление Правительства РФ №1156 от 12.11.2016 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации № 641 от 25 августа 2008 г.» (вместе с «Правилами обращения с твердыми коммунальными отходами»);
- Приказ №399 от 11 июня 2021 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I-V классов опасности»;
- Постановление Правительства РФ №1479 от 16 сентября 2020 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Инструкция о мерах пожарной безопасности на предприятии.

Общие требования к обращению с отходами на предприятии:

- накопление отходов допускается только в местах (на площадках), соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации.
- накопление отходов может осуществляться путем их отдельного складирования по видам отходов, группам отходов, группам однородных отходов (раздельное накопление);
- накопление, сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов осуществляются с учетом экологического законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- осуществление накопления, сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения твердых коммунальных отходов должно быть безопасным для населения и окружающей среды;
- обращение с каждым видом отходов производства осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека;
- основные способы накопления и хранения отходов производства в зависимости от их физико-химических свойств:
 - на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах, емкостях);
 - на производственных территориях предприятий по переработке и обезвреживанию отходов (в амбарах, хранилищах, накопителях, площадках для обезвреживания илового осадка от очистных сооружений), а также на промежуточных (приемных) пунктах сбора и накопления, в том числе терминалах, железнодорожных сортировочных станциях, в речных и морских портах;
 - вне производственной территории - на специально оборудованных сооружениях, предназначенных для размещения (хранения и захоронения) отходов (полигоны, шламохранилища, в том числе шламовые амбары, хвостохранилища, отвалы горных пород);
- накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям Санитарных правил;
- допускается накопление отходов производства, которые на современном уровне развития научно-технического прогресса не могут быть обезврежены, утилизированы на предприятиях, на которых такие отходы образованы;
- условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы;
- накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд;
- накопление отходов I-II классов опасности должно осуществляться в закрытых складах отдельно;
- при накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:
 - временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
 - поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
 - поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

- на территории предприятия в месте накопления отходов на открытых площадках должна быть ливневая канализация за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре, поступление загрязненного ливнестока в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоемы без очистки не допускается;
- размещение отходов в природных или искусственных понижениях рельефа (выемки, котлованы, карьеры) допускается только после проведения специальной подготовки ложа при отсутствии влияния на подземные водные объекты;
- отходы IV класса опасности должны складироваться в виде специально спланированных отвалов и насыпей;
- критериями предельного накопления промышленных отходов на территории промышленной организации является содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе закрытых помещений на уровне до 2 м, которое не должно быть выше 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны, по результатам измерений, проводимых по мере накопления отходов, но не реже 1 раза в 6 месяцев;
- для сыпучих отходов необходимо использовать трубопроводы. Для остальных видов отходов используются ленточные транспортеры, горизонтальные и наклонно-передаточные механизмы, автомобильный, железнодорожный транспорт;
- конструкция и условия эксплуатации транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь промышленных отходов и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой;
- размещение и эксплуатация (на весь период их эксплуатации и после закрытия) специально оборудованных сооружений, предназначенных для размещения (хранения и захоронения) отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород), должны обеспечивать санитарно-эпидемиологическую безопасность населения;
- объекты размещения отходов должны располагаться за пределами жилой зоны на обособленных территориях с соблюдением требований, установленных для санитарно-защитных зон;
- организация и проведение своевременной очистки территории, в том числе противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, а также противопожарных минерализованных полос от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и других горючих материалов;
- запрещается использовать противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями для складирования материалов, мусора, травы и иных отходов, оборудования и тары, строительства (размещения) зданий и сооружений, в том числе временных, для разведения костров, приготовления пищи с применением открытого огня (мангалов, жаровен и др.) и сжигания отходов и тары;
- запрещается хранить и применять на чердаках, в подвальных, цокольных и подземных этажах, а также под свайным пространством зданий легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами, товары в аэрозольной упаковке, отходы любых классов опасности и другие пожаровзрывоопасные вещества и материалы;

- руководитель организации или иное должностное лицо, уполномоченное руководителем организации, определяет порядок и сроки проведения работ по очистке вентиляционных камер, циклонов, фильтров и воздухопроводов от горючих отходов и отложений с составлением соответствующего акта, при этом такие работы проводятся не реже 1 раза в год с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты;
- на землях общего пользования населенных пунктов, а также на территориях частных домовладений, расположенных на территориях населенных пунктов, запрещается разводить костры, использовать открытый огонь для приготовления пищи вне специально отведенных и оборудованных для этого мест, а также сжигать мусор, траву, листву и иные отходы, материалы или изделия, кроме мест и (или) способов, установленных органами местного самоуправления городских и сельских поселений, муниципальных и городских округов, внутригородских районов;
- на территориях общего пользования, прилегающих к жилым домам, садовым домам, объектам недвижимого имущества, относящимся к имуществу общего пользования садоводческого или огороднического некоммерческого товарищества, а также в лесах, лесопарковых зонах и на землях сельскохозяйственного назначения запрещается устраивать свалки горючих отходов;
- на территориях общего пользования городских и сельских поселений, городских и муниципальных округов, на территориях садоводства или огородничества, в том числе вне границ указанных территорий, в охранных зонах линий электропередачи, электрических станций и подстанций, а также в лесах, лесопарковых зонах и на землях сельскохозяйственного назначения запрещается устраивать свалки отходов;
- запрещается хранение горючих материалов, отходов, упаковок и контейнеров на путях эвакуации;
- запрещается хранение горючих товаров или негорючих товаров в горючей упаковке в помещениях, не имеющих открывающихся оконных проемов или систем дымоудаления с механическим приводом;
- в период со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой осенней погоды на территории полигонов (площадок) размещения, хранения и обеззараживания твердых бытовых отходов проводить мероприятия по регулярному увлажнению твердых бытовых отходов;
- заполнение полигонов (площадок) размещения, хранения и обеззараживания твердых бытовых отходов осуществлять послойным чередованием твердых бытовых отходов и инертных негорючих материалов.

На территории строительства и эксплуатации проектируемого объекта будут организованы места временного накопления отходов (МНО). Места накопления отходов будут организованы с соблюдением мер экологической безопасности, обеспечен селективный сбор и накопление отходов производства и потребления в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов, взрывопожароопасностью отходов, требований и правил обращения с отходами.

Вывоз большинства образующихся отходов будет осуществляться по установленной схеме. Рекомендуется осуществлять вывоз специализированным транспортом (на основании программы по охране окружающей природной среды по

актам сдачи-приемки) по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензию по транспортированию отходов I-IV классов опасности.

Выбор организации для передачи отходов производится в соответствии с требованиями:

- максимально возможного возврата в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация);
- максимально возможного использования отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг);
- извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация) на специализированных лицензированных предприятиях;
- другой нормативной документации.

Размещение площадок (МНО) на производственной территории строительства и эксплуатации проектируемого объекта определено исходя из удобства подъездных путей и размещения вблизи объектов – источников образования отходов. Подъезды к местам, где установлены контейнеры, должны освещаться и иметь дорожные покрытия с учетом разворота машин и выпуска стрелы подъема контейнеровоза или манипулятора.

Специальные площадки для сбора и накопления отходов должны иметь твердое покрытие, ограждение, препятствующее развалу отходов, свободный подъезд к площадке для погрузки.

На одной площадке запрещается хранить вещества и материалы, имеющие неоднородные средства пожаротушения. Складирование не допускается осуществлять вплотную к стенам зданий, оборудованию. Для промасленных отходов организуют места, исключающие возможное самопроизвольное возгорание. Под места накопления отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации Комплекса, предусмотрены бетонированные площадки с навесом, оборудованные средствами пожаротушения.

Организация мест (площадок) накопления отходов на территории проектируемого объекта в период строительства:

Отходы: «Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный», «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений», «Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин», «Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации» вывозятся специализированным транспортом к месту обработки, утилизации, обезвреживания, размещения без стадии временного накопления данного наименования отхода. По мере образования данных отходов (при зачистке резервуаров, аккумулирующих емкостей, оборудования) производится передача специализированным предприятиям и организациям, имеющим лицензию на обращение с отходами I-IV класса опасности. При принятии решения об организации мест временного накопления отходов должны быть выполнены требования ст. 13.4 Федерального закона №89-ФЗ от 24 июня 1998 г. «Об отходах производства и потребления».

Карта-схема расположения мест накопления отходов на территории в период строительства проектируемого объекта приведена в приложении А.

МНО №1 - Асфальтобетонная площадка с контейнерами для отходов. Площадка с монолитным покрытием, размерами 4 м X 6 м, общая площадь 24 м, на которой расположены пластиковые или металлические контейнеры объемом 1,1 м3.

На МНО №1 накапливаются следующие виды отходов:

- Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
- Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная
- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

МНО№2 Площадка с монолитным покрытием (под навесом), общая площадь 24 м2, на которой расположены контейнеры и герметические емкости для следующих видов отходов:

- Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)
- Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния
- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
- Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)
- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
- Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

МНО№3 Площадка с щебеночным покрытием, на которой расположены контейнеры для накопления следующих видов отходов:

- Лом изделий из стали, алюминия, меди, включая отходы кабелей
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

При принятии решения об организации дополнительных и иных мест временного накопления отходов должны быть выполнены требования ст. 13.4 Федерального закона №89-ФЗ от 25.06.1998 «Об отходах производства и потребления», требования Приказа МПР РФ №1028 от 08.12.2020г. «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами». Сведения о местах (площадках) накопления отходов, перечень и вместимость мест (площадок, контейнеров, бункеров и других объектов) накопления отходов, предназначенных для формирования партии отходов с целью их дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, размещения, передачи другим хозяйствующим субъектам, будет уточнена на этапе строительства проектируемых объектов (требования п. 21.1 Приказа Минприроды России №1021 от 07.12.2020 «Об утверждении

методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»).

3.4.4.2 Организация удаления отходов

Отходы, образующиеся при строительстве проектируемых сооружений, передаются с целью дальнейшего сбора, накопления, использования, обезвреживания, транспортирования, размещения отходов по договорам, заключенным подрядными организациями осуществляющими СМР.

Накопление строительных отходов предусмотрено на площадке (выбрано с учетом транспортной доступности и в пределах полосы временного отвода земель) в специально отведенных местах, расположенных на территории строительной площадки, в инвентарных контейнерах на контейнерной площадке (для накопления отходов) с твердой водонепроницаемой поверхностью, в герметичных контейнерах и канализационных емкостях.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Вывоз следующих видов отходов: «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, «Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный», «Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин» осуществляется без стадии временного накопления. По мере образования данных отходов (при зачистке резервуаров, аккумулирующих емкостей, оборудования) производится передача специализированным предприятиям и организациям, имеющим лицензию на обращение с отходами I-IV класса опасности. При принятии решения об организации мест временного накопления отходов должны быть выполнены требования ст. 13.4 Федерального закона №89-ФЗ от 24 июня 1998 г. «Об отходах производства и потребления».

Особенности обращения с отходами I и II классов опасности:

В соответствии с пунктом 4 статьи 14.2 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» индивидуальные предприниматели, юридические лица, в результате хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы I и II классов опасности, федеральный оператор, операторы по обращению с отходами I и II классов опасности, региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами обязаны осуществлять свою деятельность в соответствии с федеральной схемой обращения с отходами I и II классов опасности.

Индивидуальные предприниматели, юридические лица, в результате хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы I и II классов опасности, осуществляют обращение с данными отходами самостоятельно при наличии в собственности или на ином законном основании объектов обезвреживания и (или) размещения отходов I и II классов опасности. В иных случаях индивидуальные предприниматели, юридические лица, в результате хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы I и II классов опасности, передают данные

отходы федеральному оператору в соответствии с договорами на оказание услуг по обращению с отходами I и II классов опасности.

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 14.11.2019 № 2684-р, федеральными законами от 26.07.2019 № 225-ФЗ и от 01.12.2007 № 317-ФЗ, федеральным оператором по обращению с отходами I и II классов опасности определено федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор» - ФГУП «ФЭО» (предприятие Госкорпорации «Росатом»): 119017, город Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24, ИНН 4714004270, Лицензия №ЛО20-00113-77/00112480 от 20.09.2021 года на осуществление сбора, транспортирования, обезвреживания отходов, размещения отходов.

Согласно пункту 1 статьи 14.4 закона № 89-ФЗ все юридические лица и индивидуальные предприниматели, в результате деятельности которых образуются отходы I-II классов опасности, обязаны заключить договор с ФГУП «ФЭО» через федеральную государственную информационную систему учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности (ФГИС ОПВК). Федеральный оператор осуществляет деятельность на всей территории России и не имеет региональных представительств, поэтому договор об оказании услуг по обращению с отходами заключается с ним напрямую.

Индивидуальные предприниматели, юридические лица, в результате хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы I и II классов опасности, не вправе отказаться от заключения договора на оказание услуг по обращению с отходами I и II классов опасности с федеральным оператором по обращению с отходами I и II классов опасности, за исключением случаев самостоятельного обращения с отходами I и II классов опасности. Отходы необходимо передать федеральному оператору до истечения предельного срока их накопления — 11 месяцев со дня образования (статья 1 закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

3.5 Оценка воздействия физических факторов

3.5.1 Краткая характеристика источников шума

При производстве подготовительных, строительно-монтажных работ основным физическим фактором, оказывающим негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду, будет шум. Все применяемое на объекте строительное и прочее вспомогательное оборудование сертифицировано, его шумовые характеристики не превышают установленные нормативы.

Используемое при производстве строительных работ оборудование не является источником повышенного электромагнитного излучения промышленной частоты (50 Гц).

Строительная площадка не будет являться источником электромагнитного излучения радиочастотного диапазона.

Ионизирующее излучение – излучение, взаимодействие которого со средой приводит к появлению в ней электрических зарядов различных знаков. Анализ предусмотренного к использованию на строительной площадке оборудования позволяет сделать вывод об отсутствии источников ионизирующего излучения.

Подъезд к объекту строительства, доставка материалов и оборудования осуществляется автотранспортом по существующим дорогам. Скорость движения по территории объекта - не более 5 км/ч.

Обеспечение строительства электроэнергией предусматривается от передвижной дизельной электростанции мощностью 360 кВт в количестве 1 шт.

Водоснабжение строительной площадки для производственных и хозяйственно-бытовых нужд обеспечивается привозной водой в установленные стеклопластиковые наземные временные емкости. Для питья используется привозная бутилированная вода.

Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ двухсменный, продолжительность рабочей смены 8 рабочих часов. Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну смену.

Весь комплекс строительных работ разделяется на два периода: подготовительный период и основной период.

В подготовительный период выполняется подготовка строительной площадки.

Строительство ведется в один этап.

В основной период выполняется строительство комплекса зданий и сооружений полигона и мусоросортировочного комплекса. Строительство зданий осуществляются параллельным методом с максимальным совмещением выполняемых работ по времени. Очередность выполнения основных работ представлена в календарном плане данного раздела ПОС.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, согласно ПОС (том 12-22-ПОС), приведена в таблице 3.5.1.1.

Таблица 3.5.1.1 - Потребность в машинах и механизмах и транспортных средствах

Наименование	Марка и тип машины	Краткая характеристика	Кол-во
А. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД			
Трубоукладчик	ТГ-321	г/п 32 т	3
Тягач	МАЗ-6422-1	г/п 32,7 т	3
Прицеп (крепится к седельному тягачу)	МАЗ-9758-3О	г/п 26,5 т	3
Трубовоз	ПВ-95	г/п 14 т	3

Прицеп-тяжеловес (крепится к седельному тягачу)	ЧМЗАП- 5212А	г/п 60 т	2
Автомобиль самосвал	КамАЗ-5511	г/п 10 т	4
Автомобиль бортовой	КамАЗ-43 118	г/п 10 т	4
Бульдозер	ДЗ-27 (Б-170М)	125 кВт (170 л.с.)	4
Экскаватор одноковшовый гидравлический	ЭО-302	V=0,65 -1,0 м ³	3
Экскаватор одноковшовый гидравлический	ЭО-2621	V=0,25 м ³	3
Каток кулачковый (для связных грунтов)	ДУ-74-1	масса 9.5-13.5	2
Б. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД			
Бульдозер	ДЗ-27 (Б-170М)	125 кВт (170 л.с.)	5
Бульдозер-рыхлитель	D-355A (D-9)	301 кВт (410 л.с.)	5
Экскаватор одноковшовый гидравлический	ЭО-302	V=0,65 -1,0 м ³	4
Экскаватор одноковшовый гидравлический	ЭО-2621	V=0,25 м ³	3
Виброплита	ВУ-800	-	5
Установка для открытого водоотлива	АВ-701	700м ³ /ч	2
Кран на автомобильном ходу	КС-3577	г/п 10т	3
Кран на пневмоходу	КС-5363	г/п 25 т	3
Мобильная бетоносмесительная установка	СБР-1200	Емк. 1.2 м3	2
Вибратор глубинный	ИВ-76А	-	5
Вибратор поверхностный	ИВ-2А	-	5
Станок для гибки арматурной стали	С-146А	-	4
Станок для резки арматурной стали	С-370	-	4
Агрегат сварочный	АСТ-И4-В	2-х постовой	2
Каток гладковальцованный	ДУ-50	Масса 5 т	1
Автогрейдер	ДЗ-98	184 кВт (250 л. с.)	1
Погрузчик малогабаритный	ПУМ-500	г/п 0.5 т	1
Виброплита	ВУ-800		3
Бульдозер	на базе МТЗ-82	57 кВт (68 л.с.)	1

Согласно данным таблицы 3.5.1.1 составлен перечень источников шума на период строительства проектируемого объекта. Перечень источников шума и их акустические характеристики приведены в таблице 3.5.1.2.

Таблица 3.5.1.2 - Перечень источников шума и их акустические характеристики

№ ИШ	Наименование	Экв. уровень звука	Макс. уровень звука	R _о , м*	Источник данных
ИШ-1	Трубоукладчик ТГ-321	71	74	7,5	Протокол №1423, поз.20
ИШ-2	Тягач МАЗ-6422-1	81	84	7,5	Протокол №01-ш, п. «седельный тягач»
ИШ-3	Трубовоз ПВ-95 (шасси УРАЛ-43204, 177кВт)	74	77	7,5	Протокол №01-ш, п. «самосвал с манипулятором, 187 кВт»
ИШ-4	Автомобиль самосвал КамАЗ-5511 (155 кВт)	74	77	7,5	Протокол №01-ш, п. «самосвал с манипулятором, 187 кВт»
ИШ-5	Автомобиль бортовой КамАЗ-43118 (221 кВт)	74	77	7,5	Протокол №01-ш, п. «самосвал с манипулятором, 187 кВт»
ИШ-6	Бульдозер ДЗ-27 (Б-170М, 125кВт)	83	89	7,5	Протокол №01-ш, п. «бульдозер отеч., 134 кВт»
ИШ-7	Экскаватор ЭО-302 (28 кВт)	83	87	7,5	Протокол №01-ш, поз. «колесный экскаватор, 63 кВт, подъем грузов»
ИШ-8	Экскаватор ЭО-2621 (60 кВт)	83	87	7,5	Протокол №01-ш, поз. «колесный экскаватор, 63 кВт, подъем грузов»
ИШ-9	Каток кулачковый ДУ-74-1	79	81	7,5	Протокол №01-ш, поз. «каток, рабочий режим, планировка
ИШ-10	Бульдозер-рыхлитель D-355A	86	88	7,5	Протокол №01-ш, поз. «бульдозер, 250 кВт, земляные работы»
ИШ-11	Виброплита ВУ-800	105	105	1	Каталог на аналог
ИШ-12	Установка для открытого водоотлива	76	78	1	Протокол №1423
ИШ-13	(по насосам «ГНОМ»)				

№ ИШ	Наименование	Экв. уровень звука	Макс. уровень звука	R _о , м*	Источник данных
ИШ-14	Кран на автоходу КС-3577	71	76	7,0	Протокол №154/6
ИШ-15	Кран на пневмоходу КС-5363	75	78	7,5	Протокол №01-ш, поз. «гусеничный кран, 166 кВт, подъем грузов»
ИШ-16	Мобильная бетоносмесительная установка СБР-1200	80	82	7,5	Протокол №01-ш
ИШ-17	Вибратор глубинный ИВ-76А	75	75	1	Каталог изготовителя
ИШ-18	Вибратор поверхностный ИВ-2А	69	69	УЗМ	Каталог изготовителя
ИШ-19	Станок для гибки арматурной стали С-146А	85	85	1	ГОСТ 12.1.035-81
ИШ-20	Станок для резки арматурной стали С-370	85	85	1	ГОСТ 12.1.035-81
ИШ-21	Агрегат сварочный АСТ-И4-В	85	85	1	ГОСТ 12.1.035-81
ИШ-22	Каток гладковальцовый ДУ-50	80	82	7,5	Протокол №01-ш
ИШ-23	Автогрейдер ДЗ-98	74	76	7,5	Протокол №01-ш
ИШ-24	Погрузчик малогабаритный ПУМ-500 (22 кВт)	68	71	7,5	Протокол №01-ш, поз. «погрузчик колесный, 62 кВт, расчистка участка»
ИШ-25	Бульдозер на базе МТЗ-82	78	83	7,5	Протокол №01-ш, поз. «бульдозер 82 кВт, земляные работы»
ИШ-26	Сварочный трансформатор ТС-500	75	78	1	Протокол №1423
ИШ-27	Топливозаправщик (5 м ³)	72	74	7,5	Протокол №01-ш
ИШ-28	Автоцистерна	63	68	1,0	Протокол №1423
ИШ-29	ДЭС-360	70	70	7,0	Каталог на аналог
ИШ-30	Вахтовый автобус (30чел)	77	77	7,5	ГОСТ 33997
ИШ-31	Мойка колёс автотранспорта Karcher HD 5/12C	90	90	1,0	Каталог на аналог

*R_о, м - опорное расстояние, на котором выполнялись измерения уровней звука;
*УЗМ – уровень звуковой мощности

В качестве максимального уровня звука для автобусов приняты уровни звука, согласно ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки. Согласно ГОСТ 33997, уровни звука при работе двигателя автобуса категории М3 (категория М3 включает транспортные средства, имеющие максимальную массу более 5 т, используемые для перевозки пассажиров, имеющие, помимо места водителя, более 8 мест для сидения) в форсажном режиме на холостом ходу на расстоянии 0,5м от выхлопной трубы, составляют 100 дБА. В пересчете на стандартное расстояние 7,5 м указанный уровень звука составляет 77дБА. Эквивалентные уровни звука при маневрировании автотранспорта рассчитаны с применением ПО АРМ «Акустика» версия 3.3.4, исходя из значений максимального уровня звука, интенсивности движения, для скорости движения 10 км/час, с учетом длины проезда.

В соответствии с технологическими процессами, предусматриваемыми на строительной площадке, и перечнем строительных машин и механизмов, приведенным в таблице 3.5.1, выделены основные источники шумового воздействия.

Акустические характеристики машин и механизмов применены в расчете на основании протоколов измерений шума на объектах-аналогах:

- протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006, выполнен испытательной аналитической лабораторией ООО НТЦ «Экология»;

- протоколы измерений уровней шума на строительной площадке от работающего оборудования №133/6 от 5.09.2006, 154/6 от 16.11.2006, выполнены испытательной аналитической лабораторией ООО «Эко Тест»;
- протокол измерений уровней шума № 1423 от 07.09.2010, выполнен ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург».

Протоколы измерений шума от строительного оборудования и копии каталогов фирм-изготовителей приведены в приложении Д.

Карты-схемы локализации источников шума в подготовительный и в основной периоды строительства приведены в приложении А.

Мероприятия

Источником акустического (шумового) загрязнения атмосферы при проведении строительно-монтажных работ являются строительная техника и транспортные средства, которые оказывают временное шумовое воздействие на окружающую среду, в частности на птиц, животных и человека.

Для снижения уровней шума, создаваемого техникой, расположенной на строительной площадке, применяют ряд мер по их снижению и предупреждению. На период проведения строительных работ по границам ближайших к границе садоводств участков строительства предусмотрены временные шумозащитные экраны. Местоположение временных шумозащитных экранов показано на картах-схемах локализации источников шума, приведенных в приложении К. Проведение строительных работ предусмотрено в дневное время, принято ограничение скорости движения автотранспорта. Более подробно мероприятия по снижению уровня шума представлены в разделе «Охрана окружающей среды».

Шумовое воздействие на обитающих в окрестностях строительной площадки животных и птиц носит отпугивающий характер без нарушения состояния их популяции.

3.5.2 Характеристика расчетных точек

Расчетные точки для оценки шумового воздействия определялись с учетом расположения источников шума и расположения ближайших территорий с нормируемыми показателями. Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 3.5.2.1.

Таблица 3.5.2.1 –Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия

Номер РТ*	Координаты (м)		Высота (м)	Местоположение
	Х	У		
РТ-1	3146311	567208	1,5	Северная граница СЗЗ (1000 м)
РТ-2	3147586	566561	1,5	Северо-восточная граница СЗЗ (1000 м)
РТ-3	3147683	565793	1,5	Восточная граница СЗЗ (1000 м)
РТ-4	3147200	565051	1,5	Юго-восточная граница СЗЗ (1000 м)
РТ-5	3146156	564205	1,5	Южная граница СЗЗ (1000 м)
РТ-6	3145164	565039	1,5	Юго-западная граница СЗЗ (1000 м)
РТ-7	3144803	565815	1,5	Западная граница СЗЗ (1000 м)
РТ-8	3145231	566701	1,5	Северо-западная граница СЗЗ (1000 м)

Таким образом, для выполнения оценки акустического воздействия, оказываемого строительными работами, выбраны 8 расчетных точек на границе ориентировочной СЗЗ. Высота расчетных точек (1,5 м над поверхностью земли) соответствует требованиям п.12.5 СП 51.13330.2011. Карта-схема расположения расчетных точек приведена в Приложении А.

3.5.3 Результаты акустического расчета

Расчет шума при проведении строительных работ выполнен с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.4, с учетом затухания звука по ГОСТ 31295.2.

Весь комплекс работ по строительству полигона разделяется на два периода: - подготовительный период и основной период.

По результатам анализа проектной документации, в подготовительный период при работе строительной техники были выявлены и учтены в расчете 9 источников шумового воздействия. Все источники учтены как источники непостоянного шума. Перечень источников шума, принятых для оценки воздействия в подготовительный период, и акустические характеристики, приведены в таблице 3.5.3.1.

Таблица 3.5.3.1 –Перечень источников шума, принятых для оценки воздействия в подготовительный период, и акустические характеристики

Наименование источника	№ ИШ	Дистанция измерения, м	Уровень звука, дБА		Одновремен но работает, ед. /час
			L _{экв}	L _{max}	
Трубоукладчик ТГ-321	ИШ-1	7,5	71	74	3
Тягач МА3-6422-1	ИШ-2	7,5	81	84	3
Трубовоз ПВ-95	ИШ-3	7,5	74	77	3
Автомобиль самосвал КамАЗ-5511	ИШ-4	7,5	74	77	4
Автомобиль бортовой КамАЗ-43118	ИШ-5	7,5	74	77	4
Бульдозер ДЗ-27 (Б-170М, 125кВт)	ИШ-6	7,5	83	89	4
Экскаватор ЭО-302 (28 кВт)	ИШ-7	7,5	83	87	3
Экскаватор ЭО-2621 (60 кВт)	ИШ-8	7,5	83	87	3
Каток кулачковый ДУ-74-1	ИШ-9	7,5	79	81	2

Эквивалентные уровни звука при движении автосамосвалов и автобусов рассчитаны для скорости движения 5 км/час, исходя из интенсивности движения и длины проезда. Воздействие источников непостоянного шума, создаваемого строительной техникой, движением автотранспорта и погрузоразгрузочными работами, оценивалось по эквивалентному (L_{экв}) и максимальному (L_{max}) уровням звука. Согласно ПОС, строительные работы предусмотрены в дневное время суток.

Расчетные уровни шума от строительной техники в подготовительный период приведены в таблице 3.5.3.2.

Таблица 3.5.3.2 –Расчетные уровни шумового воздействия строительной техники в подготовительный период

Местоположение	Суммарный экв. уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
РТ-1 - северная граница СЗЗ (1000 м)	25	41
РТ-2 - северо-восточная граница СЗЗ (1000 м)	22	37
РТ-3 - восточная граница СЗЗ (1000 м)	22	38
РТ-4 - юго-восточная граница СЗЗ (1000 м)	25	40
РТ-5 - южная граница СЗЗ (1000 м)	21	36
РТ-6 - юго-западная граница СЗЗ (1000 м)	25	41
РТ-7 - западная граница СЗЗ (1000 м)	25	40
РТ-8 - северо-западная граница СЗЗ (1000 м)	26	42
Допустимые уровни (СанПиН 1.2.3685-210)	55	70

Расчет уровней шумового воздействия строительной техники приведен в приложении Е.

Согласно результатам расчета, наибольшее шумовое воздействие в подготовительный период строительства ожидается на северо-западной границе СЗЗ (РТ-8) – в дневное время суток на территории суммарное значение эквивалентного уровня звука составит 26 дБА, значение максимального уровня звука – 42 дБА, что значительно ниже соответствующих допустимых уровней.

Результаты расчета не превышают допустимые уровни звука, установленные СанПиН 1.2.3685-21[23], отсутствие сверхнормативного шумового воздействия строительной техники в подготовительный период подтверждено расчетным способом.

В основной период, согласно календарному плану, проектируется основной объем работ по обустройству зданий и сооружений, автодорог и площадок. По результатам анализа проектной документации, в основной период строительных работ были выявлены и учтены в акустическом расчете 31 источник шума. Перечень источников шума, принятых для оценки воздействия в основной период, их акустические характеристики, приведены в таблице 3.5.1.2.

Расчетные уровни шумового воздействия строительной техники в основной период строительства приведены в таблице 3.5.3.3.

Таблица 3.5.3.3 – Расчетные уровни шумового воздействия строительной техники в основной период строительства

Местоположение	Суммарный экв. уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
РТ-1 - северная граница СЗЗ (1000 м)	25	43
РТ-2 - северо-восточная граница СЗЗ (1000 м)	22	39
РТ-3 - восточная граница СЗЗ (1000 м)	22	40
РТ-4 - юго-восточная граница СЗЗ (1000 м)	25	42
РТ-5 - южная граница СЗЗ (1000 м)	21	39
РТ-6 - юго-западная граница СЗЗ (1000 м)	26	44
РТ-7 - западная граница СЗЗ (1000 м)	25	43
РТ-8 - северо-западная граница СЗЗ (1000 м)	27	44
Допустимые уровни (СанПиН 1.2.3685-21)	55	70

Расчет уровней шумового воздействия строительной техники приведен в приложении Е.

Согласно результатам расчета, наибольшее шумовое воздействие в подготовительный период строительства ожидается на северо-западной границе СЗЗ (РТ-8) – в дневное время суток на территории суммарное значение эквивалентного уровня звука составит 27 дБА, значение максимального уровня звука – 44 дБА, что значительно ниже соответствующих допустимых уровней.

Результаты расчета не превышают допустимые уровни звука, установленные СанПиН 1.2.3685-21[23], отсутствие сверхнормативного шумового воздействия строительной техники в основной период подтверждено расчетным способом.

3.6 Оценка воздействия на растительность и животный мир

3.6.1 Воздействие на растительный мир

В процессе производства работ нарушения растительного покрова будут вызваны как прямым, так и косвенным воздействием строительных работ. Под прямым воздействием понимается непосредственное уничтожение или повреждение почвенно-растительного покрова. Основным источником техногенных воздействий на грунты, почвы и растительный покров в период производства работ являются:

- опорно-двигательная часть машин, механизмов и транспорта;
- подготовка и производство земляных работ;
- разработка траншей и котлованов.

Строительная техника разрушает почвенно-растительный покров любого типа за один – два прохода или проезда.

Косвенное воздействие – это спровоцированное строительными работами изменение условий произрастания растительных сообществ.

Загрязнение атмосферного воздуха, вызванное строительными работами и работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов, может привести к угнетению растительных сообществ в зоне работ. Присутствие пыли и загрязняющих веществ может вызвать временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфофизиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

В ходе строительных работ ожидаются следующие основные негативные воздействия на растительный мир:

- полное уничтожение растительных сообществ и их местообитаний в полосе землеотвода;
- сокращение ресурсов полезных видов растений;
- повреждение растительности на границе со строительными площадками и подъездными дорогами;
- угнетение растений за пределами границ землеотвода выбросами в атмосферу вредных загрязняющих веществ;
- нарушения растительного покрова как следствие активизации деструктивных процессов в зоне производства работ;
- повышение пожароопасности территории.

При проведении строительных работ растительный покров в пределах землеотвода уничтожается практически полностью; прилегающие участки так же, как правило, оказываются нарушенными.

3.6.2 Воздействие на животный мир

Прямое воздействие негативных факторов на животных обуславливается шумом транспортных и строительных средств, мусоровозов и спецтехники (распугивание животных), разрушением кормовых местообитаний зверей и птиц.

Шумовые воздействия и иные факторы беспокойства на всех этапах производства работ станут причиной изменения эколого-фаунистической ситуации на местности, изменится статус пребывания и численность ряда видов животных. Основная масса

млекопитающих и птиц переместится во время строительства, и эксплуатации Комплекса на соседние биотопы, найдя там пригодные места обитания. Данная деятельность может также вызвать временное отпугивание птиц от насиженных мест, особенно неблагоприятно это может отразиться при проведении строительных работ в период яйцекладки.

Кроме того, происходит качественное ухудшение среды обитания животных, снижаются ее защитные и гнездопригодные свойства.

Воздействие при землеройных работах будет оказано также на беспозвоночных животных. В подавляющем большинстве они не способны к активному перемещению и поэтому при проведении инженерной подготовки территории обычно полностью гибнут. По окончании земляных работ и восстановления нарушенного почвенного покрова временное воздействие на беспозвоночных животных заканчивается и начинается процесс самовосстановление почвенной фауны.

Для животного мира в период строительства и эксплуатации возможное негативное воздействие может быть выражено в следующем:

- снижению площади кормовой базы при нарушении растительности вследствие движения транспорта и строительной техники вне проложенных дорог, и строительной площадки;
- трансформация, нарушение больших площадей естественных местообитаний;
- уничтожение местообитаний мелких грызунов вследствие засорения бытовыми и строительными отходами, отвалами грунта;
- изменение фаунистического состава и структуры населения животных;
- нарушение трофических, топических и иных связей в зооценозах;
- загрязнение территорий и кормовых угодий;
- снижение плодовитости и численности животных;
- гибель животных от увеличения потока автотранспорта;
- повышение вероятности возникновения пожаров;
- увеличении шумовой нагрузки.

3.7 Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций

3.7.1 Характеристика возможных аварийных ситуаций

В период строительства не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

– авариями в результате разгерметизации (полного разрушения) резервуара топливозаправщика с разливом на подстилающую поверхность ГСМ, без дальнейшего возгорания и с их дальнейшим возгоранием.

Вышеназванные аварийные ситуации, в случае реализации сценариев их возникновения, могут оказывать негативное воздействие на: грунты, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир.

Ландшафтные пожары в непосредственной близости от Комплекса возможны только в лесном массиве. Для предупреждения возгораний леса предусмотрено соблюдение общих правил противопожарной безопасности на площадке строительства.

Последствия аварийных ситуаций могут включать: возникновение пожаров и взрывов (с возможным последующим горением); а также выбросов и (или) сбросов опасных веществ в окружающую среду.

3.7.2 Воздействие возможных аварийных ситуаций

3.7.2.1 Воздействие на атмосферный воздух

За максимальную величину аварийного разлива дизельного топлива принят объем резервуара топливозаправщика (ТЗП), который составляет 10000 л (10,0 куб.м).

Типовой сценарий реализации аварии: разгерметизация (полное разрушение) резервуара ТЗП; образование пролива жидкой фазы на подстилающую поверхность; испарение разлива в атмосферный воздух; возникновение источника воспламенения; пожар-пролива.

Согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией (полным разрушением) резервуаров составляет $5,0 \times 10^{-6}$.

Для расчетов использованы следующие методики:

- «Руководство по определению зон воздействия опасных факторов аварий с сжиженными газами, горючими жидкостями и аварийно химически опасными веществами на объектах железнодорожного транспорта», Москва, 1997;

- «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996;

- «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе».

При расчетах принято следующее допущение – при авариях, связанных с полным разрушением резервуара при перевозке опасных веществ, рассматривается сценарий развития аварии для единичной емкости, без учета эффекта «Домино».

Рассчитываемые показатели: площадь разлива дизельного топлива; объем загрязненного грунта; максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; приземные концентрации загрязняющих веществ в долях гигиенических нормативов ПДК в атмосферном воздухе.

Площадь разлива дизельного топлива

$S_{\text{разл.}} = f \times e \times V_{\text{цист.}}$, кв.м,

где $S_{\text{разл.}}$ – площадь разлива дизельного топлива, кв.м;

f – коэффициент разлива, м-1;

e – степень заполнения цистерны;

$V_{\text{цист.}}$ – объем цистерны, куб.м.

Исходные данные: $f = 5,0$ м-1; $e = 0,9$; $V_{\text{цист.}} = 10,0$ куб.м.

Результаты расчета: $S_{\text{разл.}} = 5,0 \times 0,9 \times 10,0 = 45$ кв.м.

Сведения о максимально разовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях приведены в таблице 3.7.2.1.1.

Таблица 3.7.2.1.1 – Сведения о максимально разовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Пролив		
333	Дигидросульфид	0,01904
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	6,78096
Возгорание		
301	Азота диоксид	7,30508
304	Азот (II) оксид	1,18708
317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0,34986
328	Углерод	4,51319
330	Серы диоксид	1,64434
333	Дигидросульфид	0,34986
337	Углерод оксид	2,48401
1325	Формальдегид	0,38485
1555	Этановая кислота	1,25950

Сведения о приземных концентрациях загрязняющих веществ в долях гигиенических нормативов ПДК в атмосферном воздухе представлены в таблице 3.7.2.1.2.

Таблица 3.7.2.1.2 – Сведения о приземных концентрациях загрязняющих веществ в долях гигиенических нормативов ПДК в атмосферном воздухе

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация в расчетной точке на границе С33
Пролив	
333 Дигидросульфид	0,21
2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,61
Возгорание	
301 Азота диоксид	3,30
304 Азот (II) оксид	0,27
317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0,15
328 Углерод	2,72
330 Серы диоксид	0,30
333 Дигидросульфид	3,95
337 Углерод оксид	0,04
1325 Формальдегид	0,70
1555 Этановая кислота	0,57

Результаты расчета выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в приложении М тома ООС1.3.

В случае реализации рассматриваемой аварийной ситуации характер ее воздействия на экосистему региона оценивается как временный, локальный, с обратимым экологическим эффектом.

Авария в результате возгорания тела полигона

Типовой сценарий реализации аварии: самовозгорание тела полигона; выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий, обусловленных возгоранием тела полигона, составляет $3,0 \times 10^{-4}$.

Для расчетов использованы следующие методики:

- «Временные рекомендации по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха», утверждены Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации от 02.11.1992;

- «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе».

Рассчитываемые показатели: максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; приземные концентрации загрязняющих веществ в долях гигиенических нормативов ПДК в атмосферном воздухе.

Сведения о максимально разовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях приведены в таблице 3.7.2.1.3.

Таблица 3.7.2.1.3 – Сведения о максимально разовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
301	Диоксида азот	79,8875
304	Оксида азот	12,5125
328	Углерод	12,1275
330	Серы диоксид	57,7500
337	Углерод оксид	481,2500
2902	Взвешенные вещества	24,0625

Сведения о приземных концентрациях загрязняющих веществ в долях гигиенических нормативов ПДК в атмосферном воздухе представлены в таблице 3.7.2.1.4.

Таблица 3.7.2.1.4 – Сведения о приземных концентрациях загрязняющих веществ в долях гигиенических нормативов ПДК в атмосферном воздухе

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация в расчетной точке на границе СЗЗ
301 Диоксида азот	9,41
304 Оксида азот	0,79
328 Углерод	1,57
330 Серы диоксид	2,92
337 Углерод оксид	2,44

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация в расчетной точке на границе СЗЗ
2902 Взвешенные вещества	0,93

Результаты расчета выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в приложении М тома ООС1.3.

В случае реализации рассматриваемой аварийной ситуации характер ее воздействия на экосистему региона оценивается как временный, локальный, с обратимым экологическим эффектом.

3.7.2.2 Оценка воздействия на растительный и животный мир

В результате возникновения пожара на территории проектируемого Комплекса воздействие на компоненты природной среды будет выражено в уничтожение/повреждение зон озеленения территории благоустройства комплекса и загрязнении атмосферного воздуха углекислым газом и продуктами пиролиза горючих материалов, выгорания кислорода.

В воздух попадают различные органические вещества, в их числе много фенольных соединений, которые обладают мутагенными и канцерогенными свойствами. Задымление воздуха приводит к ухудшению микроклимата; уменьшению прозрачности атмосферы и обусловленному им снижению видимости, освещенности, ультрафиолетовой радиации.

Выбросы загрязняющих веществ, сажи, большая задымленность в результате горения ГСМ, древесины и прочих материалов над территорией примыкающих лесных массивов могут нанести значительный урон состоянию представителям животного мира, угнетению жизненной активности как животных, так и растений. Не исключена гибель представителей фауны и флоры вблизи очагов возгорания и при сильной концентрации выбросов вредных веществ в атмосферу.

Воздействие носит как локальный, так и повсеместный характер. В зависимости от степени пожара и скорости его локализации степень воздействия на животных и растительность может быть оценена по-разному. При значительных выбросах загрязняющих веществ в атмосферу для растений может быть обусловлено прекращением вегетации, что скажется на росте, плодоношении в следующий вегетационный период. Особо чувствительные виды (в частности, лишайники и мохообразные) могут погибнуть или отреагировать отмиранием вегетативных частей.

Угнетение и гибель растительности приведет к снижению кормовой базы животных, что в свою очередь приведет к миграциям животных в поисках корма.

При возникновении пожара на прилегающей территории лесных массивов зоны влияния проектируемого предприятия характеризуется следующим негативным воздействием и последствиями:

- гибель животных и птиц;
- гибель напочвенного покрова и основного полога леса;
- резко ухудшаются условия естественного возобновления лесов, происходит образование редин и пустырей.
- сокращение кормовой базы;
- массовая миграция и сокращение численности диких животных;
- ухудшение санитарного состояния лесов (снижая устойчивости лесов к повреждениям вредителями и болезнями).

Степень воздействия зависти от скорости и принятия правильных решений по ликвидации стихийного бедствия.

Воздействие носит локальный характер и исключается при соблюдении правил пожарной безопасности. Требуется организации особого режима наблюдения и проведения противопожарных мероприятий в пожароопасный период в СЗЗ объекта проектирования.

3.7.2.3 Оценка воздействия на поверхностные воды

Нефтепродукты, поступающие в поверхностные воды, обуславливают изменение физических и химических свойств воды, а также образование плавающих загрязнений на поверхности и их отложение на дне.

Поведение разливов в поверхностных водах определяется как физико-химическими свойствами самих углеводородов, так и состоянием водной среды. Общепринято, что три основных процесса определяют поведение углеводородов – адвекция, растекание и выветривание.

Адвекция – процесс переноса углеводородов под действием ветра и течений (при его наличии). Как правило, дизельное топливо движется по глади поверхностных вод со скоростью порядка от 3 до 3,5 % от скорости ветра и от 60 до 100 % от скорости течения (при его наличии).

Растекание – процесс, обусловленный действием положительной плавучести углеводородов, коэффициентом растекания за счет поверхностного натяжения и диффузии, который приводит к увеличению площади глади поверхностных вод, покрытой пленкой. С течением времени процесс гравитационного растекания замедляется и начинает действовать горизонтальная турбулентная диффузия.

3.7.2.4 Оценка воздействия на грунтовые воды

Загрязнения грунтовых вод относятся к числу наиболее опасных. Оно может быстро распространяться на значительные территории, выходить на земную поверхность и попадать в поверхностные водотоки и водоемы. При этом следует иметь в виду следующие особенности такого загрязнения:

- подвижность и текучесть жидких фаз углеводородов;
- легкоподвижные формы нефтепродуктов легче воды, и поэтому движутся выше уровня подземных вод, другая часть нефтепродуктов движется вместе с водой – это водорастворимые и водоземлюльгированные формы. Газообразные формы могут перемещаться как в свободном, так и в растворенном состоянии. Кроме того, нефтепродукты могут находиться и в сорбированном состоянии. Их миграция весьма затруднена и регулируется диффузионными процессами;

- в разрезе ореола загрязнения можно выделить четыре составные части: верхние – газовые, ниже располагается слой нефти или нефтепродуктов и еще ниже на поверхности воды образуется эмульсионная пленка и основание ореола состоит из грунтовых вод, обогащенных растворенными углеводородами. Каждая из названных составных частей обладает своеобразной динамикой. Газовая оторочка образуется в результате испарения нефтепродуктов из второго слоя. Движение газов идет вверх и в стороны. Слой нефтепродуктов растекается по латерали, подвергаясь по пути движения биодegradации, окислению и изменению своего первичного состава. Эмульсионная пленка движется самостоятельно, а водная составляющая ореола загрязнения – в

сторону базиса дренирования. Таким образом, ореол загрязнения по направлению своего движения претерпевает значительные пространственные и временные изменения;

– главными загрязнителями грунтовых вод являются углеводороды, тяжелые металлы, меркаптаны.

Вывод по пункту 3.7.2: вероятность возникновения рассмотренной аварийной ситуации крайне маловероятна, с учетом того, что частота аварий с полным разрушением цистерн не превышает величины $5,0 \times 10^{-6}$.

В случае реализации рассматриваемой аварийной ситуации характер ее воздействия на экосистему региона оценивается как временный, локальный, с обратимым экологическим эффектом.

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от всех источников в процессе строительства проектируемого объекта. Данные мероприятия включают:

планировочные мероприятия:

– размещение стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учётом господствующего направления ветра в районе проектирования для обеспечения санитарных норм на территории предприятия;

технологические мероприятия:

– осуществление работы оборудования в соответствии с регламентом технологических операций;

– использование системы автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечивающих отключение оборудования при нарушении технологического режима;

– использование только исправной техники, прошедшей регулярный профилактический осмотр, контроль регулировки топливной аппаратуры дизельной техники и контроль на соответствие качества отходящих газов техническим нормативам выбросов;

– применение технических средств и технологических процессов, предотвращающих возникновение аварийных ситуаций;

– запрет работы двигателей внутреннего сгорания на форсированном режиме;

– проезд транспортных средств только по дорогам с твердым покрытием в соответствии с установленными маршрутами;

организационные и специальные мероприятия:

– доставка сырья и материалов в закрытых кузовах транспортных средств и хранение их на специализированном складе;

– регулирование параметров топливной аппаратуры;

– осуществление в процессе строительства постоянного контроля за герметичностью оборудования, фланцевых соединений и резервуаров хранения ГСМ.

Выполнение указанных мероприятий позволит свести к минимуму загрязнение атмосферного воздуха в районе проектирования.

4.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

4.2.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

На территории участка проектирования почвы и грунты относятся к категории «допустимая» по санитарно-химическим показателям. Грунты категории «допустимая» могут быть использованы для выполнения строительно-монтажных работ без ограничений.

Для снижения воздействия на почвы, рекомендуется применение следующего комплекса природоохранных мероприятий:

- максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительного-монтажных работ;
- устройство специальной бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для накопления бытовых отходов и их своевременный вывоз лицензированными организациями, для исключения захламления строительной территории;
- удаление строительных отходов и строительного мусора;
- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);
- удаление сточных вод и отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями;
- устройство пунктов мойки колес автотранспортных средств;
- выполнение укрепительных работ откосов насыпей и обвалов посевом трав и укладкой георешетки;
- организация путей проезда автотранспорта и специализированной техники путем укладки дорожных плит, асфальтированием или укреплением дорожного полотна бревнами, с организацией системы канав, дождеприемников ливневой канализации;
- проведение благоустройства территории и рекультивации земель после завершения строительства:
- уборка и вывоз строительного мусора;
- посев газона и посадка древесно-кустарниковой растительности;
- укладка твердых покрытий вокруг зданий и сооружений, построенных при реализации проекта;
- организация дорожной сети, предусмотренной проектом строительства и эксплуатации объекта.

Природоохранные мероприятия позволят свести к минимуму или исключить негативное воздействие на земельные ресурсы в период строительства Полигона.

Строительство Полигона не приведет к загрязнению почв и грунтов на территории участка и за его пределами при соблюдении требований природоохранного законодательства и выполнении мер по снижению негативного воздействия на элементы окружающей среды.

4.2.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию недр

Для охраны недр рекомендуется разработать следующие мероприятия:

- оптимизация размеров строительных площадок для производства строительного-монтажных работ;
- недопущение засорения и замусоривания территории;
- накопление отходов на этапе строительства Полигона на специально оборудованных площадках в закрытых контейнерах;
- сбор и очистка ливневого стока, образующегося на этапе строительства и эксплуатации;
- организация системы раздельного сбора бытового мусора с дальнейшим вывозом на лицензированные полигоны.

Для снижения воздействия на подстилающие грунты предусматривается следующий комплекс природоохранных мероприятий, включающий:

- сбор с твердых покрытий загрязненного поверхностного стока в обустроенную сеть водоотведения с последующей очисткой стоков;
- выполнение вертикальной планировки зданий и сооружений с направлением стока с крыш в дождеприемные колодцы;
- контроль за герметичностью и целостностью технологических емкостей;
- контроль за неразрывностью трубопроводов и их изоляционного слоя.

4.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

При строительстве объекта для предотвращения негативного влияния и его минимизации необходимо соблюдать требования водного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод в период строительства будут предусмотрены следующие мероприятия:

- организация системы сбора поверхностных сточных вод, водоотлива из котлована;
- организация системы сбора хозяйственно-бытовых сточных вод;
- устройство твердых водонепроницаемых покрытий на проездах для автотранспорта и площадках стоянки и заправки техники;
- организация регулярной уборки территории;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- стоянка, заправка, мойка машин, слив ГСМ осуществляются только в специально предусмотренных местах;
- в случае образования аварийных проливов нефтепродуктов производится их сбор с помощью сорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке;
- организация мест сбора, временного накопления и размещения отходов в соответствии с требованиями нормативных документов, санитарных требований и требований пожарной безопасности, а также соблюдение требований к содержанию мест сбора и размещения отходов;
- соблюдение правил сбора, временного накопления, транспортировки и технологии утилизации отходов;
- соблюдение периодичности вывоза отходов.

Проведение запланированных мероприятий позволит свести к минимуму негативное влияние со стороны строящихся объектов на поверхностные и подземные воды.

4.4 Мероприятия по снижению количества образующихся отходов и их влияния на состояние окружающей среды

Для предупреждения загрязнения почвенного покрова, поверхностных и подземных вод отходами, образующимися в процессе строительства, проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- очистка рабочей площадки от отходов и строительного мусора;
- отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности;

- организованное накопление отходов на специально отведённых площадках производственной территории;
- устройство площадок с твёрдым покрытием для сбора металлолома, передача металлолома специализированной организации на переработку;
- сбор твёрдых бытовых отходов в металлический контейнер с соответствующей маркировкой, и последующая передача отходов специализированной организации;
- сбор промышленных отходов в контейнер с соответствующей маркировкой и передача их специализированной организации, осуществляющей вывоз данных отходов;
- соблюдение графика вывоза промышленных отходов, твёрдых бытовых отходов и стоков с проектируемого объекта.

Все транспортные средства, задействованные при транспортировке опасных отходов, должны быть снабжены специальными знаками. Перевозка опасных отходов осуществляется с соблюдением следующих требований безопасности:

- оборудование автотранспорта средствами, исключающими возможность их потерь в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам, а также обеспечивающим удобство при перегрузке;
- снабжение транспорта для перевозки полужидких (пастообразных) отходов шланговым приспособлением для слива;
- оборудование самосвального транспорта пологом при перевозке сыпучих отходов с целью предотвращения загрязнения окружающей среды перевозимыми отходами.

Требования к упаковочным материалам при транспортировке опасных отходов:

- тара должна быть изготовлена и закрыта таким образом, чтобы исключить любую утечку содержимого, которая может возникнуть в нормальных условиях перевозки;
- при наполнении тары жидкостью для предотвращения утечки и деформации тары в результате расширения жидкости, вызванного возможным изменением температуры во время перевозки, необходимо оставлять свободное пространство (недолив);
- внутренняя тара должна укладываться в наружную так, чтобы при нормальных условиях перевозки предотвратить её разрыв и утечку содержимого в наружную тару.

Места накопления отходов должны соответствовать следующим требованиям:

- для защиты массы отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра предусматривается эффективная защита (навес, упаковка отходов в тару, контейнеры с крышками и др.);
- площадки (ёмкости, контейнеры) снабжаются указателями класса (вида) отхода и его принадлежности.

4.5 Мероприятия по охране от физических факторов воздействия

Для снижения акустического воздействия в районе размещения проектируемого объекта предусмотрены следующие виды мероприятий:

планировочные мероприятия:

- рациональное использование и зонирование территории участка;

конструктивные и объемно-планировочные:

- размещение технологического оборудования в укрытиях, зданиях и сооружениях;

инженерно-технические:

- использование оборудования, отвечающего требованиям законодательства в области нормирования шума;
 - использование глушителей шума в пневматических системах оборудования;
 - установка стационарных приводных и исполнительных механизмов на блоках, защищённых специальным укрытием заводского изготовления, значительно снижающим уровень шума;
 - применение вибропоглощения и виброизоляции для снижения уровня шума и вибрации;
- организационные мероприятия:
- использование рабочим персоналом средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники);
 - исключение контакта работающих с вибрирующими частями оборудования за пределами рабочего места;
 - введение ограничений, предупреждающих надписей и знаков, окраски, сигнализации, блокировки в местах с повышенным уровнем шума.

4.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Для снижения негативного воздействия от строительства Полигона на растительный покров территории проектирования и прилегающей территории лесного массива планируется выполнение следующих мероприятий:

- проведение всех работ и размещение всех объектов, в том числе временных, строго в проектных границах;
- информирование персонала и подрядных организаций об ответственности за нарушение законодательства РФ по охране окружающей среды в части растительного покрова, лесного законодательства, законодательства об охраняемых видах и условий выполнения проекта (мероприятий);
- сохранение снятого на этапе инженерной подготовки территории плодородного слоя и использование его для восстановления плодородия почвы, в местах, где это необходимо;
- организация движения автотранспорта и специализированной техники в пределах утвержденных дорог и стоянок;
- максимальное использование существующей транспортной и иной инфраструктуры на производственной площадке (подъездные дороги, складские площадки и т.д.);
- запрет движения техники вне имеющихся подъездных путей;
- своевременное выполнение необходимых дренажных работ во избежание подтопления или осушения прилегающих лесных территорий для предотвращения изменений гидрологического режима;
- организованный сбор и своевременный вывоз бытовых и производственных отходов, а также опасных отходов и недопущение захламления прилегающей территории;
- соблюдение правил противопожарной безопасности на производственной площадке, в зоне влияния и на подъездных путях;
- контроль за использованием пожароопасных технологий, открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;

- создание усиленной инфраструктуры для защиты лесов от пожаров, организация минерализованных полос на границе проектируемого объекта и примыкающей территории по согласованию с подконтрольными органами;
- организация хранения и утилизации веществ, являющихся потенциальными загрязнителями;
- контроль за работой всех лиц, связанных с использованием потенциальных загрязнителей;
- предотвращение проливов нефтепродуктов, горюче-смазочных веществ;
- создание специально оборудованных площадок и складов для хранения потенциальных загрязнителей;
- минимизация возможного урона растительности вне границ землеотвода;
- использование машин и механизмов с исправной системой питания двигателя, осуществление систематического осмотра техники и своевременный ремонт.

При строительстве объекта до сведения персонала подрядных организаций будет доведена информация о требовании соблюдения установленных мер охраны представителей животного мира и виды, включенные в Красные книги различного уровня на прилегающих к территории строительства участках, в частности:

- недопущение нарушения правил пожарной безопасности в лесах, весенних палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели животных;
- контроль за использованием открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;
- запрет на добывание, прямое преследование животных, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел и добычу;
- минимизация фактора беспокойства на территориях, прилегающих к зоне осуществления работ;
- ответственность за нарушение законодательства о животном мире, охраняемых видов и нарушение условий выполнения проекта (мероприятий).

Для снижения уровня негативных воздействий на животный мир будут выполняться следующие мероприятия:

- производство всех видов работ строго в границах территории, отведенной под строительство;
- перемещение специализированной техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- ограничение скорости движения автотранспорта в пределах производственной зоны и на подъездных путях;
- ограждение промышленных площадок для предотвращения проникновения животных;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использования специализированной техники с неисправными системами и механизмами;
- предупреждение разливов нефтепродуктов;
- предупреждение случаев браконьерства, преследования животных и разорения их постоянных местообитаний со стороны строительного персонала и подрядных организаций;
- запрет хранения жидкостей, промышленного сырья в незакрытых резервуарах и емкостях;

- хранение токсических веществ в местах, недоступных для животных;
- хранение пищевых и бытовых отходов в закрытых контейнерах;
- контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- применение устройств отпугивания грызунов на объектах, связанных с хранением и использованием пищевых продуктов, накоплением бытовых и строительных отходов, на складах;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия, выброса загрязнителей, с использованием наилучших доступных технологий.

При выявлении на прилегающей территории пролетов и/или мест гнездования, обитания, размножения и кормежки редких и занесенных в Красную книгу Новгородской области видов животных и птиц, администрация Полигона должна обеспечить оповещение персонала о существующих экологических ограничениях для предупреждения случаев браконьерства, преследования и разорения мест гнездования птиц и обитания животных.

Обеспечение предполагаемого комплекса мероприятий по охране животного и растительного мира позволит значительно снизить ущерб, причиняемый при строительстве и эксплуатации объекта представителям растительного и животного мира и их среде обитания, однако следует отметить, что обязательным условием эффективности мероприятий является обеспечение технической надежности, безопасности технологических процессов, строгий контроль за техническим состоянием и перегрузками оборудования, особенно содержащего токсические, взрывоопасные и пожароопасные вещества.

4.7 Мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:

- применение при строительстве зданий и сооружений из негорючих материалов;
- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники;
- проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;
- применение необходимых приборов КИП, технологических защит, блокировок и автоматического регулирования, устройств сигнализации;
- обеспечение заданных величин электрической и тепловой нагрузок и обеспечение плавного их изменения;
- разработка программы производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций;
- применение в разрабатываемой технологической схеме оборудования, трубопроводов и арматуры, имеющих разрешения на применение и сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности;
- обеспечение надежной работы оборудования на режимах пуска и останова, а также автоматический останов агрегатов в аварийных ситуациях;

- резервирование насосного оборудования;
- создание на территории рассматриваемого объекта рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
- выемка загрязненного грунта в максимально короткие сроки, его помещение в специальные контейнеры для сбора производственных отходов, с дальнейшим вывозом и утилизацией лицензированными организациями;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также систем и применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- осуществление регулярного контроля за эффективностью работы очистных сооружений;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах – на участке заправки;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций;
- строительство ограды вокруг объекта, круглосуточное дежурство на въезде, видеонаблюдение;
- для ликвидации очагов возможных возгораний на площадке предусмотреть первичные средства пожаротушения (огнетушители, запас песка в хозяйственной зоне), также предусмотрены пожарные резервуары для тушения пожаров.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте, включают в себя:

- обеспечение содержания зданий и работоспособности средств их противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- выполнение правил пожарной и промышленной безопасности, утвержденных в установленном порядке;
- недопущение изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проектной документации, разработанной в соответствии с действующими нормами и утвержденной в установленном порядке;
- недопущение применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм пожарной и промышленной безопасности при проведении ремонтных работ;
- разработку инструкций по действию в случае аварий;
- периодический осмотр и, при необходимости, ремонт средств и систем обеспечения безопасности;
- оборудование помещений устройствами автоматической пожарной защиты.

В случае возникновения аварии или пожара персоналу необходимо сообщить о происшествии в противопожарную службу, организовать экстренную эвакуацию людей, приступить к ликвидации аварии или тушению пожара имеющимися средствами. При необходимости, до прибытия соответствующих служб, организовать оказание первой медицинской помощи пострадавшим и оцепление опасной зоны.

5 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ

5.1 Общие положения и основные нормативные акты

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с Российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния проектируемых объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический мониторинг (ПЭМ) и производственный экологический контроль (ПЭК). Федеральный закон определяет экологический мониторинг как комплексную систему наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Разработка программы производственного экологического мониторинга и контроля проводится на основании следующих действующих документов Российской Федерации:

- Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федерального закона РФ от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Федерального закона РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федерального закона РФ от 21.07.1992 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федерального закона РФ от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»;
- Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федерального закона «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
- Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;
- Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- Приказа МПР и экологии РФ от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»;

- Приказа МПР и экологии РФ от 14.06.2018 г. №261 «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;
- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».
- других нормативных документов.

В соответствии со ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

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, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля определяются в соответствии с приказом Минприроды России от №109 от 18.02.2022 года «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

В соответствии с п.3 ст.12 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ, на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, обязаны проводить мониторинг состояния окружающей среды в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией.

Согласно п. 3 приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» для

организации работ по наблюдению за состоянием и загрязнением окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, оценки изменений ее состояния лицами, ответственными за проведение мониторинга, разрабатывается программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

При осуществлении производственного экологического контроля измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ в обязательном порядке производятся в отношении загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (маркерные вещества).

Формами проведения ПЭК являются инспекционный контроль, ПЭМ и производственный эколого-аналитический контроль (ПЭАК). Основная задача ПЭАК – контроль соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

Для осуществления лабораторного контроля состояния компонентов природной среды и оценки уровня загрязнения Комплекса имеет право привлекать испытательные лаборатории, имеющие аттестат и область аккредитации на проведение лабораторных исследований загрязняющих веществ, указанных в программе ПЭК. Лабораторный контроль осуществляется в соответствии с требованиями следующих документов:

- РМГ 61-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- РД 52.18.351-94 «Аккредитация лабораторий, выполняющих измерения в области мониторинга состояния загрязнения окружающей природной среды»;
- РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

В настоящем разделе приведены требования к перечню показателей, периодичности контроля всех компонентов природной среды, на которые будет оказано воздействие Комплекса. В процессе строительства и эксплуатации Комплекса программа экологического контроля и мониторинга уточняется и дополняется при необходимости.

Контрольные точки контроля и мониторинга на период строительства соответствуют точкам режимного контроля и мониторинга на период эксплуатации объекта. Карта-схема района размещения Комплекса с указанием контрольных точек экологического контроля и мониторинга приведена в приложении Г тома 8.1.2 (шифр 12-22-ООС1.2)

5.2 Контроль качества атмосферного воздуха

Ввиду ограниченной доступности возможных мест проведения мониторинга на границе СЗЗ (болотистая и лесистая местность), для проведения мониторинга по фактическому загрязнению атмосферы выбраны три контрольные точки, расположенные на восточной и юго-западной границе СЗЗ недалеко от автодороги и на просеке.

Выбор показателей для проведения мониторинга обоснован спецификой производства, наибольшим валовым выбросом вещества или максимальными концентрациями вещества, которые фиксируются в приземном слое атмосферного воздуха в период строительства.

Лабораторные исследования атмосферного воздуха должны осуществляться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Программа мониторинга качества атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.1 – Программа мониторинга качества атмосферного воздуха

Обозначение КТ на карте-схеме	Расположение	Координаты		Исследования	Периодичность исследований, исполнитель
		Х, м	У, м		
КТ1 (РТ3)	Восточная граница СЗЗ (в районе просеки), при западном ветре	3147682,4	565792,9	азота диоксид, углерод оксид, взвешенные вещества (суммарно)	4 исследования в год (посезонно) по каждому ингредиенту в период строительства. Аккредитованная лаборатория
КТ2 (РТ4)	Восточная граница СЗЗ (на открытой площадке в 200 м от автодороги), при западном и северо-западном ветре	3147201,2	565051,6		
КТ3 (РТ5)	Юго-западная граница СЗЗ (лес в 50 м от автодороги), при северном и северо-восточном ветре	3146157,1	564202,7		

5.3 Контроль качества поверхностных и подземных вод

В период строительства контроль поверхностного водного объекта не осуществляется, т.к. использование водных объектов в части сбросов не предусмотрено.

Использование подземных вод в качестве источника водоснабжения не предполагается. Территория обустроивается водонепроницаемым твердым покрытием, системой сбора дождевых и производственно-дождевых сточных вод с дальнейшей очисткой на локальных очистных сооружениях, что исключает попадание загрязненных стоков на поверхностный слой и просачивание в нижележащие грунты. При инженерной подготовке площадки под строительство объекта, при выемке грунта под котлованы заглубленных зданий возможно загрязнение грунтовых и подземных вод. Проектной документацией не предусмотрено строительство зданий и сооружений с заглубленными фундаментами. На период строительных работ мониторинг грунтовых вод не требуется.

5.4 Контроль состояния и загрязнения земель и почв

После завершения работ по строительству Полигона выполняется проверка соответствия показателей качества почв требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Почвы проверяются на содержание тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и бенз(а)пирена, микробиологических и паразитологических показателей.

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

5.5 Контроль животного и растительного мира

Экологический контроль и мониторинг растительного и животного мира проводится в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения;
- ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля;
- ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения;
- ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга;
- Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1030.

Программа мониторинга растительного покрова и животного мира в зоне влияния Полигона должна включать три основных раздела:

- мониторинг состояния растительности и животного мира, состава и структуры сообществ наземных экосистем;
- мониторинг состояния видов, нуждающихся в охране;
- мониторинг содержания загрязняющих веществ в организме ресурсных (пищевых, кормовых и т.п.) и индикаторных видов растений перед строительством и после окончания строительных работ в пределах отведенного участка.

После окончания этапа строительства на территории, примыкающей к Полигону, рекомендуется проводить биомониторинг и биоиндикационные исследования растительности.

Биоиндикация позволит получить информацию о динамике популяций растений и их реакции на антропогенный стресс. Наиболее удобной группой для длительной биоиндикации являются растения с высоким уровнем ответных реакций на происходящие в природных экосистемах изменения.

Критерии выбора местоположений контрольных площадок для биоиндикации:

- контрольные площадки должны быть заложены во всех типах растительности;
- участки вблизи автотрасс;
- удаленные от основных производственных площадок и объектов инфраструктуры участки, в которых не планируется прямого антропогенного воздействия (для получения фоновых показателей).

Виды-индикаторы должны быть обычными на территории, желательно, хотя бы локально массовыми, легко обнаруживаемыми и безошибочно идентифицируемыми.

Рекомендуется для контроля загрязнения атмосферы выбрать виды, чувствительные к загрязнению атмосферы. Число определяемых параметров должно быть ограничено, индикационные параметры должны быть достаточно простыми с учетом квалификации наблюдателей.

Сроки наблюдений за различными видами могут меняться, в зависимости от сроков фенофаз. Коррективы вносятся также в зависимости от погодных условий текущего года и прочих изменений в местах стационарных наблюдений (сукцессии, катастрофические явления, смещения микробиотопов и прочее).

Контролируемыми параметрами для представителей животного мира являются встречаемость и обилие видов, численность и структура популяций видов (возрастная, половая, пространственная) и видовое разнообразие зооценоза.

Наблюдательная сеть должна обеспечить:

- принятие управленческих решений по минимизации возможного негативного воздействия на животный мир;
- расчет компенсационных выплат на мероприятия по ликвидации возможных негативных последствий на животный мир в случае аварийных ситуаций на Полигоне.

При проведении мониторинга необходимо соблюдать требования по соблюдению единой программы, методик наблюдений за объектами животного мира и формы хранения собранной информации. Полевые работы необходимо проводить в течение всего вегетационного периода (с конца апреля по середину октября), т.к. много разных видов животных встречаются в различные сезоны.

Мониторинг объектов животного мира рассматриваемой территории осуществляется силами специализированной организации.

5.6 Контроль сточных вод

В период строительства сброс сточных вод в водные объекты проектом не планируется. Предусматривается сбор стоков, вывоз на ближайшие очистные сооружения.

5.7 Контроль в области обращения с отходами производства и потребления

В соответствии со ст. 26 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Контроль в области обращения с отходами на проектируемом объекте осуществляется в отношении следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами:

- наличие и актуальность разрешительных документов на обращение с отходами, а именно:
 - обоснования нормативов образования отходов и лимитов их размещения,
 - лимитов на размещение отходов,
 - паспортов отходов,
 - договоров с организациями на вывоз и дальнейшую деятельность по обращению с опасными отходами,
 - журнала учета движения отходов,
 - своевременности сдачи отчетности в надзорные органы и пр.;
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в обосновании нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- отсутствие на территории объекта загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- соблюдение требований к организации мест накопления отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;

- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе контроля проверяются все виды деятельности по безопасному обращению с отходами в целях снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

- сбор отходов (сбор отходов по видам в маркированные контейнеры, если ведется прием отходов от сторонних организаций);
- накопление отходов в специально отведенных местах до момента транспортирования и передачи их для размещения, утилизации или обезвреживания на специализированные предприятия;
- обработка, обезвреживание и утилизация отходов (передача для обработки, обезвреживания или утилизации отходов специализированным организациям);
- транспортирование отходов.

Согласно п. 6.20 ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов», лицо, ответственное за эксплуатацию полигона для захоронения отходов, обязан проводить визуальный осмотр отходов «...на месте их размещения».

Целью контроля за безопасным обращением с отходами является предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства и потребления. При организации контроля первоочередным фактором является учет класса опасности и физико-химических свойств образующихся отходов: растворимость в воде, летучесть, реакционная способность, опасные свойства, агрегатное состояние.

В состав мероприятий по ИЭК за состоянием окружающей среды на местах временного хранения отходов входят:

- контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами (Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998г «Об отходах производства и потребления», Приказ Минприроды России №1028 от 08.12.2020г. «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» (зарегистрировано в Минюсте России №61782 от 24.12.2020г.), Постановление Правительства РФ №1156 от 12.11.2016г. «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации № 641 от 25 августа 2008 г.» (вместе с «Правилами обращения с твердыми коммунальными отходами»), 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»);
- контроль соблюдения требований пожарной безопасности в области обращения с отходами (Постановление Правительства РФ №1479 от 16 сентября 2020г. «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»);
- контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов;

- контроль соблюдения нормативов воздействия на окружающую среду при обращении с отходами и выполнением условий разрешительной документации на размещение отходов и т.д.

В рамках ПЭК осуществляется визуальный контроль за состоянием площадок накопления отходов на территории объекта. К организации мест временного накопления отходов предъявляются общие требования:

- накопление отходов допускается только в местах (на площадках) накопления отходов, соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации.
- накопление отходов может осуществляться путем их отдельного складирования по видам отходов, группам отходов, группам однородных отходов (раздельное накопление);
- накопление, сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов осуществляются с учетом экологического законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- осуществление накопления, сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения твердых коммунальных отходов должно быть безопасным для населения и окружающей среды;
- обращение с каждым видом отходов производства осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека;
- основные способы накопления и хранения отходов производства в зависимости от их физико-химических свойств:
 - на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах, емкостях);
 - на производственных территориях предприятий по переработке и обезвреживанию отходов (в амбарах, хранилищах, накопителях, площадках для обезвоживания илового осадка от очистных сооружений), а также на промежуточных (приемных) пунктах сбора и накопления, в том числе терминалах, железнодорожных сортировочных станциях, в речных и морских портах;
 - вне производственной территории – на специально оборудованных сооружениях, предназначенных для размещения (хранения и захоронения) отходов (полигоны, шламохранилища, в том числе шламовые амбары, хвостохранилища, отвалы горных пород);
- накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям Санитарных правил;
- допускается накопление отходов производства, которые на современном уровне развития научно-технического прогресса не могут быть обезврежены, утилизированы на предприятиях, на которых такие отходы образованы;

- условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы;
- накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II – в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III – в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV – навалом, насыпью, в виде гряд;
- накопление отходов I – II классов опасности должно осуществляться в закрытых складах отдельно;
- при накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:
 - временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
 - поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
 - поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).
- на территории предприятия в месте накопления отходов на открытых площадках должна быть ливневая канализация за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре, поступление загрязненного ливнестока в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоемы без очистки не допускается;
- размещение отходов в природных или искусственных понижениях рельефа (выемки, котлованы, карьеры) допускается только после проведения специальной подготовки ложа при отсутствии влияния на подземные водные объекты;
- отходы IV класса опасности должны складироваться в виде специально спланированных отвалов и насыпей;
- критериями предельного накопления промышленных отходов на территории промышленной организации является содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе закрытых помещений на уровне до 2 м, которое не должно быть выше 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны, по результатам измерений, проводимых по мере накопления отходов, но не реже 1 раза в 6 месяцев;
- для сыпучих отходов необходимо использовать трубопроводы. Для остальных видов отходов используются ленточные транспортеры, горизонтальные и наклонно-передаточные механизмы, автомобильный, железнодорожный транспорт;

- конструкция и условия эксплуатации транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь промышленных отходов и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой;
- объекты размещения отходов должны располагаться за пределами жилой зоны на обособленных территориях с соблюдением требований, установленных для санитарно-защитных зон;
- организация и проведение своевременной очистки территории, в том числе противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, а также противопожарных минерализованных полос от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и других горючих материалов;
- запрещается использовать противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями для складирования материалов, мусора, травы и иных отходов, оборудования и тары, строительства (размещения) зданий и сооружений, в том числе временных, для разведения костров, приготовления пищи с применением открытого огня (мангалов, жаровен и др.) и сжигания отходов и тары;
- запрещается хранить и применять на чердаках, в подвальных, цокольных и подземных этажах, а также под свайным пространством зданий легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами, товары в аэрозольной упаковке, отходы любых классов опасности и другие пожаровзрывоопасные вещества и материалы;
- руководитель организации или иное должностное лицо, уполномоченное руководителем организации, определяет порядок и сроки проведения работ по очистке вентиляционных камер, циклонов, фильтров и воздухопроводов от горючих отходов и отложений с составлением соответствующего акта, при этом такие работы проводятся не реже 1 раза в год с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты;
- на землях общего пользования населенных пунктов, а также на территориях частных домовладений, расположенных на территориях населенных пунктов, запрещается разводить костры, использовать открытый огонь для приготовления пищи вне специально отведенных и оборудованных для этого мест, а также сжигать мусор, траву, листву и иные отходы, материалы или изделия, кроме мест и (или) способов, установленных органами местного самоуправления городских и сельских поселений, муниципальных и городских округов, внутригородских районов;
- на территориях общего пользования, прилегающих к жилым домам, садовым домам, объектам недвижимого имущества, относящимся к имуществу общего пользования садоводческого или огороднического некоммерческого товарищества, а также в лесах, лесопарковых зонах и на землях сельскохозяйственного назначения запрещается устраивать свалки горючих отходов;
- на территориях общего пользования городских и сельских поселений, городских и муниципальных округов, на территориях садоводства или огородничества, в том числе вне границ указанных территорий, в охранных зонах линий

- электропередачи, электрических станций и подстанций, а также в лесах, лесопарковых зонах и на землях сельскохозяйственного назначения запрещается устраивать свалки отходов;
- запрещается хранение горючих материалов, отходов, упаковок и контейнеров на путях эвакуации;
 - запрещается хранение горючих товаров или негорючих товаров в горючей упаковке в помещениях, не имеющих открывающихся оконных проемов или систем дымоудаления с механическим приводом;
 - в период со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой осенней погоды на территории полигонов (площадок) размещения, хранения и обеззараживания твердых бытовых отходов проводить мероприятия по регулярному увлажнению твердых бытовых отходов;
 - заполнение полигонов (площадок) размещения, хранения и обеззараживания твердых бытовых отходов осуществлять послойным чередованием твердых бытовых отходов и инертных негорючих материалов;
 - контейнерные площадки, организуемые заинтересованными лицами, независимо от видов мусоросборников (контейнеров и бункеров) должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки;
 - специальные площадки должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение с трех сторон высотой не менее 1 метра;
 - расстояние от контейнерных и (или) специальных площадок до многоквартирных жилых домов, индивидуальных жилых домов, детских игровых и спортивных площадок, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи должно быть не менее 20 метров, но не более 100 метров; до территорий медицинских организаций в городских населенных пунктах – не менее 25 метров, в сельских населенных пунктах – не менее 15 метров;
 - количество мусоросборников, устанавливаемых на контейнерных площадках, определяется хозяйствующими субъектами в соответствии с установленными нормативами накопления ТКО;
 - на контейнерных площадках должно размещаться не более 8 контейнеров для смешанного накопления ТКО или 12 контейнеров, из которых 4 – для отдельного накопления ТКО, и не более 2 бункеров для накопления КГО;
 - в случае отдельного накопления отходов на контейнерной площадке их владельцем должны быть предусмотрены контейнеры для каждого вида отходов или группы однородных отходов, исключающие смешивание различных видов отходов или групп отходов, либо групп однородных отходов;
 - владелец контейнерной и (или) специальной площадки обеспечивает проведение уборки, дезинсекции и дератизации контейнерной и (или) специальной площадки в зависимости от температуры наружного воздуха, количества контейнеров на площадке, расстояния до нормируемых объектов;

- в населенных пунктах без централизованной системы водоотведения накопление жидких бытовых отходов (ЖБО) должно осуществляться в локальных очистных сооружениях либо в подземных водонепроницаемых сооружениях как отдельных, так и в составе дворовых уборных;
- расстояние от выгребов и дворовых уборных с помойницами до жилых домов, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, и медицинских организаций, организаций социального обслуживания, детских игровых и спортивных площадок должно быть не менее 10 метров и не более 100 метров, для туалетов – не менее 20 метров;
- хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие выгребы, дворовые уборные и помойницы, должны обеспечивать их дезинфекцию и ремонт;
- выгреб и помойницы должны иметь подземную водонепроницаемую емкостную часть для накопления ЖБО. Объем выгребов и помойниц определяется их владельцами с учетом количества образующихся ЖБО;
- не допускается наполнение выгреба выше, чем 0,35 метров до поверхности земли. Выгреб следует очищать по мере заполнения, но не реже 1 раза в 6 месяцев;
- удаление ЖБО должно проводиться хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность по сбору и транспортированию ЖБО, в период с 7 до 23 часов с использованием транспортных средств, специально оборудованных для забора, слива и транспортирования ЖБО, в централизованные системы водоотведения или иные сооружения, предназначенные для приема и (или) очистки ЖБО;
- хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие мобильные туалетные кабины без подключения к сетям водоснабжения и канализации, должны вывозить ЖБО при заполнении резервуара не более чем на 2/3 объема, но не реже 1 раза в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5 °С и выше, и не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже плюс 4 °С. После вывоза ЖБО хозяйствующим субъектом должна осуществляться дезинфекция резервуара, используемого для транспортирования ЖБО;
- хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие общественные туалеты и мобильные туалетные кабины, обязаны обеспечить их содержание и эксплуатацию в соответствии с требованиями санитарных правил и санитарно-эпидемиологических требований по профилактике инфекционных и паразитарных болезней, а также к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- транспортирование отходов со специальной площадки к месту осуществления деятельности по обращению с отходами должно проводиться с использованием специально оборудованного транспортного средства, обозначенного специальным знаком, на объект, предназначенный для обработки, обезвреживания, утилизации, размещения отходов;
- транспортирование отходов с контейнерных площадок должно производиться хозяйствующим субъектом, осуществляющим деятельность по сбору и транспортированию ТКО, с использованием транспортных средств,

оборудованных системами, устройствами, средствами, исключаящими потери отходов.

В соответствии с пунктом 1 статьи 19 Федерального закона №89-ФЗ от 24 июня 1998г. «Об отходах производства и потребления» индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов. Порядок учета в области обращения с отходами утвержден приказом Минприроды России №1028 от 8 декабря 2020 г. «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами». Для учета образующихся отходов будет назначено ответственное лицо, имеющее соответствующее разрешение (допуск) на право работы с отходами. Результаты учета будут использованы для составления государственной статистической отчетности (Формы № 2-ТП «Отходы»), а также при составлении расчетов платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Организация учета образовавшихся, обработанных, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов обеспечивается индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами и включает в себя учет образующихся отходов, в том числе в местах (на площадках) накопления, на объектах капитального строительства и (или) других объектах или их совокупности, на которых осуществляется обработка, утилизация, обезвреживание отходов, на объектах размещения отходов, переданных другим лицам или полученных от других лиц.

Класс опасности отходов, устанавливается в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО). Для отходов, не включенных в ФККО, индивидуальные предприниматели и юридические лица проводят работы по отнесению отходов к конкретному классу опасности с применением критериев отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России №536 от 04.12.2014г. «Об утверждении критериев отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Контроль за ведением учета и составлением отчетности в области обращения с отходами будет одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит оценить фактические объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными нормативами образования отходов и лимитами на их размещение.

Периодичность вывоза отходов определяется исходя из следующих факторов:

- вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимости при накоплении и транспортировании.

Производственный контроль за временным накоплением и транспортировкой отходов включает:

- контроль за своевременным вывозом отходов (1 раз в неделю);
- визуальный контроль за состоянием мест временного накопления (1 раз в месяц): контролю подвергаются места накопления отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления;

- контроль за накоплением отходов в соответствии с нормами предельного накопления (1 раз в неделю);
- ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, переданных другим лицам, а также размещенных отходов (ежедневно);
- осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, утилизации, обезвреживания сторонним организациям, документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов (1 раз в квартал).

Сроки обобщения данных по учету в области обращения с отходами представлены в таблице 5.7.1.

Таблица 5.7.1. – Сроки обобщения данных по учету в области обращения с отходами

Объект производственного контроля	Мероприятия	Периодичность контроля	Основание
1	2	3	4
Контроль в области обращения с отходами			
Наличие документов	Паспортизации опасных отходов, подтверждение отнесения опасных отходов к конкретному классу опасности	По мере необходимости	Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №1026 от 08.12.2020г.
	Разработка нормативов образования отходов в составе комплексного экологического разрешения	1 раз в 7 лет	ст.18 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
Учёт и отчётность в области обращения с отходами	Ведение журнала учёта образования и движения отходов	Ежеквартально и по итогам года	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №1028 от 08.12.2020г.
	Составление статистической отчетности 2-тп (отходы)	Ежегодно	Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998г. (с изменениями и дополнениями)
	Декларация НВОС	1 раз в год	Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 ст. 16.4.
Места накопления отходов	Контроль соблюдение периодичности вывоза отходов на обезвреживание, утилизацию, захоронение	Срок временного накопления отходов производства – 11 месяцев	Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998г. (с изменениями и дополнениями)
		Срок временного накопления бытовых отходов – в холодное время года – 3 дня. В тёплое время года – 1 день	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

Объект производственного контроля	Мероприятия	Периодичность контроля	Основание
1	2	3	4
			(профилактических) мероприятий»

Рекомендуемые образцы обобщенных данных учета в области обращения с отходами и данных учета переданных другим лицам или полученных от других лиц отходов приведены в приложениях №2 и №3 к Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №1028 от 08.12.2020г.

При временном накоплении отходов в производственных помещениях должны быть обеспечены требования ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» в части ПДК вредных веществ и микроклимата помещений. Накопление отходов в помещениях должно быть в закрытом виде.

Временное накопление каждого вида отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, степени опасности для здоровья населения и окружающей среды.

В рамках контроля обращения с отходами осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- ведение документации (журналов) по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для обработки, размещения, утилизации и обезвреживания;
- визуальный осмотр мест накопления отходов (соответствие требованиям, установленных в проектной документации);
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта и соответствия условий накопления природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям.

Таким образом, в ходе проведения контроля обращения с отходами особое внимание будет уделено соблюдению всех установленных природоохранным законодательством норм и проектных требований по организации мест временного накопления отходов.

Отходы должны быть переданы для размещения, утилизации или обезвреживания в специализированные организации, которые имеют соответствующую лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров.

Также, наряду с вышеперечисленными мероприятиями, направленными на снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду и здоровье человека, будут проведены организационно-технические работы по:

- назначению лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного накопления (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);
- регулярному контролированию условий временного накопления отходов;
- проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организации селективного сбора отходов.

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при эксплуатации контейнерных и специальных площадок временного накопления отходов проводятся в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №3 «Об утверждении санитарных правил и норм 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».

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при эксплуатации контейнерных и специальных площадок накопления, размещения отходов приведены в таблице 5.7.2.

Таблица 5.7.2. – Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при эксплуатации контейнерных и специальных площадок накопления, размещения отходов

Расстояние от объектов нормирования	Количество контейнеров на площадке, в том числе для КГО	Кратность промывки и дезинфекции контейнеров и контейнерной площадки	Кратность вывоза отходов	Кратность профилактических дератизационных работ	Кратность профилактических дезинсекционных работ (летом)	Навес над мусоросборниками (за исключением бункеров)
1	2	3	4	5	6	7
<i>Контейнеры для ТКО</i>						
20 метров и более	до 5	При температуре плюс 4 °С и ниже – 1 раз в 30 дней. При температуре плюс 5 °С и выше – 1 раз в 10 дней	При температуре плюс 4 °С и ниже – 1 раз в 3 дня. При температуре плюс 5 °С и выше – ежедневно	При температуре плюс 4 °С и ниже – 1 раз в 3 месяца. При температуре плюс 5 °С и выше – ежемесячно	2 раза в месяц	-
	5 – 10	При температуре плюс 4 °С и ниже – 1 раз в 30 дней. При температуре плюс 5 °С и выше – 1 раз в 10 дней	При температуре плюс 4 °С и ниже – 1 раз в 3 дня. При температуре плюс 5 °С и выше – ежедневно	При температуре плюс 4 °С и ниже – 1 раз в 3 месяца. При температуре плюс 5 °С и выше – ежемесячно	2 раза в месяц	-
от 15 до 20 метров	до 5	При температуре плюс 4 °С и ниже – 1 раз в 20 дней. При температуре плюс 5 °С и выше – 1 раз в 5 дней	При температуре плюс 4 °С и ниже – ежедневно. При температуре плюс 5 °С и выше – ежедневно	При температуре плюс 4 °С и ниже – ежемесячно. При температуре плюс 5 °С и выше – ежемесячно	еженедельно	обязательно
<i>Бункеры для крупногабаритных отходов</i>						
15 метров и более	-	При температуре плюс 4 °С и ниже – 1 раз в 30 дней. При температуре	При температуре плюс 4 °С и ниже – не реже 1 раза в 10 дней.	При температуре плюс 4 °С и ниже – 1 раз в 3 месяца. При температуре	2 раза в месяц	-

Расстояние от объектов нормирования	Количество контейнеров на площадке, в том числе для КГО	Кратность промывки и дезинфекции контейнеров и контейнерной площадки	Кратность вывоза отходов	Кратность профилактических дератизационных работ	Кратность профилактических дезинсекционных работ (летом)	Навес над мусороборниками (за исключением бункеров)
1	2	3	4	5	6	7
		плюс 5 °С и выше – 1 раз в 10 дней	При температуре плюс 5 °С и выше – не реже 1 раза в 7 дней	плюс 5 °С и выше – ежемесячно		

Сведения о порядке проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при эксплуатации контейнерных и специальных площадок накопления, размещения отходов приведены в приложении №1 к 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.

При загрязнении почв хозяйственно-бытовыми и сельскохозяйственными отходами, в т.ч. в районе расположения контейнерных и специальных площадок накопления, размещения отходов, должна быть произведена оценка санитарного состояния почвы, уровня ее загрязнения и степени опасности для здоровья людей основывается на результатах лабораторных исследований: санитарно-физических, санитарно-химических, физико-химических, санитарно-микробиологических, санитарно-гельминтологических, санитарно-энтомологических и радиометрических. Комплекс критериев, дающий возможность оценить качество почвы, называют показателями санитарного состояния почвы. Содержание потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почвах на разной глубине, а также уровень радиационного фона не должны превышать гигиенические нормативы.

5.8 Контроль физических факторов воздействия

В рамках системы экологического контроля воздействия предприятия на окружающую среду предусмотрен контроль уровней воздействия физических факторов в период строительства Комплекса.

Экологический контроль и мониторинг воздействия физических факторов будет проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

– ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения;

– ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля;

– ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения;

– ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.

В систему контроля предлагается включить натурные измерения уровней шума на границе СЗЗ. Измерения проводит специализированная лаборатория по договору.

Точки мониторинга выбраны на границе СЗЗ у жилых зон на минимальном удалении от источников шума. Периодичность контроля уровней шума в соответствии с МУК 4.3.3722-21 составляет не менее 2 раз в течение 1 года (в теплый и холодный периоды); в дневное и ночное время суток (в зависимости от времени функционирования предприятия и его оборудования). Так как строительные работы проводятся в дневное время суток рекомендуемая кратность измерений составляет 2 замера в год при работе шумящего оборудования (2 дневных измерения, выполненные в теплый и холодный периоды) для каждой точки.

Программа производственного контроля физических факторов приведена в таблице 5.8.1.

Таблица 5.8.1 – Программа производственного экологического контроля физических факторов

Точка контроля		Периодичность контроля	
Наименование	Координаты (м)		Шум
	X	Y	
Контрольная точка Ш1. Восточная граница СЗЗ (в районе просеки)	3147682,4	565792,9	2 измерения в год при работе шумящего оборудования посезонно в дневное время суток
Контрольная точка Ш2. Юго-западная граница СЗЗ (лес в 50 м от автодороги)	3146157,1	564202,7	2 измерения в год при работе шумящего оборудования посезонно в дневное время суток

5.9 Контроль при аварийных ситуациях

Производственный экологический контроль при аварийных ситуациях должен отличаться более высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора будет заведомо превосходить предполагаемую к загрязнению площадь).

Аналитические исследования выполняются с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ. При этом

будут использоваться «простейшие» экспрессные средств сигнальной оценки (полуколичественного анализа) «на месте», часто называемых тест-системами.

В случае аварийной ситуации предлагается начать наблюдения с момента начала аварии и продолжать их до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. После определения фактических нарушений разрабатывается план мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории.

К потенциальным аварийным ситуациям можно отнести:

- пролив и возгорание дизельного топлива из резервуара ТЗП;
- горение отходов на теле ОРО.

При возникновении аварийной ситуации отбор проб атмосферного воздуха проводится ежедневно до ликвидации аварии.

В основе мероприятий, реализуемых для снижения фактора риска аварий на территории Комплекса, лежит использование современных стандартов проектирования, новых зарекомендовавших себя технологий и материалов строительства трубопроводов с соблюдением требований по надежности к стандартам проектирования и инженерным системам, а также обеспечение соответствия проектных решений российским требованиям по промышленной безопасности.

Сразу после возникновения аварии уполномоченными представителями управляющих структур объекта, определенными планом ликвидации аварийных ситуаций, принимается решение о действиях по ликвидации аварии и принятию мер по организации работ по организации экологического контроля в процессе и после ликвидации аварии.

Перечень контролируемых ингредиентов определяется, исходя из величин наибольших концентраций ЗВ в период аварии и наличия превышений гигиенических нормативов на нормируемых территориях.

Лабораторные исследования атмосферного воздуха должны осуществляться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ, до достижения нормативов до предаварийных работ.

Для проведения производственного контроля по фактическому загрязнению атмосферы в период аварийных ситуаций выбрано 3 контрольные точки. Расположение контрольных точек атмосферного воздуха приведено на схеме в приложении Г.

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в период аварийных ситуаций приведен в таблице 5.8.1.

Таблица 5.8.1 – План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха при аварийных ситуациях

Обозначение КТ на карте-схеме	Расположение	Координаты		Исследования	Периодичность исследований, исполнитель
		X, м	Y, м		
КТ1 (РТ3)	Восточная граница СЗЗ (в районе просеки), при западном ветре	3147682,4	565792,9	При возгорании ДТ: азота диоксид, углерод, дигидросульфид. При горении отходов: азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.	4 исследования в год (посезонно) по каждому ингредиенту. Аккредитованная лаборатория
КТ2 (РТ4)	Восточная граница СЗЗ (на открытой площадке в 200 м от автодороги), при западном и северо-западном ветре	3147201,2	565051,6		
КТ3 (РТ5)	Юго-западная граница СЗЗ (лес в 50 м от автодороги),	3146157,1	564202,7		

Обозначение КТ на карте-схеме	Расположение	Координаты		Исследования	Периодичность исследований, исполнитель
		X, м	Y, м		
	при северном и северо-восточном ветре				

Предусматривается контроль за восстановлением биоценоза, мероприятия по рекультивации пораженных участков, содействие естественному возобновлению лесных, околородных, водных и иных биотопов.

На площадках временного накопления отходов контролируется целостность и герметичность емкостей для отходов, селективность сбора, соблюдение правил накопления отходов, количество отходов.

После ликвидации аварии выполняется обследование состояния всех основных природных компонентов района аварии, на которые могло быть оказано воздействие.

Все отчеты по результатам выполнения наблюдений за аварийными ситуациями включаются в общий отчет по результатам выполнения программы экологического контроля и передаются уполномоченным государственным природоохранным органам. Отчетные документы, формируемые по результатам экологического контроля, должны быть доступны для заинтересованной общественности.

5.10 Отчетность по результатам экологического мониторинга и контроля

В соответствии с Постановлением от 31.12.2020 г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» проектируемый Комплекс в соответствии с критериями отнесения объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения наилучших доступных технологий, относится к объектам I категории.

Согласно приложению 2 «Порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» к приказу Минприроды РФ от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля представляется юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории.

Отчет представляется ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.

Юридические лица, осуществляющие деятельность на объектах I категории, представляют отчет в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности.

Отчет оформляется в двух экземплярах, один экземпляр которого хранится у юридического лица, осуществляющего хозяйственную и (или) иную деятельность на данном объекте, а второй экземпляр вместе с электронной версией отчета на магнитном носителе представляется непосредственно в соответствующий орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности, или направляется в его адрес почтовым отправлением с описью вложения и с уведомлением о вручении.

Отчет может быть направлен в виде электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» руководителем юридического лица (или должностным лицом, уполномоченным руководителем юридического лица подписывать Отчет от имени юридического лица).

Отчет оформляется и предоставляется в соответствующий орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования согласно приказу МПР РФ от 14.06.2018 №261 «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

В отчете предоставляется следующая информация:

– общие сведения об организации и результатах производственного экологического контроля (общие сведения, сведения о применяемых на объектах технологиях, сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации);

– результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха (перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов, результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, результаты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха);

– результаты производственного контроля в области охраны и использования водных объектов (сведения о результатах учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества, сведения о результатах наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами, а также о результатах учета качества поверхностных вод в местах сброса сточных, в том числе дренажных, вод выше и ниже мест сброса (в фоновом и контрольном створах), результаты проведения проверок работы очистных сооружений, включая результаты технологического контроля эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков);

– результаты производственного контроля в области обращения с отходами (сведения о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду).

6 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

6.1 Расчет платы за выбросы в атмосферный воздух

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен в соответствии с постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и постановлением Правительства РФ № 437 от 20.03.2023г. «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух $P_{ЗВ}$ рассчитывается по следующей формуле:

$$P_{ЗВ} = \sum_i K \times C_{i,ЗВ} \times M_{i,ЗВ}$$

где:

K – коэффициент, применяемый к ставкам платы (в соответствии с постановлением Правительства РФ № 437 составляет 1,26);

$C_{i,ЗВ}$ – ставка платы за 1 тонну загрязняющего вещества (в соответствии с постановлением Правительства РФ № 913);

$M_{i,ЗВ}$ – масса загрязняющего вещества;

Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объекта выполнен для штатного режима работы. Расчёт платы представлен в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 - Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

Код	Вещество	Выброс, т/год	Выброс, т/период стр-ва	Тариф платы, руб	Коэффициент индексации	Плата, руб/год	Плата, руб/период стр-ва
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001819	0,003639	36,6	1,26	0,08	0,17
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000105	0,000210	5473,5	1,26	0,72	1,45
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	24,982106	49,964211	138,8	1,26	4369,07	8738,14
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,059568	8,119135	93,5	1,26	478,26	956,52
0328	Углерод (Пигмент черный)	4,209437	8,418874	36,6	1,26	194,12	388,24
0330	Сера диоксид	2,870062	5,740124	45,4	1,26	164,18	328,36
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000018	0,000035	686,2	1,26	0,02	0,03
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	22,819032	45,638063	1,6	1,26	46,00	92,01
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000077	0,000153	1094,7	1,26	0,11	0,21
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000337	0,000673	181,6	1,26	0,08	0,15
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,007938	0,015876	29,9	1,26	0,30	0,60
0703	Бенз/а/пирен	0,000002	0,000004	5472969	1,26	15,17	30,34

Код	Вещество	Выброс, т/год	Выброс, т/период стр-ва	Тариф платы, руб	Коэффициент индексации	Плата, руб/год	Плата, руб/период стр-ва
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,019747	0,039494	1823,6	1,26	45,37	90,75
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,002676	0,005352	93,5	1,26	0,32	0,63
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6,610911	13,221822	6,7	1,26	55,81	111,62
2752	Уайт-спирит	0,002430	0,004860	6,7	1,26	0,02	0,04
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	68,509843	137,019686	10,8	1,26	932,28	1864,56
2902	Взвешенные вещества	0,013478	0,026956	36,6	1,26	0,62	1,24
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000143	0,000286	56,1	1,26	0,01	0,02
						6302,54	12605,08

6.2 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов

Расчёт платы за размещение отходов производства и потребления проведён в соответствии с постановлением Правительства РФ № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» от 13.09.2016, постановлением Правительства РФ от 29 июня 2018 г. №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твёрдых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» и постановлением Правительства РФ №437 от 20.03.2023г. «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

В соответствии с пунктом 1 статьи 16.1 Закона № 7-ФЗ плату за размещение отходов ТКО осуществляет региональный оператор.

Плата за размещение отходов $\Pi_{отх}$ рассчитывается по следующей формуле:

$$\Pi_{отх} = \sum_i K \times C_{i.отх} \times M_{i.отх} \times K_{i.p}$$

где:

K – коэффициент, применяемый к ставкам платы (в соответствии с постановлением Правительства РФ № 437 составляет 1,26);

$C_{(i.отх)}$ – ставка платы за размещение 1 тонны отходов (в соответствии с постановлением Правительства РФ № 913 с учётом требований постановления Правительства РФ №758 составляет для отходов IV класса опасности – 716,26 руб./т, для отходов V класса опасности – 18,68 руб./т);

$M_{(i.отх)}$ – масса отходов, тонн;

$K_{(i.p)}$ – коэффициент, учитывающий способ размещения отходов.

Расчёт платы представлен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 - Расчет платы за размещение отходов производства и потребления в период строительства

Наименование отхода	Класс опасности отходов	Фактическая масса размещаемых отходов, т	Норматив платы за 1 т размещаемых отходов, руб./т	Повышающий коэффициент	Плата за размещение отходов, руб.
1	2	3	4	5	6

Наименование отхода	Класс опасности отходов	Фактическая масса размещаемых отходов, т	Норматив платы за 1 т размещаемых отходов, руб./т	Повышающий коэффициент	Плата за размещение отходов, руб.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	50,45	0*	0	-
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	IV	0,144	663,2	1,26	120,33
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	IV	7,884	663,2	1,26	6588,12
Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния	IV	0,84	663,2	1,26	701,93
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	IV	167,184	663,2	1,26	139704,30
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	IV	6,184	663,2	1,26	5167,55
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	0,561	663,2	1,26	468,79
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	IV	0,631	663,2	1,26	527,28
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	3,661	663,2	1,26	3059,25
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	IV	0,998	663,2	1,26	833,96
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	IV	0,804	663,2	1,26	671,85
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	IV	53,426	663,2	1,26	44644,48
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	26,892	17,3	1,26	586,19
Щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный	V	175,071	17,3	1,26	3816,20
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	V	145431,3	17,3	1,26	3170111,70
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	V	0,43	17,3	1,26	9,37
Итого		145926,47			3 377 011,30

*В соответствии с пунктом 1 статьи 16.1 Закона № 7-ФЗ плату за размещение отходов ТКО осуществляет региональный оператор.

Всего плата за размещение отходов производства и потребления, образующихся при проведении строительных работ в ценах 2023 г. составит 3 377, 01 тыс. рублей за период строительства.

6.3 Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водный объект

В связи с отсутствием сброса сточных вод в водный объект на период строительства, расчет платы за сброс загрязняющих веществ не производится.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации
2. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ
3. Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ
4. Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.05.99 № 52-ФЗ
5. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ
6. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ
7. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ
8. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ
9. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ
10. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 N 200-ФЗ
11. Воздушный кодекс РФ от 13.03.1997 N 60-ФЗ
12. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ
13. Приказ Минприроды от 06.07.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»
14. Приказ Минприроды от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»
15. Приказ МПР РФ №999 от 01.12.2020г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
16. Приказ МПР РФ от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»
17. Приказ МПР РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»
18. Приказ Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов»
19. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»
20. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»
21. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями и дополнениями №№ 1-5)

22. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
23. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
24. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)
25. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»
26. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»
27. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»
28. СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-03
29. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»
30. СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (с Изменением №1, утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.03.2022 №164/пр)
31. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения»
32. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»
33. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»
34. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»
35. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»
36. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
37. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»
38. ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
39. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
40. ГОСТ 23337-14 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
41. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб»
42. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»
43. ГОСТ 31295.2-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета

44. ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»
45. ГОСТ Р 56828.31-2017. Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Иерархический порядок обращения с отходами
46. ИТС 15-2021. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Утилизация и обезвреживание отходов (кроме обезвреживания термическим способом (сжигание отходов))
47. ИТС 17-2021. Размещение отходов производства и потребления
48. «Инструкция по измерению гамма-фона в городах и населенных пунктах (пешеходным методом)», утв. Минздравом СССР 09.04.1985, № 3255-85
49. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»
50. Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий. Под ред. д-ра техн. наук В.И. Заборова, Киев, 1989
51. «Правила проведения рекультивации и консервации земель», утв. постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800
52. Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ загрязняющих окружающую среду»
53. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб, 1998
54. ВСН ВК4-90. Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях, М., 2002
55. Письмо министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 апреля 2020 года № 15-47/10213 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий»
56. Материалы к Государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Новгородской области в 2020 году» (электронная версия)
57. «Об экологической ситуации в Новгородской области в 2020 году», (электронная версия)
58. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 05.11.1996)
59. «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.
60. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ Атмосфера, 2012
61. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, 2017
62. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), 1998
63. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), 2015
64. Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения», Астрахань, 2003

65. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса»
66. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001
67. Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации бытовых сточных вод, СПб, 2015
68. Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М., 2004
69. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Люберцы, 1999.
70. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. - М.: ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2014
71. Закономерности формирования режима уровня грунтовых вод городских территорий. Российская Академия Наук, Институт геоэкологии, Москва. 2000
72. Методические рекомендации по определению временных нормативов накопления твердых бытовых отходов, СЗО ФГУП «ФЦБОО Госстроя России», 2005
73. Твердые бытовые отходы (сбор, транспортировка и обезвреживание). Справочник. Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР; Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. – М., 2001
74. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, ЦОЭК. СПб, 2004
75. Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. Санкт-Петербург, 2003
76. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. Санкт-Петербург, 1998
77. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999
78. Справочная книжка энергетика Смирнов А.Д., Литипов К.М. М.: Энергоатомиздат, 1987
79. Справочник машиностроителя. М.: Машиностроение. 1987
80. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, М, 1997
81. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. Москва. АКХ. 1982
82. Веб-приложение «Публичная кадастровая карта» Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) (<http://pkk5.rosreestr.ru>)
83. Схема территориального планирования Боровичского муниципального района Новгородской области, утвержденная Решением Думы Боровичского муниципального района от 20.12.2012 г. № 204, с изменениями от 28.04.2016 г. (Решение Думы Боровичского муниципального района № 52)

84. Генеральный план Сушиловского сельского поселения Боровичского района Новгородской области, утвержденный Решением Совета депутатов Сушиловского сельского поселения № 117 от 26.12.2012 г.
85. Правила землепользования и застройки Сушиловского сельского поселения, утвержденные Решением Совета депутатов Сушиловского сельского поселения от 22 декабря 2009 №157, с изменениями от 25.10.2017 (Решение Совета депутатов Сушиловского сельского поселения № 94)
86. Правила землепользования и застройки Травковского сельского поселения, утвержденные Решением Совета депутатов сельского поселения от 10.12.2009 №32, с изменениями от 24.10.2017 г. (Решение Совета депутатов Травковского сельского поселения № 104)
87. Информационно-аналитическая система «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ»). Электронный ресурс: <http://oopt.aari.ru>
88. Официальный сайт «Министерства экономического развития Российской Федерации. Федеральная государственная информационная система территориального планирования» (<https://fgistp.economy.gov.ru/>).
89. Федеральная государственная информационная система территориального планирования – www.fgistp.economy.gov.ru
90. Федеральная служба государственной статистики, официальный сайт. Электронный ресурс. URL: <http://www.gks.ru/>
91. Единая межведомственная информационно-статистическая система ЕМИСС. Электронный ресурс. URL: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>
92. База данных показателей муниципальных образований. Электронный ресурс. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
93. «Территориальная схема обращения с отходами Новгородской области», утвержденная Постановлением МПР, лесного хозяйства и экологии Новгородской области от 27.12.2021 №13
94. Справочник проектировщика «Внутренние санитарно-технические устройства. Часть 2. Вентиляция и кондиционирование воздуха» под ред. И.Г. Староверова, М: Стройиздат, 1977
95. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты», дополнение к СП32.13330.2012 М. ОАО «НИИ ВОДГЕО»
96. Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. М., 1984. – 262 с.
97. Кулагин Ю.З. Древесные растения и промышленная среда. М, «Наука». – 126 с.
98. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (<http://rpn.gov.ru/>), доклад «Обоснование выбора оптимального способа обезвреживания твердых бытовых отходов жилого фонда в городах России» (http://rpn.gov.ru/sites/all/files/users/rpnglavred/filebrowser/docs/doklad_po_tbo.pdf)
99. Методические указания по определению объемов вторичных древесных ресурсов. Москва, 1988.
100. «Общесоюзные нормативы для таксации лесов. Справочник», утв. Приказом Госкомлеса СССР от 28.02.1989 № 38
101. Справочник «Утилизация твердых отходов». Москва, Стройиздат, 1985

102. «Объемные веса и удельные объемы грузов» М., Транспорт, 1972

