Частное производственное унитарное предприятие
«СМУ Энерготехсервис»

СРО-П-218-000691368809-0166.
Регистрационный номер П-218-000691368809-0166 в реестре членов от 19.09.2023

Заказчик: ООО «Содружество Индастрис»

«Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 13. "Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации"
Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 1. Текстовая часть

503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ

г. Минск, РБ

2025

Ф. 23-12

Частное производственное унитарное предприятие
«СМУ Энерготехсервис»

СРО-П-218-000691368809-0166.
Регистрационный номер П-218-000691368809-0166 в реестре членов от 19.09.2023

Заказчик: ООО «Содружество Индастрис»

«Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 13. "Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации"
Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 1. Текстовая часть

503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ

Директор — Черепанов В.В.

Главный инженер проекта — Дементов З.Л.

2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

г. Минск, РБ

Общество с ограниченной ответственностью «Компания сопровождения экологических проектов «Геоэкология Консалтинг»

(ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»)

Заказчик – ООО «Содружество Индастрис»

«Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 13. "Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации"

Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 1. Текстовая часть

Часть 1. Пояснительная записка

503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ

Директор **Э.М. Кизеев**

Ф. 23-14.1

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
503/00068-2024-ОВОС-С	Содержание тома	1 лист
503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ	Текстовая часть	210 листов
503/00068-2024-ОВОС2	Приложения А-В	122 листа
503/00068-2024-ОВОС3	Приложение Г	80 листов
503/00068-2024-ОВОС4	Приложения Д	260 листов
503/00068-2024-ОВОС5	Приложения Е	36 листов
503/00068-2024-ОВОС6	Приложения Ж-М	76 листов
503/00068-2024-ОВОС7.ГЧ	Графическая часть	170 листов
		Всего листов 955

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	503/00068-2024-ОВОС-С		
Разраб.		Дунаева			07.2025	Содержание тома	Стадия	Лист 1 / Листов 1
Проверил		Винокуров			07.2025			ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»
Н. контр.		Кизеев			07.2025			

Формат А4

Ф. 23-14.1

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1 Общие положения 9
2 Методология оценки воздействия на окружающую среду 11
2.1 Порядок и процедура ОВОС 11
2.2 Результаты ОВОС 12
2.3 Методические приемы ОВОС 12
2.4 Принципы проведения ОВОС 12
2.5 Критерии допустимости воздействия 13
3 Нормативная основа охраны окружающей среды 15
3.1 Федеральное законодательство 15
3.1.1 Требования в области охраны окружающей среды и здоровья населения 15
3.1.2 Охрана атмосферного воздуха 18
3.1.3 Охрана водных ресурсов 19
3.1.4 Обращение с отходами производства и потребления 19
3.1.5 Охрана растительного и животного мира 20
3.1.6 Охрана водных биологических ресурсов 20
3.1.7 Охрана недр 21
3.1.8 Охрана земельных ресурсов 21
3.1.9 Требования по участию общественности 21
4 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности 23
4.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности 23
4.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации 23
4.3 Цель и необходимость реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности 23
4.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, а также возможность отказа от деятельности 24
4.4.1 Технические и технологические решения 24
4.4.2 Соответствие технологических процессов проектируемого объекта требованиям наилучших доступных технологий (НДТ) 36

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ		
Разраб.		Дунаева			07.2025	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Винокуров			07.2025			2	210
							ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»		
Н. контр.		Кизеев			07.2025				

Формат А4

4.4.3 Возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика 36
4.5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам 38
5 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации 40
5.1 Климатическая характеристика района 40
5.2 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха 55
5.2.1 Данные ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» 55
5.3 Гидросфера, состояние и загрязненность водных объектов 55
5.4 Характеристика существующего состояния почвенного покрова и геологической среды рассматриваемой территории 58
5.5 Характеристика существующего состояния растительности 66
5.6 Характеристика существующего состояния животного мира 67
5.7 Гидрогеология 68
5.8 Социально-экономические условия 70
5.9 Социально-экологические ограничения намечаемой хозяйственной деятельности 73
5.10 Оценка окружающей среды в районе размещения по данным натурных исследований 79
5.11 Оценка возможности трансграничного воздействия 85
6 Оценка воздействия на окружающую среду 88
6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 88
6.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации 88
6.1.2 Результаты расчетов и анализ величин максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ 93
6.1.3 Расчет максимально-разовых концентраций 95
6.1.4 Расчет среднеговых и среднесуточных концентраций 98
6.1.5 Воздействие на атмосферный воздух возможных аварийных ситуаций на период строительства и эксплуатации 101
6.1.6 Предложения по установлению нормативов ПДВ на период строительства и эксплуатации 109
6.1.7 Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха под воздействием объекта на период строительства и период эксплуатации 111
6.2 Оценка физических факторов воздействия от проектируемого объекта 111
6.2.1 Характеристика существующей акустической обстановки в районе расположения объекта 111
6.2.2 Санитарно-гигиенические ограничения и выбор расчетных точек 114
6.2.3 Результаты и анализ акустического расчета на период строительства 116
6.2.4 Результаты и анализ акустического расчета на период эксплуатации 117
6.2.5 Результаты замеров существующего шумового загрязнения в районе расположения объекта 118
6.2.6 Оценка других факторов физического воздействия 118

6.3 Оценка воздействия проектируемого объекта на водные ресурсы 121
6.3.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки 121
6.3.2 Краткая характеристика проектируемого объекта, как источника загрязнения поверхностных и подземных вод 122
6.3.3 Организация водопотребления и водоотведения проектируемого объекта 123
6.3.4 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах 132
6.4 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды 133
6.4.1 Воздействие на геологическую среду 133
6.4.2 Воздействие объекта на подземные воды 137
6.5 Оценка воздействия проектируемого объекта на почвенный покров и условия землепользования 138
6.6 Оценка воздействия проектируемого объекта на растительный мир 140
6.7 Оценка воздействия проектируемого объекта на животный мир 141
6.8 Оценка воздействия отходов объекта строительства и эксплуатации на состояние окружающей среды 142
6.8.1 Нормативно-правовые и методиские основы оценки 142
6.8.2 Порядок обращения с отходами 143
6.8.3 Виды и количество отходов проектируемого объекта 144
6.8.4 Накопление отходов на проектируемом объекте 162
6.8.5 Оценка воздействия отходов на окружающую среду 171
6.8.6 Обращение с отходами при ликвидации аварийных ситуаций 172
6.9 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка их воздействия на окружающую среду 172
7 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 175
8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ . 183
8.1 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды на период строительства объекта 183
8.1.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны атмосферного воздуха 183
8.1.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) шумового загрязнения 185
8.1.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны водных объектов 185
8.1.4 Производственный контроль в области обращения с отходами 186
8.1.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны земельных ресурсов и геологической среды 187
8.1.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны подземных вод 189
8.1.7 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны растительного мира 190
8.1.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны объектов животного мира и среды их обитания 190

8.2 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды на период эксплуатации объекта 191
8.2.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны атмосферного воздуха 191
8.2.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) шумового загрязнения 192
8.2.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны водных объектов 193
8.2.4 Производственный контроль в области обращения с отходами 193
8.2.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны земельных ресурсов 195
8.2.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны подземных вод 195
8.2.7 Производственный экологический контроль (мониторинг) геологической среды и опасных геологических процессов 195
8.2.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны растительного мира 196
8.2.9 Производственный экологический контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания 196
8.3 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при аварийных ситуациях 196
8.3.1 Период Строительства 196
8.3.2 Период Эксплуатации 198
9 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 200
1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн 200
1.2 Плата за размещение отходов 201
10 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду 204
11 Обоснование Санитарно-защитной зоны 205
12 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕНЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 207
13 Резюме нетехнического характера 208
Список литературы 209
Таблица регистрации изменений 211

ПРИЛОЖЕНИЯ

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Приложение А Фоновые и климатические характеристики в районе размещения объекта проетирования, протокол по шуму
Приложение А1 Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ
Приложение А2 Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере
Приложение А3 Письмо о направлении файла со специализированными метеорологическими и климатическими характеристиками для использования при расчетах
Приложение Б Информация из инженерно-экологических изысканий
Приложение Б1 Официальные ответы госорганов Калининградской области, Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Минсельхоз России
Приложение Б2 Протоколы испытаний, исследований, измерений почв участка под застройку
Приложение Б3 Аттестаты аккредитации, аттестации компетентности лабораторий для проведения работ
Приложение Б4 Протоколы лабораторных исследований грунтовых вод
Приложение Б5 Протоколы испытаний физических факторов
Приложение Б6 Результаты исследований поверхностных вод и донных отложений
Приложение Б7 Результаты химического анализа воды и водной вытяжки. Результаты коррозионной агрессивности грунтов к стали
Приложение Б8 Состав и физико-механические характеристики грунтов
Приложение В Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
Приложение В1 Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительных работ
Приложение В2 Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации
Приложение Г Подтверждающие расчеты выбросов загрязняющих веществ
Приложение Г1 Подтверждающие расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ
Приложение Г2 Подтверждающие расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации
Приложение Д Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ
Приложение Д1 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ
Приложение Д2 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации
Приложение Е Шумовые характеристики, используемые в расчетах
Приложение Е1 Шумовые характеристики, используемые в расчетах на период строительных работ
Приложение Е2 Шумовые характеристики, используемые в расчетах на период эксплуатации
Приложение Ж Результаты акустических расчетов
Приложение Ж1 Результаты акустических расчетов на период строительных работ
Приложение Ж2 Результаты акустических расчетов на период эксплуатации
Приложение И Приложения по воде и отходам
Приложение К Информация о ПЭК
Приложение Л Правоустанавливающие документы на земельный участок
Приложение М Исходные данные

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1 Ситуационная карта-схема с нанесением контрольных точек

2 Карта-схема с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ

2.1 Карта-схема с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства

2.2 Карта-схема с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации (перспективные источники)

3 Карта-схема с нанесением источников шума

3.1 Карта-схема с нанесением источников шума на период строительства

3.2 Карта-схема с нанесением источников шума на период эксплуатации (перспективные источники)

4 Изолинии загрязняющих веществ

4.1 Изолинии загрязняющих веществ на период строительства

4.2 Изолинии загрязняющих веществ на период эксплуатации

5 Изолинии уровней шума

5.1 Уровней шума на период строительства

5.2 Уровней шума на период эксплуатации

6 Ситуационная карта-схема функционального зонирования в районе размещения проектируемого объекта

6.1 Ситуационная карта-схема функционального зонирования в районе размещения проектируемого объекта в соответствии с правилами землепользования и застройки

6.2. Ситуационная карта-схема расположения комплекса сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области с нанесением нормируемых территорий, санитарно-защитной зоны и зон санитарной охраны

6.3. Ситуационная карта-схема расположения комплекса сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области с нанесением ближайших особоохраняемых природных территорий

7. Карты-схемы к ПЭК с точками контроля

7.1 Ситуационная карта-схема расположения комплекса сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области с нанесением нормируемых территорий, санитарно-защитной зоны и точек отбора почвы на период строительства

Ф. 23-14.2

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Площадка строительства объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» расположена в РФ, Калининградской области, МО «Светловский городской округ», земельный участок с кадастровым номером № 39:00:000000:634.

Строительство Комплекса сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области для производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» намечается для обезвреживания отходов технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей природной среде.

Строительство Комплекса сооружений по утилизации отходов предусматривает термическую деструкцию органических веществ твердых промышленных, медицинских, биологических и бытовых отходов методом высокотемпераурного сжигания с помощью установки по обезвреживанию отходов серии «BRENER» ECO Б для производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» в г. Светлый.

Строительство Комплекса сооружений по утилизации отходов на территории производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» позволит эффективно обезвреживать твердые бытовые, медицинские, биологические, промышленные, в том числе нефтесодержащие отходы путем термической деструкции углеродсодержащих компонентов отходов – разложение органических веществ при температуре 700-900 °С технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей природной

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены автодороги и проезды для возможности обеспечения эксплуатации и проезда пожарных автомобилей.

Основанием выполнения работы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту является договор № Н-25/2025 от 14.04.2025.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с положениями статьи 32 «Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024) и Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» с учетом требований законодательных и нормативных правовых актов, действующих в настоящее время на территории Российской Федерации.

Основная цель проведения ОВОС заключается в выявлении значимых воздействий, которые могут быть оказаны на компоненты окружающей, в том числе, социальной среды при строительстве и эксплуатации объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области», а также в определении мероприятий, которые позволят предотвратить или минимизировать эти воздействия.

Для достижения указанной цели:

– на основании анализа фондовых данных, сведений, предоставленных уполномоченными органами, материалов инженерных и инженерно-экологических изысканий проведена оценка современного состояния компонентов окружающей природной и социальной среды в районе размещения проектируемого объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области»

- определены экологические ограничения реализации проекта;

Ф. 23-14.2

– дана характеристика видов и количественных параметров воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности;

– предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, а также мероприятия по обеспечению выполнения экологических ограничений;

– определена программа проведения производственного экологического контроля и мониторинга при реализации намечаемой деятельности.

Объект «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» в соответствии с «Критериями отнесения объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 (ред. от 07.10.2021) разделом 2 «Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности п. «23» по обращению с отходами производства и потребления в части, касающейся обезвреживания (кроме применения термических способов) отходов IV и V классов опасности с применением оборудования и (или) установок, включая мобильные установки (с проектной мощностью менее 3 тонн в час).

Источники выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» не попадают под требования Распоряжения Правительства РФ от 13 марта 2019 г. № 428-р, следовательно, оснащение источников выбросов средствами автоматичесткого измерения и учета не требуется.

Целью данного раздела является отражение общей существующей ситуации состояния всех элементов окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта и дальнейшего прогноза этого состояния в результате реализации намечаемой деятельности: на период строительства, эксплуатации.

Одним из принципиальных положений проекта является обеспечение минимизации воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, как на стадии проведения строительно-монтажных работ, так и в период дальнейшей эксплуатации предприятия.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» будет проведено информирование общественности и проведение общественных слушаний в рамках настоящей проектной документации.

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

Ф. 23-14.2

2 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) является неотъемлемым элементом в системе принятия решений о развитии хозяйственной и/или иной деятельности, в том числе при разработке проектов строительства/реконструкции предприятий на территории Российской Федерации.

В соответствии с законодательством РФ (ФЗ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации») инвестор обязан проанализировать воздействие проектируемого объекта на окружающую среду до принятия решения о возможности реализации проекта и начала работ.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

2.1 Порядок и процедура ОВОС

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения. Материалы оценки воздействия на окружающую среду являются основанием для разработки обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

Процедура ОВОС включает несколько основных этапов:

- предварительный анализ планируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ состояния окружающей среды на текущий момент в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;
- составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий, а также проведение оценки их практической осуществимости и эффективности;
- проведение оценки значимости воздействий;

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

Ф. 23-14.2

– проведение сравнительного анализа последствий, связанных с различными альтернативными вариантами, и обоснование причин выбора предлагаемого варианта;

– информирование и получение обратной связи от общественности по намечаемой деятельности и характере потенциального воздействия;

– составление предложений по проведению программы производственного экологического контроля в качестве вспомогательной меры для послепроектного экологического анализа.

2.2 Результаты ОВОС

Результатами ОВОС являются:

– информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценке экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости;

– выбор оптимального варианта реализации проекта с учетом результатов экологического анализа;

– комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов.

2.3 Методические приемы ОВОС

Методология ОВОС в данном проекте основана на использовании нормативного подхода к оценке воздействия с использованием системы установленных в Российской Федерации нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК/ОБУВ) загрязняющих веществ, гигиенических нормативов (ГН) или предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия. В результате оценки воздействия делается вывод о допустимости или недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей, разрабатываются мероприятия по снижению воздействия.

Процесс ОВОС включает анализ всего комплекса фоновых условий: гидрометеорологических, геологических, биологических, социально-экономических и др. Особое внимание при таком анализе уделяется выявлению редких или исчезающих видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий и акваторий, распространению промысловых видов и прочих факторов, создающих ограничения для реализации проекта.

В процессе анализа воздействия определяются меры по ослаблению последствий для предотвращения или снижения негативных воздействий до приемлемого уровня, а также проводится оценка остаточных эффектов.

2.4 Принципы проведения ОВОС

Проведение ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется с использованием совокупности принципов охраны окружающей среды в Российской Федерации:

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

Ф. 23-14.2

– принцип презумпции потенциальной экологической опасности – любая намечаемая хозяйственная деятельность может являться источником отрицательного воздействия на окружающую среду;

– принцип альтернативности – при проведении ОВОС рассматриваются альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности);

– принцип превентивности – предпочтение отдается решениям, направленным на предупреждение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий;

– принцип гласности – обеспечение участия общественности и её привлечение к процессу проведения оценки воздействия на окружающую среду осуществляется Инициатором на всех этапах этого процесса;

– принцип научной обоснованности и объективности – материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны базироваться на результатах научно-технических и проектно-изыскательских работ, объективно отражать результаты исследований, выполненных с учётом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов;

– принцип легитимности – все решения и предложения, рассматриваемые в ОВОС и мероприятиях ООС, должны соответствовать требованиям федеральных и региональных законодательных и нормативных актов по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и экологической безопасности деятельности;

– принцип информированности – предоставление всем участникам процесса ОВОС и участникам рассмотрения мероприятий ООС возможности своевременного получения полной и достоверной информации о планируемой деятельности.

– принципы обеспечения нормативного уровня техногенных воздействий – минимизация или предотвращение отрицательного влияния на природно-хозяйственные, социально-экономические и культурно-исторические условия территории намечаемой деятельности, обеспечения максимальной экологической и технологической безопасности эксплуатации;

– принцип контроля – реализация программ мониторинга источников и объектов техногенного воздействия; принцип платного природопользования – осуществление платежей за изъятие и нарушение природных ресурсов, за поступление загрязняющих веществ и размещение отходов.

2.5 Критерии допустимости воздействия

Приняты следующие критерии допустимости воздействия:

– планируемая деятельность проводится в соответствии с требованиями законодательства РФ в области охраны окружающей среды;

– планируемая деятельность проводится с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством;

– количественные параметры воздействия (объемы выбросов, образования отхо-

Ф. 23-14.2

дов и др.) находятся в пределах, рассчитанных по утвержденным методикам экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов.

– Окончательное решение о допустимости реализации намечаемой хозяйственной деятельности принимается комиссией Государственной экологической экспертизы (Федеральный закон от 23.11.1995 г. (ред. от 08.08.2024), №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024)).

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

Ф. 23-14.2

3 НОРМАТИВНАЯ ОСНОВА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Федеральное законодательство

Градостроительный кодекс РФ (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024)) регулирует отношения по вопросам строительства, капитального ремонта, реконструкции хозяйственных объектов. Градостроительный кодекс устанавливает требования к проведению инженерных изысканий, подготовке проектной документации для объектов строительства и реконструкции, процедуре согласования проектной документации и осуществления государственного строительного надзора.

В целях оценки соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также обеспечения сохранения окружающей среды и безопасной для жизни, здоровья граждан эксплуатации промышленных объектов, Градостроительным кодексом установлено проведение Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» регулирует отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных (и на добровольной основе) требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 06.05.2024) устанавливает состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов:

- при подготовке проектной документации на различные виды объектов капитального строительства;
- при подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства.

В соответствии с указанным Постановлением Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации должен содержать результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС).

Требования к подготовке ОВОС содержатся в Постановлении Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду». Указанное постановление является единственным документом, действующим на территории РФ и регламентирующим процесс проведения ОВОС. Одним из основных принципов оценки воздействия на окружающую среду является участие общественности в обсуждении материалов ОВОС.

3.1.1 Требования в области охраны окружающей среды и здоровья населения

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

Ф. 23-14.2

Основным законом, устанавливающим права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды, является Конституция Российской Федерации. В Конституции РФ от 12.12.1993 закреплено право гражданина РФ на «…благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением».

Конституцией установлено разграничение полномочий в области охраны природы и пользования недрами внутри Федерации: «…в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся:

– вопросы владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными и другими природными ресурсами;

– природопользование; охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности; особо охраняемые природные территории; охрана памятников истории и культуры».

Основными законодательными актами в области охраны окружающей среды и охраны здоровья населения являются:

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2024 года) «Об охране окружающей среды» определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Закон регламентирует общие экологические требования при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.

Согласно указанному Федеральному закону, размещение и проектирование объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 19 августа 2024 года) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» устанавливает права граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду. В соответствии со ст. 11 данного Закона юридические лица, осуществляющие хозяйственную или иную деятельность, обязаны:

– обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, а также продукции производственно-технического назначения при их производстве, транспортировке, хранении, реализации населению;

– осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, а также при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции;

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

Ф. 23-14.2

– проводить работы по обоснованию безопасности для человека новых видов продукции и технологии ее производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания и разрабатывать методы контроля за факторами среды обитания;

– своевременно информировать население, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (с изменениями 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 октября 2024 года) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» определяет общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы защиты населения, земельного, водного и воздушного пространства от чрезвычайных ситуаций. Согласно указанному закону, организации, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, обязаны:

– планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;

– планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций и обеспечению жизнедеятельности работников организаций в чрезвычайных ситуациях;

– обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществлять обучение работников организаций способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях;

– создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

– обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

– финансировать мероприятия по защите работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;

– создавать резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

– предоставлять в установленном порядке информацию в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также оповещать работников организаций об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

К основным законодательным и нормативно правовым актам Российской Федерации, регулирующим вопросы управления и охраны компонентов окружающей среды, относятся следующие:

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

3.1.2 Охрана атмосферного воздуха

Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года) «Об охране атмосферного воздуха» устанавливает правовые основы охраны атмосферного воздуха и направлен на реализацию конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии.

Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 № 2055 (ред. от 20.10.2023) «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (. Постановлением утверждается Положение «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух», которое определяет порядок разработки предельно допустимых выбросов (за исключением радиоактивных веществ) для стационарных источников, временно разрешенных выбросов (за исключением радиоактивных веществ) для стационарных источников, предельно допустимых нормативов вредных физических воздействий на атмосферный воздух, а также порядок получения, продления и переоформления разрешений на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – разрешение на выбросы) для объектов хозяйственной и (или) иной деятельности, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесенных в соответствии с законодательством Российской Федерации к объектам I категории по уровню воздействия на окружающую среду.

Приказ МПР РФ от 6 июня 2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2017 N 47734) предназначен для расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных (загрязняющих) веществ (за исключением радиоактивных веществ), в том числе, включенных в Перечень ЗВ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 N 1316-р (в ред. Распоряжения Правительства РФ от 10.05.2019 N 914-р).

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» устанавливают обязательные гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест и соблюдению гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов, а также при разработке градостроительной документации. Кроме того, эти правила регламентируют, что при размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых объектов необходимо осуществлять меры по максимально возможному снижению выброса загрязняющих веществ с использованием малоотходных и безотходных технологий, а также мероприятия по улавливанию, обезвреживанию и утилизации вредных выбросов.

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

Ф. 23-14.2

вает гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест и гигиенические нормативы - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

3.1.3 Охрана водных ресурсов

Водный Кодекс РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024) устанавливает правовые основы использования и охраны водных объектов.

Водное законодательство РФ регулирует отношения в области использования и охраны водных объектов в целях обеспечения прав граждан на чистую воду и благоприятную водную среду; поддержания оптимальных условий водопользования; качества поверхностных и подземных вод, в состоянии, отвечающем санитарным и экологическим требованиям; защиты водных объектов от загрязнения, засорения и истощения, предотвращения или ликвидации вредного воздействия вод, а также сохранения биологического разнообразия водных экосистем.

СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения определяют санитарно - эпидемиологические требования к организации и эксплуатации зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. ЗСО организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников. Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

3.1.4 Обращение с отходами производства и потребления

Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду.

Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО). Утвержден приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 № 242 (ред. от 18.01.2024) "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 N 47008). В ФККО установлен перечень образующихся в РФ отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков: происхождению, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую среду.

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».

Ф. 23-14.2

3.1.5 Охрана растительного и животного мира

Федеральный закон РФ от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» регулирует отношения в области охраны и использования животного мира, а также в сфере сохранения и восстановления среды обитания животных в целях обеспечения биологического разнообразия, устойчивого использования всех компонентов животного мира, создания условий для его устойчивого существования, сохранения генетического фонда диких животных и иной защиты животного мира как неотъемлемого элемента природной среды.

Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» закрепляет систему особо охраняемых природных территорий, детализирует режим их использования и охраны генофонда.

Лесной кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 04.12.2006 г. №200-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024)) устанавливает правовые основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их экологического и ресурсного потенциала. Регулирование лесных отношений осуществляется с учетом представлений о лесе как о совокупности лесной растительности, земли, животного мира и других компонентов окружающей среды.

3.1.6 Охрана водных биологических ресурсов

Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» устанавливает, что регулирование отношений, возникающих в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов, осуществляется исходя из представлений о них как о природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом человеком для потребления, в качестве основы осуществления хозяйственной и иной деятельности, и одновременно как об объекте права собственности и иных прав на водные биоресурсы. Закон устанавливает, что при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

Федеральный закон РФ от 26.11.2004 №284-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» устанавливает отношения в области рыболовства, а также правовые основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства водных биоресурсов с учетом экологических, социальных и экономических факторов, в том числе информации о производстве и реализации рыбной и иной продукции из водных биоресурсов.

Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 (ред. от 10.06.2021) «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» устанавливает, что водные объекты рыбохозяйственного значения подразделяются на водные объекты рыбохозяйственного значения высшей, первой или второй категории. Особенности добычи (вылова) водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства, в водных объектах рыбохозяйственного

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

значения высшей, первой или второй категории устанавливаются правилами рыболовства для соответствующих рыбохозяйственных бассейнов.

Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 (ред. от 13.06.2024) «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». Зарегистрирован в Минюсте РФ 13.01.2017 № 45203. Указанные нормативы утверждены по согласованию с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

3.1.7 Охрана недр

Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» регулирует отношения, возникающие в связи с геологическим изучением, использованием и охраной недр территории РФ, ее континентального шельфа, а также в связи с использованием отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, торфа, сапропелей и иных специфических минеральных ресурсов, включая подземные воды, рапу лиманов и озер.

3.1.8 Охрана земельных ресурсов

Земельный Кодекс РФ (Федеральный закон от 25.10.2001 № 137-ФЗ) устанавливает правовые основы использования и охраны земельных ресурсов. Закон устанавливает, что регулирование отношений по использованию и охране земли осуществляется исходя из представлений о земле как о природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом в качестве средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве и основы осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории РФ и одновременно как о недвижимом имуществе, об объекте права собственности и иных прав на землю.

СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» устанавливают требования к качеству почв населенных мест и сельскохозяйственных угодий, обуславливающих соблюдение гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов различного назначения, в том числе и тех, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на состояние почв.

Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 (ред. от 07.03.2019) «О проведении рекультивации и консервации земель» устанавливает, что рекультивация земель, нарушенных юридическими лицами и гражданами при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении всех видов строительных, геологоразведочных, мелиоративных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением поверхности почвы, а также при складировании, захоронении промышленных, бытовых и других отходов, загрязнении участков поверхности земли, если по условиям восстановления этих земель требуется снятие плодородного слоя почвы, осуществляется за счет собственных средств юридических лиц и граждан в соответствии с утвержденными проектами рекультивации земель.

3.1.9 Требования по участию общественности

Ф. 23-14.2

Вопросы участия общественности в реализации данной намечаемой деятельности регулируются следующими законодательными актами:

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 8 августа 2024 года, редакция, действующая с 1 сентября 2024 года). Данный закон определяет, что: «…Хозяйственная и иная деятельность, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципа участия граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду, в соответствии с законодательством. При решении о размещении объектов, хозяйственная или иная деятельность которых может причинить вред окружающей среде, должно учитываться мнение населения».

Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 8 августа 2024 года, редакция, действующая с 1 сентября 2024 года): определяет обязательность учета общественного мнения при проведении государственной экологической экспертизы документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную и иную деятельность.

Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» определяет принципы и порядок участия общественности в процессе ОВОС. Вводит понятие «общественные обсуждения» (общественные слушания являются одной из возможных форм проведения заключительной части общественных обсуждений). Определяет процесс «общественных обсуждений».

Примечания: Приведенные в Обзоре нормативные и методические документы зарегистрированы в Минюсте России и являются обязательными для всех организаций, осуществляющих проектирование, строительство и эксплуатацию промышленных объектов на территории Российской Федерации.

Вопросы охраны окружающей среды отражены также еще в ряде отраслевых методических указаний, правил, РД, СП, СанПиН, СНиП и ГОСТ.

В связи с положениями Федерального закона от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями на 21 ноября 2022 года) и поэтапной разработкой в соответствии с указанным Законом технических регламентов, действующие в настоящее время нормативные документы (ГОСТы, ПБ, РД и т.п.) могут быть изменены или отменены.

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

Ф. 23-14.2

4 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Общие сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности представлены в таблице 4.1.1

Таблица 4.1.1 – Общие сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Полное название юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Содружество Индастрис»
Сокращенное название	ООО «Содружество Индастрис»
Юридический адрес	238340, РФ, Калининградская область область, город Светлый, ул. Гагарина, 65, оф. 420

4.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование планируемой деятельности строительство объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области».

Площадка строительства расположена на территории производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» в РФ, Калининградской области, г. Светлый, ул. Гагарина, муниципальное образование «Светловский городской округ».

Цель проекта – строительство Комплекса сжигания отходов на территории производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» предназначено для эффективного обезвреживания отходов технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей природной среде, при низких капитальных затратах. Данный вариант предусматривает термическую деструкцию органических веществ твердых промышленных, медицинских, биологических и бытовых отходов методом высокотемпераурного сжигания с помощью установки по обезвреживанию отходов серии «BRENER» ECO Б. Тепло от сжигания отходов может быть использовано для подогрева воды, использующейся на нужды производства.

При этом предполагается максимально использовать существующую энергетическую и транспортную инфраструктуру с целью минимизации капитальных затрат на строительство.

Планируемая деятельность будет реализована в соотвествии с проектной документацией «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области».

4.3 Цель и необходимость реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Цель намечаемой хозяйственной деятельности – строительство объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области». Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении/минимизации воздействий,

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

Ф. 23-14.2

которые могут оказываться объектом на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир; здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения объекта.

При разработке проектной документации выполнены следующие задачи:

− проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира;

− выявлены факторы негативного воздействия на природную среду.

− проведена оценка степени воздействия на окружающую среду объекта;

− предложена схема проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности объекта;

− выявлены экологические риски, неопределенности и ограничения.

4.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, а также возможность отказа от деятельности

4.4.1 Технические и технологические решения

Проектной документацией предусматривается строительство объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области».

Реализация проекта позволит снизить затраты на обращение с отходами, путем обезвреживания и (или) самостоятельной утилизации отходов; снизить класс опасности отходов, поступающих на обезвреживание.

Общий принцип работы установок «BRENER»

Для установок серии «BRENER», специалистами ООО «Недра» в 2019 году были разработаны материалы по оценке воздействия на окружающую среду «Проект технической документации установок (комплексов) термического обезвреживания отходов серии «BRENER»», шифр 1806-ОВОС. На данную документацию получено положительное заключение государственной экологической экспертизы №МК-05-01-41/25428 от 07.08.2020 г.

В основе технологии обезвреживания твердых бытовых и промышленных, в т.ч. нефтесодержащих, отходов лежит термическая деструкция углеродсодержащих компонентов отходов – разложение органических веществ при температуре 700-900 °С.

В процессе термической деструкции образуются: зола; отходящая газовая смесь, состоящая из продуктов сгорания жидкого топлива и углеродсодержащих компонентов обезвреживаемых отходов; шлам из скруббера после мокрой газоочистки.

Технология термического обезвреживания, реализуемая на установках «BRENER» ECO Б, включает в себя следующие основные технологические стадии:

- загрузка обезвреживаемых отходов в установку;
- термическое обезвреживание отходов в камере сжигания;
- дожигание дымовых газов;
- мокрая очистка отходящих газов на скруббере;

• транспортировка и удаление отходящих газов;

• выгрузка золы и продуктов газоочистки.

Вспомогательные технологические стадии:

• прием и подготовка отходов;

• прием химических реагентов, их подготовка для применения в системе газоочистки;

• прием и подача газового, дизельного топлива, мелассы либо соевой оболочки.

Участок приема и накопления твердых отходов с грузового транспорта

Отходы мусоровозным транспортом вместимостью до 18 м^3 доставляются в приемно-разгрузочное отделение участка. Отходы разгружаются в различные приемные бункеры в соответствии с типом поступающих отходов. Предусматривается три приемных бункера, а именно:

- приемный бункер для твердых производственных отходов (загрязненная ткань и ветошь; ветошь, пропитанная нефтепродуктами; сыпучий отход, пропитанный нефтепродуктами; отходы от зачистки маслоперерабатывающего оборудования и т.п.);

- приемный бункер объемом для зерновых отходов (отходы шрота соевого; твердые сыпучие отходы от механической чистки зерна и зерноотходы и т.п.);

- приемный бункер объемом для маслосодержащей отбеленной глины смешанной с избыточным илом.

Вместимость бункеров позволяет производить хранение двухсуточного запаса по каждому из отходов (по 36 м^3).

Твердые проитзводственные отходы из приемного бункера с цепным L-образным конвейером (поз. 1.1), установленного в приямке, направляются сетью цепных конвейеров (поз. 1.4, 4.1) в инсинератор.

Зерноотходы из приемного бункера с цепным L-образным конвейером (поз. 1.1), установленного в приямке, направляются сетью цепных конвейеров (поз. 1.4, 4.1) в инсинератор.

Отходы маслосодержащей отбеленной глины из приемного бункера (поз. 3.1) с винтовым наклонным транспортером (поз. 3.4), установленного в приямке, направляются сетью цепных конвейеров (поз. 1.4, 4.1) в инсинератор.

Одновременная подача отходов из трех или двух бункеров накопления на подающие конвейера в инсинератор не производится.

Допускается одновременная подача жидких отходов из участка приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта, а также твердых отходов из участка приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта.

В бункере накопления отбеленной глины с илом, с целью измельчения и перемешивания отходов, предусматривается установка шнекового смесителя (поз. 3.2).

Отбеленная маслосодержащая глина поступает на участок приема и накопления смешанная с илом в соотношении не менее 1:1 (ил и отбеливающая глина), исключающем самовозгорание отходов.

Предусматривается укрытие приямков рифлеными металлическими листами, исключающими скольжение обуви, в составе металлоконструкции бункера. Глубина заглубления приямков – 3 м. Обслуживание транспортеров, откачка дождевой воды, производятся через люки, расположенные в укрытии приямков.

Участок приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта

Жиро- и нефтесодержащие отходы (содержание жира до 85 %) доставляются на участок ассенизатором вместимостью до 15 м^3. Слив из ассенизатора и перекачка в резервуар-усреднитель (поз. 5.1) объемом 15 м^3 осуществляется электронасосным агрегатом. На участке приема и накопления жидких отходов предусматривается установка двух резервуаров-усреднителей (поз. 5.1) общим объемом 30 м^3 (2 х 15 м^3). Резервуар представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость с мешалкой и обогревом греющим кабелем. Для избегания остановки работы системы предусматривается установка резервного насоса.

Трубопроводная обвязка резервуаров-усреднителей, а также резервирование насосного оборудования позволяет не допустить аварийного останова приема жидких отходов в резервуары-усреднители. Подача отходов может производиться перекрестно (один насос в каждую емкость), за счет регулирования установленной автоматической трубопроводной арматурой. Допускается одновременное заполнение двух емкостей из двух машин-ассенизаторов, для чего д ополнительно предусматривается установка двух сливных устройств (муфта сливная). Для отходов, содержащих небольшое количество воды и не требующих обезвоживания, из контура хранения жидких отходов предусматривается линия отвода отходов непосредственно в форсунку инсинератора (на участок по утилизации отходов), минуя процесс флотации. Для отходов, содержащих небольшое количество жира и примесей и не требующих шламоудаления, из контура приема жидких отходов предусматривается линия отвода отходов непосредственно на очистные сооружения (на участок накопления шлама и очищенной жидкости), минуя процесс флотации.

Предусматривается оснащение резервуара датчиком уровня жидкости. Прибор управления насосом осуществляет управление электроприводом насоса в автоматическом режиме по сигналам, поступающим от датчика уровня жидкости в резервуаре. При полном заполнении резервуаров-усреднителей происходит автоматический останов подающих насосов, при полном опорожнении емкостей-устреднителей – останов отводящих насосов.

Допускается одновременная подача жидких отходов из участка приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта, а также твердых отходов из участка приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта, либо одновременная подача жидких отходов из участка приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта, и отходов с участка измельчения и накопления измельченных древесных отходов.

Для защиты прилегающих территорий от разлива нефте- и жиросодержащих отходов, предусматривается возведение ограждающей стены высотой 400 мм по периметру резервуаров. Объем котлована и высота защитной стены рассчитаны на вместимость одного резервуара. Для исключения проникновения жидких отходов в грунтовые воды в случае аварийной разгерметизации одного из резервуаров предусматривается установка гидроизоляционной защитной геомембраны под подстилающим слоем по контуру каре резервуаров.

Для обслуживания резервуаров предусматривается установка комплектной площадки для обслуживания, располагаемой на крыше резервуара, а также лестницы к ней.

На трубопроводах устанавливаются запорные устройства с электроприводом, позволяющие регулировать останов/подачу потока при заполнении/опорожнении накопительных емкостей.

Участок измельчения и накопления измельченных древесных отходов

Древесные отходы (обломки от деревянных поддонов и коробок, фанера и другие деревянные изделия) доставляются в ковше трактора прямо в приемный бункер двухроторного шредера (поз. 2.1) производительностью 2000 кг/ч.

Измельченные древесные отходы отводящим ленточным конвейером (поз. 2.2) направляются в бункер-накопитель с подвижным полом, объемом 18 м^3 (поз. 2.3).

Из бункера-накопителя древесные отходы направляются цепным конвейером (поз. 4.1) в инсинератор.

Допускается одновременная подача жидких отходов из участка приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта и отходов с участка измельчения и накопления измельченных древесных отходов.

Участок флотации

Из резервуаров-усреднителей объемами по 15 м^3 (поз. 5.1), расположенных на участке приема и накопления жидких отходов, отходы сетью технологических трубопроводов перекачиваются во флотатор электронасосными агрегатом. Для избегания остановки работы системы предусматривается установка резервного насоса. Одновременная подача отходов из двух резервуаров-усреднителей во флотатор не предусматривается.

Предусматривается оснащение флотатора датчиком уровня жидкости. Прибор управления насосом осуществляет управление электроприводом насоса в автоматическом режиме по сигналам, поступающим от датчика уровня жидкости вофлотаторе. При полном заполнении флотатора происходит автоматический останов подающего насоса, при полном опорожнении – останов отводящего насоса.

Автоматизацией процесса не допускается запуск процесса при полном заполнении емкостей-накопителей шлама и очищенной жидкости на участке накопления шлама и осветленной жидкости.

Конструктивно корпус флотатора выполнен из железобетона – уличное исполнение, не требующее устройства технологического здания.

Принцип работы узла флотации состоит в насыщении сточных вод мелкодисперсным воздухом, поступающим через пористые пластины от компрессора в камеру, позволяющим поднять на поверхность жидкости вспененный шлам. Желобом для сбора шлама пена направляется в кольцевой желоб и удаляется через него. Осветленная жидкость отводится из нижней части аппарата.

Предусматривается обогрев флотатора греющим кабелем.

Для обслуживания флотатора предусматривается устройство площадки для обслуживания по контуру площадки, а также лестницы к ней.

На трубопроводах устанавливаются запорные устройства с электроприводом, позволяющие регулировать остановку/подачу потока при заполнении/опорожнениифлотатора.

Участок накопления шлама и очищенной жидкости

Из флотатора шлам и осветленная жидкость сетью технологических трубопроводов и электронассосным агрегатом перекачиваются в резервуары-накопители на участок накопления шлама и очищенной жидкости. Для избегания остановки работы системы предусматривается установка резервного насоса.

Резервуар-накопитель шлама (поз. 5.3) представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость с мешалкой объемом 20 м^3 и обогревом греющим кабелем.

Резервуар-накопитель осветленной жидкости (поз. 5.4) представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость объемом 20 м^3 и обогревом греющим кабелем.

Для обслуживания резервуаров предусматривается установка комплектной площадки для обслуживания, располагаемой на крыше резервуара, а также лестницы к ней.

Предусматривается оснащение резервуара датчиком уровня жидкости. Прибор управления насосом осуществляет управление электроприводом насоса в автоматическом режиме по сигналам, поступающим от датчика уровня жидкости в резервуаре. При полном заполнении резервуаров-усреднителей происходит автоматический останов подающих насосов, при полном опорожнении емкостей-устреднителей – останов отводящих насосов.

Для защиты прилегающих территорий от разлива шлама и осветленной жидкости, предусматривается возведение ограждающей стены высотой 500 мм по периметру резервуаров. Объем котлована и высота защитной стены рассчитаны на вместимость одного резервуара. Для исключения проникновения жидких отходов в грунтовые воды в случае аварийной разгерметизации одного из резервуаров предусматривается установка гидроизоляционной защитной геомембраны под подстилающим слоем по контуру каре резервуаров.

Осветленная жидкость из резервуара-накопителя (поз. 5.4) электронасоссным агрегатом перекачивается на очистку до установленных нормативов на существующие очистные сооружения (см. раздел 503/00068-2024-00-НВК). Предусматривается также поступление на участок отходов, минуя процесс флотации, с участка приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта, содержащих небольшое количество жира и примесей и не требующих шламоудаления. Врезка трубопровода с такими отходами производится в патрубок, выходящий из резервуара-накопителя жидких отходов.

Одновременная подача осветленной жидкости из резервуара-накопителя (поз. 5.4) и отходов из участка накопления и према жидких отходов с грузового автотранспорта на очистные сооружения не производится.

Шлам из резервуара-накопителя (поз. 5.3) при помощи самовсасывающего мембранного насоса с электроприводом направляется на участок по утилизации отходов.

На трубопроводах устанавливаются запорные устройства с электроприводом, позволяющие регулировать останов/подачу потока при заполнении/опорожнении накопительных емкостей.

Участок по утилизации отходов

В роторном инсинераторе мощностью до 2,9 т/ч производится термическая утилизация (обезвреживание) отходов. Температура сжигания отходов, ° С – 650 – 1000. Температура дожигания дымовых газов, ° С – 900 – 1000. В составе инсинератора предусматривается скруббер «мокрой» газоочистки, в котором в качестве рабочей среды выступает вода с примесью «известкового молока» из извести строительной по ГОСТ 9179-2018 «Известь строительная. Технические условия» или раствора каустической соды (гидрооксида натрия по ГОСТ Р 55064-2012 «Натр едкий технический. Технические условия»). Концентрация растворов 10-15 %. Эффективность очистки дымовых газов, % - 86.

Ф. 23-14.2

Технология термического обезвреживания, реализуемая на установках «BRENER» ECO Б, включает в себя следующие основные технологические стадии:

- загрузка обезвреживаемых отходов в установку;
- термическое обезвреживание отходов в камере сжигания;
- дожигание дымовых газов;
- мокрая очистка отходящих газов на скруббере;
- транспортировка и удаление отходящих газов;
- выгрузка золы и продуктов газоочистки.

Вспомогательные технологические стадии:

- прием и подготовка отходов;
- прием химических реагентов (каустическая сода), их подготовка для применения в системе газоочистки;
- прием и подача газового, дизельного топлива, мелассы либо соевой оболочки.

Загрузка обезвреживаемых отходов в установку

Подача твердых отходов в приемный бункер инсинератора производится при помощи цепного L-образного конвейера (поз. 4.1), подача жидких отходов (шлам из участка накопления шлама и очищенной жидкости) в форсунку – сетью трубопроводов при помощи электронасосного агрегата.

Термическое обезвреживание отходов в камере сжигания

Обезвреживание отходов происходит в камере сжигания при температуре 700-900°С. Температура в камере сжигания поддерживается горелкой, которая управляется цифровым регулятором температуры. Цифровой регулятор температуры предназначен для установки тепловых режимов работы горелок, а также контроля текущей температуры в камере сжигания и дожигания посредством
термопар типа К с керамической оболочкой. Термопары устанавливаются отдельно в камеру сжигания и камеру дожигания.

Прогоревшие отходы выгружаются через выгрузной бункер (установки «BRENER» ECO Б). Нагретая газовоздушная смесь, образовавшаяся в результате горения отходов, поступает на газоочистное оборудование.

Продукты сжигания могут иметь высокую температуру, поэтому выгрузку необходимо производить с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Камера дожигания

Отходящие газы, образовавшиеся при сжигании отходов, из камеры сжигания поступают в камеру дожигания.

Камера дожигания газов представляет собой емкостную конструкцию, выполненную из листового металла, предназначена для глубокого окисления продуктов неполного сгорания, с целью снижения концентрации вредных выбросов.

Объём камеры и её внутренняя конфигурация, формирующая траекторию газового потока, обеспечивает выдержку дымовых газов в течение не менее 2 секунд при температуре 900–1100°С. За счет расположения и диаметра патрубка выхода газов процесс дожигания происходит более эффективно.

Горячие газы подаются в камеру дожигания газов при помощи дымососа, при этом происходит термическое разложение вредных компонентов, которые проходят через огневой факел горелки камеры дожигания.

Модуль мокрой очистки отходящих газов (скруббер).

Скруббер мокрой очистки отходящих газов представляет собой конструкцию каркасного типа. В нем происходит окончательная очистка газов от несгоревших окислов, мелких механических примесей, а также частичное охлаждение отходящих газов.

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

Ф. 23-14.2

Горячие газы попадают в скруббер, где происходит постоянное распыление рабочей жидкости (скрубберного раствора) через ряд распылителей (форсунок)

Несгоревшие частицы, попадая под струи жидкости, увлажняются и выпадают в осадок.

Дымосос, создавая постоянную тягу, поднимает газы вверх. Поднимаясь выше, газ попадает под следующий распылитель, где переходят в водный раствор более мелкие частицы. Таким образом, на выходе из скруббера получается газ, охлаждённый и очищенный от несгоревших механических частиц.

Перед выходным патрубком скруббера предусмотрен набор пластин-каплеуловителей, на которых конденсируются водяные пары, тем самым предотвращается их попадание в атмосферу вместе с очищенным газом.

Вода, используемая для подачи в скруббер, используется для смешивания реагентов (расход 5 м^3/ч). Вода наполняется в специально отведенный резервуар объемом 3,5 м^3, после чего герметично поступает в приемник насосом-дозатором по заданной рецептуре с помощью электромеханического счетчика воды через пульт управления. Данный объем потребляемой воды является безвозвратным, так как полностью испаряется в скруббере.

Циркуляционный насос откачивает жидкость со дна скруббера и снова подаёт на распылители.

В процессе работы изделия необходимо контролировать уровень жидкости в скруббере, так как вследствие высокой температуры очищаемого газа часть воды не успевает конденсироваться и удаляется вместе с ним. При падении уровня щелочного раствора в емкости скруббера ниже критической происходит отключение насоса. По мере необходимости следует производить очистку емкости от скопления шлама через технологический люк.

Транспортировка и удаление отходящих газов

Очищенные продукты сгорания по системе газоходов отводятся в атмосферу через дымовую трубу и рекуператор тепла, позволяющий получить горячую воду, направляемую на использование в производстве (перспектива). Нагрев воды производится за счет конденсации дымовых газов теплообменником. Решения по рекуперации тепла приводятся в разделе «Тепломеханические решения».

Высота дымовой трубы составляет 4 метра, что обеспечивает необходимое рассеивание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Выгрузка золы и продуктов газоочистки.

Продукты газоочистки выгружаются в контейнеры для сбора отходов с крышкой (объем контейнера 1 м3).

Шлам из скруббера извлекается при его очистке и выгружается в контейнер для сбора отходов с крышкой.

Контроль работы оборудования и управление установкой

Контроль работы оборудования и управление установкой «BRENER» ECO Б осуществляется с панели управления.

Шкаф управления позволяет производить управление производственным процессом с безопасного расстояния при визуальном контроле хода работ.

На панель управления установкой выводятся следующие параметры и индикация:

- Температура в камере сжигания;
- Температура в камере дожигания;
- Температура раствора в скруббере;

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

• Температура дымовых газов, отходящих в атмосферу;
• Уровень раствора в баке скруббера;
• Индикаторы работы горелочных устройств и механизмов установки.

Выходной контроль зольного остатка,
образующегося в процессе обезвреживания отходов

Выходной контроль служит для определения физико-химических свойств и класса опасности обезвреженных отходов. Для этого каждая партия обезвреженных отходов подвергается контролю остаточного содержания степени интегральной токсичности силами сторонней привлеченной лаборатории, имеющей аттестат аккредитации и аттестованной в установленном порядке.

Для оформления паспорта опасного отхода на зольный остаток проводятся определение его химического состава, включающее определение:

− pH водной вытяжки;
− остаточного содержания органического углерода;
− валового содержания щелочных и щелочноземельных металлов;
− валовое содержание тяжелых металлов.

Допускается накопление зольного остатка в укрываемом бункере. Представительная проба зольного остатка берется со всей массы отхода в бункере методом конверта. Анализ пробы проводится с привлечением аккредитованной лаборатории.

Основным топливом для инсинератора служит природный газ, резервным – дизельное топливо. Дизельное топливо (зимнее или летнее) применяется в зависимости от сезона.

В качестве дополнительного топлива может также использоваться меласса и соевая оболочка. Данный вид сырья является возобновляемым источником энергии так как образуется в результате основной деятельности предприятий пищевой промышленности.

Одновременная подача отходов из трех или двух бункеров накопления (из участка приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта) на подающие конвейера в инсинератор не производится.

Допускается одновременная подача жидких отходов из участка приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта, а также твердых отходов из участка приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта, либо одновременная подача жидких отходов из участка приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта и отходов с участка измельчения и накопления измельченных древесных отходов. Также допускается одновременная подача в инсинератор отходов шлама из участка накопления шлама и очищенной жидкости и твердых отходов из участка приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта, а также одновременная подача отходов шлама из участка накопления шлама и очищенной жидкости и отходов с участка измельчения и накопления измельченных древесных отходов.

Участок заправки топливной емкости инсинератора

Предусматривается комплектная емкость объемом 0,9 м^3 для хранения запаса дизельного топлива (на 15 часов непрерывной работы; суточная потребность) для работы инсинератора (поз. 6). Емкость оснащается датчиком уровня топлива. Сверху имеется заливная горловина с запорным механизмом, патрубками для подключения топливного бака к горелке, подающим и возвратным, а также дыхательным клапаном. Емкость установлена на крыше инсинератора. Заполнение топливного бака инсинератора производится электронасосным агрегатом, перекачивающим топливо из бензовоза.

К форсункам топливоподачи инсинератора топливо из накопительной емкости поступает самотеком.

Участок накопления зольных отходов

Выгрузка зольных отходов из инсинератора производится комплектным шнековым конвейером. Хранение золы осуществляется в зольных контейнерах объемом 1 м^3 (поз. 8). Загрузка золы в зольный контейнер производится наклонным шнековым транспортером (поз. 11). Конструкция контейнеров позволяет их захват и перемещение погрузочниками, а также мусоровозами с кранами-манипуляторами. Количество зольных контейнеров, устанавливаемых на участке – 3. Вывоз контейнеров производится по мере заполнения (80 % объема).

АБК

Административно-бытовой комплекс представляет собой блок-контейнер заводского изготовления, поставляемый в полной заводской готовности, включая системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, а также водоснабжения и канализации (туалет).

В административно-бытовом корпусе располагается помещение персонала, помещение охраны и санитарный узел.

Помещение оснащается полным перечнем технологического оборудования в соответствии с функциональным назначением: комната охраны – персональным компьютером, офисной мебелью; комната персонала – кухонной мебелью, чайником, микроволновой печью и холодильным оборудованием; санитарный узел – сушилкой для рук.

Питание работающих осуществляется в комнате персонала. Питание привозное.

Гардеробная персонала и душевые располагаются в существующем корпусе производственного логистического комплекса

Перечень отходов, предназначенных для обезвреживания на установке серии «BRENER ECO Б»

На установке серий «BRENER ECO Б» обезвреживанию подлежат 46 подтипов и групп отходов.

Данный перечень указан в материалах по оценке воздействия на окружающую среду «Проект технической документации установок (комплексов) термического обезвреживания отходов серии «BRENER»» (шифр 1806-ОВОС), а также в положительном заключенim государственной экологической экспертизы №МК-05-01-41/25428 от 07.08.2020 г.

Перечень групп, обезвреживаемых на установках отходов, приведен ниже:

1 11 000 00 00 0, отходы растениеводства (включая деятельность по подготовке продукции к сбыту);

1 12 000 00 00 0, отходы животноводства (включая деятельность по содержанию животных);

1 14 000 00 00 0, отходы при прочих работах и услугах в сельском хозяйстве;

1 50 000 00 00 0, отходы при лесоводстве и лесозаготовках;

1 70 000 00 00 0, отходы при рыболовстве, рыбоводстве;

3 01 100 00 00 0, отходы производства пищевых продуктов;

3 02 000 00 00 0, отходы производства текстильных изделий;

3 03 000 00 00 0, отходы производства одежды;

3 05 000 00 00 0, отходы обработки древесины и производства изделий из дерева;

3 06 000 00 00 0, отходы производства бумаги и бумажных изделий;

3 07 130 00 00 0, отходы послепечатной обработки печатной продукции в полиграфической деятельности;

3 10 000 00 00 0, отходы производства химических веществ и химических продуктов;

3 30 000 00 00, отходы производства резиновых и пластмассовых изделий;

4 01 000 00 00 0, отходы пищевой продукции, напитков, табачных изделий;

4 02 000 00 00 0, текстиль и изделия текстильные, утратившие потребительские свойства;

4 03 000 00 00 0, изделия из кожи, утратившие потребительские свойства;

4 04 000 00 00 0, продукция из древесины, утратившая потребительские свойства (кроме изделий, загрязненных специфическими веществами);

4 05 000 00 00 0, бумага и изделия из бумаги, утратившие потребительские свойства;

4 10 000 00 00 0, продукты химические, утратившие потребительские свойства;

4 30 000 00 00 0, резиновые и пластмассовые изделия, утратившие потребительские свойства;

4 42 000 00 00 0, отходы сорбентов, не вошедшие в другие группы;

4 90 000 00 00 0, прочие неспецифические отходы потребления;

7 10 100 00 00 0, отходы при заборе и механической очистке природной воды;

7 10 800 00 00 0, отходы при очистке сетей, колодцев системы водоснабжения;

7 21 000 00 00 0, отходы при очистке сточных вод дождевой (ливневой) канализации;

7 22 000 00 00 0, отходы при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод;

7 31 000 00 00 0, отходы коммунальные твердые;

7 31 100 00 00 0, отходы из жилищ;

7 31 110 00 00 0, отходы из жилищ при совместном сборе;

7 33 000 00 00 0, отходы потребления на производстве, подобные коммунальным;

7 34 000 00 00 0, отходы при предоставлении транспортных услуг населению;

7 35 000 00 00 0, отходы при предоставлении услуг оптовой и розничной торговли;

7 36 100 00 00 0, отходы кухонь и предприятий общественного питания;

7 37 000 00 00 0, отходы при предоставлении услуг в области образования, искусства, развлечений, отдыха и спорта;

7 39 000 00 00 0, отходы при предоставлении прочих видов услуг населению;

7 40 000 00 00 0, отходы деятельности по обработке отходов;

8 26 141 31 71 4, отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов;

8 26 200 00 00 0, отходы строительных материалов на основе картона (рубероид, пергамин, толь) незагрязненные;

8 27 000 00 00 0, отходы строительных материалов на основе пластмасс и полимеров, не вошедшие в Блок 4;

8 29 000 00 00 0, прочие отходы строительства и ремонта зданий, сооружений;

8 49 000 00 00 0, прочие отходы при демонтаже, ремонте железнодорожного путевого хозяйства;

8 91 000 00 00 0, отходы инструментов, загрязненных при строительных и ремонтных работах;

9 17 000 00 00 0, отходы обслуживания прочего промышленного оборудования;

9 18 000 00 00 0, отходы обслуживания машин и оборудования, не вошедших в другие группы;

9 19 000 00 00 0, прочие отходы обслуживания машин и оборудования;

9 21 000 00 00 0, прочие отходы обслуживания, ремонта и демонтажа автомобильного транспорта.

Также к обезвреживанию на установках допускаются:

Медицинские отходы (класса А, Б, В) согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-Эпидемиологическим требованиям к обращению с медицинскими отходами», утвержденными постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 09.12.2010 №163;

Биологические отходы согласно Ветеринарно-санитарным правилам сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов, утвержденными Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 04.12.1995 г. № 13-7-2/469;

Санкционные продукты, трупы животных и птиц при эпизотериях, фито- и ветконфискат.

Установки предназначены для обезвреживания отходов III- V классов опасности для окружающей среды.

Установки (комплексы) по обезвреживанию отходов серии «BRENER» могут применяться для обезвреживания медицинских отходов «А», «Б» и «В» класса, а также класса «Г» (кроме ртутьсодержащих отходов), требования к обращению (сбору, временному хранению, обеззара- живанию, обезвреживанию, транспортированию) с которыми определены в СанПиН 2.1.7.2790- 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», утвер- жденными постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 09.12.2010 № 163 (зарегистрирован в Минюсте России 17.02.2011, регистрационный № 19871).

Установки предназначены для использования на всей территории Российской Федерации.

Все применяемое оборудование соответствует требованиям промышленной безопасности и в течение всего срока эксплуатации подлежит техническому обслуживанию.

В период эксплуатации установки планируется обезвреживать только часть отходов, упомянутых выше:

30114143294 Отходы шрота соевого

30114151294 Отходы отбеливающей глины, содержащей растительные масла

30114153394 Осадок при хранении растительных масел

30114182394 Отходы зачистки оборудования производства растительных масел

30114801394 Отходы из жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты

30114961604 Ткань фильтровальная, отработанная при фильтровании растительных масел после их отбеливания

30118821314 Отходы мелассы соевой при производстве концентрата соевого белкового

30119101614 Фильтры тканевые рукавные, загрязнённые мучной пылью, отработанные

30119932604 Обтирочный материал, загрязненный пищевыми жирами при производстве пищевых продуктов

40121015104 Масла растительные, утратившие потребительские свойства

43811312514 Упаковка полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

43811802514 Упаковка полиэтиленовая, загрязненная пищевыми продуктами

43811803514 Упаковка полиэтиленовая, загрязненная жирами растительного происхождения

43819641524 Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная растительными жирами

43819642524 Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная пищевыми продуктами

44250402204 Уголь активированный отработанный, загрязнённый нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

44370212204 Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

72110001394 Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный**

72210101714 Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный

72220001394 Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод

72239911394 Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод**

73321001724 Мусор и смёт производственных помещений малоопасный

73610101394 Отходы жиров при разгрузке жироуловителей

73991101724 Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог

91920402604 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

11112001495 Зерноотходы твёрдой пшеницы

11112004495 Зерноотходы кукурузы

11112005495 Зерноотходы ячменя

11112006495 Зерноотходы ржи

11112014495 Зерноотходы прочих зерновых культур

11112015495 Зерноотходы прочих зернобобовых культур (овощей бобовых сушеных)

30114111205 Отходы семян подсолнечника

30114112205 Отходы льна масличного

30114112205 Отходы льна масличного

30114142295 Шрот льняной

30116112495 Отходы от механической очистки зерна

30118115295 Жом свекловичный прессованный

40121011315 Пищевая масложировая продукция из растительных жиров, утратившая потребительские свойства

40414000515 тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

40512202605 Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства

43499133725 Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных

73610001305 Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

73610011725 Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные

4.4.2 Соответствие технологических процессов проектируемого объекта требованиям наилучших доступных технологий (НДТ)

В соответствии с положениями ст. 4.2 ФЗ «Об охране окружающей среды» проектируемые производственные объекты не относятся к области применения наилучших доступных технологий (НДТ).

4.4.3 Возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика

С целью обоснования приемлемости выбранной технологии были рассмотрены следующие варианты реализации намечаемой деятельности:

– вариант № 1 – «Нулевой вариант» – Отказ от реализации намечаемой деятельности. При реализации данного варианта воздействие на экосистему региона останется неизменным, социально-экономическая обстановка останется на том же уровне. Нулевой вариант предполагает отказ от эксплуатации установки по обезвреживанию отходов серии «BRENER», часть отходов размещается на полигонах ТБО,

часть отвозится на сжигание на установку, расположенной в городе Калининград. Данный вариант является менее предпочтительным так как оказывается негативное воздействие при транспортировке отходов плюс дополнительные затраты на логистику для преприятия;

– вариант № 2 – предпочтительный вариант – Реализация намечаемой деятельности: строительство объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» позволит эффективно обезвреживать отходы технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей природной среде, при низких капитальных затратах. Данный вариант предусматривает термическую деструкцию органических веществ твердых промышленных, медицинских, биологических и бытовых отходов методом высокотемпераурного сжигания с помощью установки по обезвреживанию отходов серии «BRENER» ECO Б. Строительство объекта позволит улучшить социально-экономические условия региона путем увеличения рабочих мест. Тепло от сжигания отходов может быть использовано для подогрева воды, использующейся на нужды производства.

В качестве дополнительного топлива может также использоваться меласса и соевая оболочка. Данный вид сырья является возобновляемым источником энергии так как образуется в результате основной деятельности предприятий пищевой промышленности.

Дополнительно хотелось бы отметить, что отходы будут сжигаться на промплощадке (производственно-логистический комплекс, на котором располагаются предприятия Группы Компаний «Содружество», отходы которых будут утилизироваться и (или) обезвреживаться на проектируемом Комплексе сооружений по утилизации отходов), на которой они в основном и образуется. Таким образом транспортная составляющая сводится к минимуму. При эксплуатации проектируемого объекта, воздействие на окружающую среду будет сведено к минимуму, путем реализации природоохранных мероприятий, предусмотренных в настоящем проекте.

– вариант № 3 – менее предпрочтительный вариант – Реализация намечаемой деятельности: строительство объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» без установки теплообменника для подогрева воды для производственных нужд. Реализация данного проекта позволит эффективно обезвреживать отходы технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей природной среде, при более низких низких капитальных затратах (отсутствие необходимости устанавливать и обслуживать теплообменних и трубопроводы). Данный вариант предусматривает термическую деструкцию органических веществ твердых промышленных, медицинских, биологических и бытовых отходов методом высокотемпераурного сжигания с помощью установки по обезвреживанию отходов серии «BRENER» ECO Б. Строительство объекта позволит улучшить социально-экономические условия региона путем увеличения рабочих мест.

Данный вариант являетя менее предпочтительным. Отсутствие теплообменника не позволит утилизировать тепло, образующееся при сжигании отходов и будет более высокая температура на источнике выброса – дымовой трубе.

При разработке проектной документации был принято решение о реализации варианта №2 так как из рассмотренных трех вариантов, данный вариант является более предпочтительным в плане безопасности, с экономической точки зрения и с точки зрения воздействия на окружающую среду.

4.5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

Период строительства

В период строительства возможны следующие виды воздействия на окружающую среду:

1) на атмосферный воздух:

- выбросы загрязняющих веществ, образующиеся при перемещении грунта, работе двигателей строительной техники, механизмов и транспортных средств, сварочных работах, укладке асфальтового покрытия и пр.;
- шум и вибрация от работающих двигателей строительной техники, механизмов и транспортных средств;

2) на поверхностные воды:

- потребление водных ресурсов на производственные и хозяйственно-бытовые нужды;
- образование сточных вод;

3) на подземные воды:

- накопление отходов производства и потребления при строительстве (возможно загрязнение почвы/грунта, и как следствие, подземных вод);
- рытье котлованов и траншей);
- эксплуатация строительной техники, механизмов и транспортных средств (возможно загрязнение почвы/грунта, и как следствие, подземных вод в результате утечек нефтепродуктов);
- работы по планировке территории строительства с созданием организованного отвода поверхностных вод со строительных площадок (при инфильтрации ливневого стока);

4) на территорию и почвы:

- земляные работы по разработке грунта (снятие и перемещение грунта, уплотнение почвы/грунта, другие работы по вертикальной планировке площадки строительства);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и их осаждение на почвы (оказывают косвенное воздействие);
- накопление отходов производства и потребления при строительстве (возможно загрязнение почвы/грунта);

5) на растительный и животный мир:

- опосредованное воздействие выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их осаждение на почве, листьях и ветвях (является фактором ухудшения качества кормовой базы животных, состояния растительности);
- шум от работающих двигателей строительной техники, механизмов и транспортных средств (является фактором беспокойства для животных).

Также при строительстве возможно опосредованное воздействие на социальные условия и здоровье населения в районе намечаемой деятельности в результате воздействия на указанные выше компоненты окружающей природной среды.

Возможные виды воздействий в период строительства подробно проанализированы в материалах ОВОС.

В процессе строительства будут предусмотрены мероприятия, позволяющие минимизировать или предотвратить негативное их воздействие на окружающую среду.

Период эксплуатации

Ф. 23-14.2

При эксплуатации проектируемого отделения возможны следующие виды воздействия на окружающую среду:

- изменение доли выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- шум от технологического и инженерного оборудования;
- электромагнитное излучение;
- изменение объемов сточных вод, отводимых на очистные сооружения предприятия;
- образование дополнительных объемов отходов производства и потребления.

Также при эксплуатации проектируемого объекта возможно опосредованное воздействие на почвы, территорию, животный и растительный мир, социальные условия и здоровье населения.

При оценке воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду выполнен подробный анализ уровней возможных видов воздействий на окружающую среду и последствий их влияния. Принятые проектом решения позволяют максимально предотвратить или минимизировать негативное воздействие на окружающую среду от проектируемого объекта.

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

Ф. 23-14.2

5 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Площадка строительства расположена по адресу: Российская Федерация, Калининградская область, МО «Светловский городской округ», территория действующего производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» в г. Светлый.

Кадастровый номер земельного участка, в пределах которого расположен объект строительства: 39:00:000000:634 (выписка из ЕГРН 39:00:000000:634-39/023/2019-3 от 24.01.2019). Общая площадь земельного участка составляет 10591 м^2. Правоустанавливающий документ на земельный участок представлен в Приложении Л.

Категория земель: Земли населенных пунктов.

Разрешенное использование: Хранение и переработка с/х продукции.

Участок, выделенный под проектирование зданий и сооружений, расположен с восточной стороны комплекса ГК «Содружество» на земельном участке промплощадки АО «Терминал» и представляет собой частично застроенную территорию с сетью инженерных коммуникаций различного назначения, подлежащих демонтажу либо выносу. Кроме того, на выделенном участке имеются сооружения (ограждения) и зеленые насаждения (газон).

Существующая площадка сложившаяся, спланирована, ко всем существующим зданиям и сооружениям подведены автомобильные дороги с твёрдым покрытием.

Ситуационная карта-схема размещения промплощадки предприятия и ближайшей селитебной территории представлены в Графической части 1.1.

5.1 Климатическая характеристика района

Физико-географическая характеристика района

Объект изысканий расположен на территории населённого пункта –Калининградская область, г. Светлый, ул. Гагарина.

Территория относится к Западно-Европейскому району атлантико-континентальной области климата умеренных широт. Калининградская область располагается в пределах западной окраины Русской (Восточно-Европейской) равнины в пределах Балтийской синеклизы. На территории области формы и типы рельефа весьма разнообразны. Участок изысканий расположен на территории Самбийского полуострова (рис. 5.1.1).

Рисунок 5.1.1 – Физическая карта Калининградской области

Самбийский полуостров представляет собой прямоугольный выступ суши в море. Поверхность Самбийского полуострова вблизи берега моря имеет волнисто-равнинный характер, с колебанием абсолютных отметок по западному побережью к югу от пос. Янтарного в пределах +5 - +35 м (БС), севернее – от +30 до +40 м (БС). По северному побережью от мыса Таран до г. Светлогорска отметки поверхности изменяются, в основном, от +40 до + 55 м (БС). Наиболее высоким является холмообразное возвышение западнее пос. Филино (+60,1 м БС), в районе г. Пионерский отметки поверхности снижаются с запада на восток от +20 м (+25 м) до +10 м (+12 м), после чего до г. Зеленоградска тянется низменная по своему характеру равнина, с отметками поверхности, редко превышающими +10 м (БС).

На всем протяжении Самбийский полуостров сложен рыхлой пестроцветной толщей суглинков, глин и песков, залегающих горизонтально, либо смятых в эффектные складки. Самбийское холмогорье расчленено долинами малых рек и ручьев, замкнутых котловинами, занятыми озерами и болотами.

Реки Калининградской области имеют смешанное питание (40% - снеговое, 35% - дождевое и 25% объема годового стока приходится на грунтовое питание). В водном режиме рек выделяются характерные фазы весеннего половодья (февраль-май), летнеосенней (июнь-октябрь) и зимней (ноябрь-январь) межени, а также период дождевых паводков. Густота речной сети составляет 0,92 км/км².

На территории участка изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайшим водным объектом является Калининградский залив на расстоянии 56 м.

Климатическая характеристика района

Климат Калининградской области нельзя назвать однородным. На территории, близкой к Балтийскому морю, доминирует морской климат, для которого характерны мягкая зима, но при этом более прохладное лето. Начало весны происходит несколько раньше, а осень наоборот – приходит позже, если сравнивать с территорией на востоке. В восточной части области климат имеет все признаки умеренно-континентального:

зима более прохладная, а лето более теплое по сравнению с побережьем, также немного меньше осадков. На температуру воздуха активно влияют не только факторы солнечной радиации, но и воздушные массы, приходящие с Атлантики, расстояние от Балтийского моря.

В течение года амплитуды температуры составляют в итоге 20-21°С.

Ранее изыскания на исследуемой территории проводились компанией ООО «ЛенТИСИз-Калининград». В соответствии с требованиями к выбору репрезентативных метеорологических постов, климатические характеристики для района изысканий приведены по метеостанции Калининград в соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97 по степени метеорологической изученности территория изысканий относится к изученной.

В соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97 по степени гидрологической изученности, территория изысканий относится к изученным.

Ближайшим к проектируемому участку является пост СЗУГМС «Балтийское море - ст. Комсомольск» (наблюдения с 1954 г.), который находится в 6,6 км юго-западнее от участка работ.

Климатические и метеорологические условия района изысканий представлены по данным многолетних наблюдений на ГМС Калининград.

Район изысканий согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» объект относится к климатическому подрайону IIБ. в переходной зоне между западноевропейским морским климатом и континентальным.

Согласно СП 20.13330.2016. Свод правил. «Нагрузки и воздействия», район изысканий относится:

1. По весу снегового покрова, участок изысканий относится ко II району. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли повторяемостью 1 раз в 50 лет равно 1,0 кН/м2.
2. По ветровому давлению участок изысканий относится ко III району. Нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от земли и повторяемостью 1 раз в 50 лет равно 0,38 кПа.
3. По толщине стенки гололеда участок изысканий относится к I району. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 5 лет не менее 3 мм.

Климатические характеристики для района изысканий приведены по метеостанции Калининград. Метеорологические станции имеют значительные ряды наблюдений и обладают достаточной степенью надежности.

На формирование климата данной территории оказывают влияние морские воздушные массы, поступающие с Атлантического океана. В связи с вторжением этих масс зимой наблюдаются частые оттепели, которые оказывают непосредственное влияние на ледовый, термический и водный режим рек. В теплый период под действием атлантических воздушных масс погода часто бывает пасмурной, дождливой и прохладной. При более редких континентальных вторжениях воздушных масс наблюдаются сильные морозы зимой, заморозки весной и осенью, а лето бывает жарким и засушливым.

Температура воздуха. Значительная для данных широт величина радиационного баланса, своеобразие атмосферной циркуляции, близость незамерзающего Балтийского моря обуславливают в Калининградской области аномально высокие температуры воздуха в течение всего года.

Температурные условия в рассматриваемом районе находятся под влиянием континента и моря. В годовом ходе наибольшие температуры воздуха на всей территории области наступают в июле, самые низкие в январе, за исключением Куршской косы. Такой годовой ход температуры соответствует континентальному типу климата.

Климатические параметры холодного и теплого периодов года по метеостанции Калининград в соответствии с СП 131.13330.2020 (актуализированная редакция СНиП 23- 01-99*) приведены в таблице 5.1.

Температура воздуха Среднегодовая температура атмосферного воздуха района изысканий по данным ГМС Калининград составляет +6,8 ºС.

Самым холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой -3,4 ºС, самым теплым – июль со среднемесячной температурой 17,4 ºС.

Абсолютный минимум приходится на январь и составляет минус 33 градуса, абсолютный максимум на июль – плюс 36 градусов.

Средняя дата первого заморозка – 2 ноября, последнего – 23 апреля.

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 192 дня.

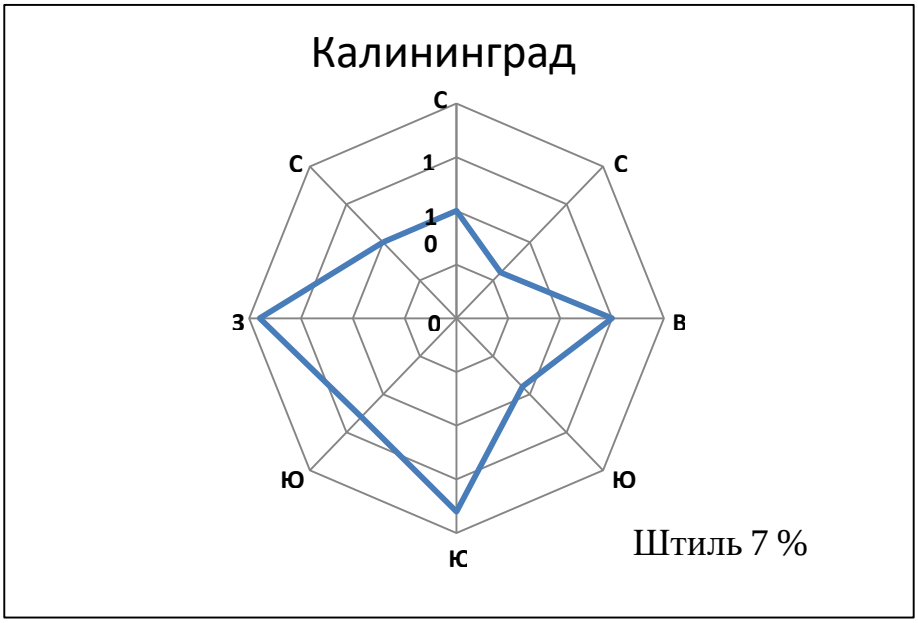


Рисунок 1 – Роза ветров (1 деление – 5%)

Характеристика климатических данных приведена в справке № 39/01-39/03.2-1194 от 26.12.2023 г., выданная ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (приложение А).

Таблица 5.1.1 - Климатические параметры холодного периода года по метеостанции Калининград

Климатическая характеристика	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, оС, обеспеченностью 0,98	-24
Температура воздуха наиболее холодных суток, оС, обеспеченностью 0,92	-21
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, оС, обеспеченностью 0,98	-21

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, оС, обеспеченностью 0,92	-18
Температура воздуха, оС, обеспеченностью 0,94	-6
Абсолютная минимальная температура воздуха, оС	-33
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, оС	5,4
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	82 -1,7
То же, ≤ 8 °С	188 1,3
То же, ≤ 10 °С	211 2,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	86
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, %	82
Количество осадков с ноября по март, мм	315
Преобладающее направление ветра с декабря по февраль	Западное
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	3,5
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °	2,8

Климатические параметры теплового периода года по метеостанции Калининград

Климатическая характеристика	**Значение**
Барометрическое давление, гПа	1013
Температура воздуха, ºС, обеспеченность 0,95	22,0
Температура воздуха, ºС, обеспеченность 0,98	25,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС	23,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, ºС	37
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	10,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	76
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков с апреля по октябрь, мм	500
Суточный максимум осадков, мм	118
Преобладающее направление ветра с юля по август	Западное
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,4

Климатические параметры холодного и теплого периода года средняя месячная, средняя годовая и экстремальная температура воздуха приведены в таблице 5.1.2.

Средняя месячная и годовая температура воздуха приведена в таблице 5.1.2 Среднемесячная и годовая температура воздуха приведена в таблице 5.1.3

Таблица 5.1.2 – Средне-месячная и годовая температура воздуха, (°С)

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Период наблюдений 1989-2020гг												
-2,3	-1,5	1,9	7,0	12,4	15,7	17,9	17,4	13,1	8,3	3,6	-0,1	7,8

Метеорологические данные, наиболее полно характеризующие климат района изысканий, представлены по метеостанции, расположенной в городе Калининграде Калининградским ЦГСМ-филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС», приведены в таблицах 5.3-5.28.

Таблица 5.1.3. Среднемесячная и среднегодовая, средняя максимальная и средняя минимальная температура воздуха, (°С)(период наблюдений 2009-2019гг)

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, (оС)												
-2,4	-1,1	2,7	8,3	13,2	16,6	18,9	19,3	14,0	8,2	4,9	1,0	8,5
средняя максимальная температура воздуха, (оС)												
-0,1	1,3	6,6	13,8	19,0	22,0	23,9	23,7	19,0	12,2	7,2	3,1	12,6
средняя минимальная температура воздуха, (оС)												
-4,7	-3,6	-0,5	3,5	7,9	11,7	14,4	13,3	9,7	4,9	2,7	-1,3	4,8

Максимальная и минимальная наблюденная температура воздуха приведена в таблице 5.1.4.

Таблица 5.1.4 - Максимальная и минимальная наблюденная температура воздуха, (°С) (период наблюдений 2009-2019гг)

Месяцы												**Год**
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
максимальная наблюдательная температура воздуха, (°С)												
9,5	12,1	21,0	28,5	30,4	34,0	34,3	35,5	33,8	22,9	16,6	12,2	35,5
минимальная наблюдательная температура воздуха, (°С)												
-21,2	-24,7	-14,9	-5,8	-2,9	4,0	7,3	6,4	1,1	-4,7	-11,6	-18,9	-24,7

Экстремальная значения температуры воздуха за период наблюдений 1891-2016гг приведен в таблице 5.5.

Таблица 5.1.5 – Экстремальная значения температуры воздуха, (°С) (период наблюдений 1891-2016гг)

Месяцы											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Абсолютный минимум температуры воздуха, (°С)											
-33,3 1942	-33,3 1956	-22,8 1942	-7,4 1929	-3,7 1900	-1,3 147	4,2 1908	1,6 1952	-2,0 1996	-11,2 1956	-18,7 1998	-25,6 1969
Абсолютный максимум температуры воздуха, (°С)											
12,7 2007	15,6 1989	23,0 1968	27,9 2000	32,0 1931	35,0 1917	36,3 1994 1896	36,5 1992 105	33,8 2015	26,4 1966	19,4 1968	13,3 2006

Ветер. Ветровой режим на территории области определяется характером распределения давления воздуха и условиями общей циркуляции над континентом Евразии и Атлантическим океаном.

В соответствии с общими циркуляционными условиями в Калининградской области в течение почти всего года вблизи земной поверхности преобладают западные, юго- западные, южные ветры с общей повторяемостью 35-70%. Очень редко (3-10%) наблюдается ветер северного, северо-восточного и восточного направлений.

Осенью и зимой (IX-II) чаще всего наблюдаются ветры юго-западного и северо-западного, а весной (III-IV) – юго-восточного и западного направлений.

В годовом ходе повторяемости направлений ветра можно выделить три основных режима: осенне-зимний, с преобладанием юго-западных ветров, весенний – характеризующийся равномерной повторяемостью направления и летний, преобладанием западных и северо-западных ветров.

В среднем за год на побережье наиболее часты западные (17–20 %), а на остальной территории- юго-западные (17–25 %) направления ветра.

Повторяемость направлений по восьми румбам и штилей по месяцам и за год приведена в таблице 5.1.6

Таблица 5.1.6 - Повторяемость направлений по восьми румбам и штилей по месяцам и за год (%)

Период наблюдений 1989-2016	Румбы								штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Январь	6	7	11	12	15	20	22	7	8
Февраль	6	8	10	14	13	17	23	9	8
Март	11	10	10	11	11	15	23	1	8
Апрель	16	11	11	12	10	10	18	13	9
Май	18	10	11	11	9	9	16	16	12
Июнь	15	8	7	10	9	11	22	19	12
Июль	14	8	9	11	8	11	22	16	15
Август	9	10	9	13	12	15	20	12	18
Сентябрь	9	9	9	14	12	16	19	11	22

Октябрь	5	6	11	18	14	20	20	6	15
Ноябрь	4	5	10	21	19	20	16	5	9
Декабрь	4	5	7	13	21	24	20	6	8
Год	10	8	10	13	13	16	20	11	12

Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра (м/с) приведены в таблице 5.1.7.

Таблица 5.1.7 - Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра (м/с)

Период наблюдений	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1989-2016гг	2,4	2,4	2,3	2,0	1,8	1,8	1,6	1,5	1,5	1,8	2,1	2,2	2,0
2009-2019	2,0	1,9	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	1,2	1,3	1,6	1,8	2,0	1,7

Штормы и сильные ветра на рассматриваемой территории, особенно в прибрежной зоне, достигают большой силы.

Наибольшие скорости ветра, преимущественно западного направления, наблюдаются в весенний период и достигают 30 м/с. В Калининграде в среднем бывает 8 штормовых дней за год. Штормы, наблюдавшиеся в январе 1983г и в декабре 1999г, правильней назвать ураганами. Скорость ветра достигала 34 м/с.

Максимальная скорость ветра приведена в таблице 5.1.8.

Таблица 5.1.8 - Максимальная скорость ветра (порыв, м/с)

Период наблюдений	**Месяцы**												**Год**
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1989-2016гг	25	25	24	19	19	19	17	17	18	25	28	34	34
2009-2019	23	25	20	19	18	16	15	14	15	25	28	23	28

Абсолютный максимум скорости ветра приведен в таблице 5.1.9.

Таблица 5.1.9 - Абсолютный максимум скорости ветра

Метеостанция	**Абсолютный максимум скорости ветра**	**Месяц, год**	**Период наблюдений**
Ведомственная станция Калининград в Калининградском порту	34	декабрь 1999г	1989-2016гг

Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром приведено в таблице 5.1.10.

Таблица 5.1.10 - Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (≥15)

Период наблюдений 1989-2016гг	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднее количество дней	2,0	1,3	1,6	0,2	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,6	0,6	0,7
Максимальное кол-во дней	9	7	9	2	1	2	1	1	1	2	3	5

Средняя годовая роза ветров, % приведена в таблице 5.1.11.

Таблица 5.1.11 - Среднегодовая роза ветров, % (период наблюдений 2009-2019гг)

С	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**штиль**
10	8	11	14	1	15	19	11	12

Атмосферные явления. Среднее и наибольшее количество дней с обледенением на проводах гололедного станка приведено в таблице 5.1.12.

Таблица 5.1.12 - Среднее и наибольшее количество дней с обледенением на проводах гололедного станка (период наблюдений 1997-2016гг)

Величина	**Месяцы**						
	I	II	III	IV	X	XI	XII
Среднее количество дней	2,9	2,2	0,8	0,3	0,1	0,5	2,4
Максимальное количество дней	7	6	5	3	1	2	6

Среднемесячное и среднегодовое количество дней с гололедом приведено в таблице 5.1.13.

Таблица 5.1.13 - Среднее и наибольшее количество дней с гололедом

Период наблюдений 2009-2019гг	**Месяцы**											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
количество дней	1,09	0,82	0,18	0,18	0	0	0	0	0	0,18	1,82	4,27

Максимальная наблюденная толщина стенки гололеда в пересчете на провод диаметром 10 мм, расположенный на высоте 10 м, составляет 1,5 мм.

Грозы. Гроза представляется как комплексное атмосферное явление, обусловленное взаимодействием термодинамических, электрических процессов, изменением фазового состояния и структуры облачных элементов. Во время грозы некоторые явления погоды характеризуются большой интенсивностью. В передней части грозового облака наблюдаются шквалы.

Сильный порывистый ветер может достигать скорости более 20 м/с. Интенсивные грозы всегда сопровождаются выпадением ливневых дождей, иногда выпадением крупного града, вспышки молнии могут идти буквально одна за одной. Продолжительность гроз в рассматриваемом регионе составляет 44,7 часов в год.

Средняя продолжительность грозы в день с грозой составляет 1,7 часа.

В Калининградской области хотя и очень редко, но могут наблюдаться даже зимние грозы. Зимой их продолжительность, по сравнению с летними грозами, невелика – меньше 30 минут. Среднее и наибольшее количество дней с грозой приведено в таблице 5.1.14.

Таблица 5.1.14 - Среднее и наибольшее количество дней с грозой (период наблюдений 1989-2016гг)

Величина	**Месяцы**												**Год**
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее кол. дней	0,04	0,1	0,1	0,7	3,1	4,1	4,9	4,2	1,4	0,4	0,1	0,04	19
Мак.кол. дней	1	2	1	4	11	9	12	10	7	3	1	1	62
среднее кол.дней	0,,09	0	0,18	0,55	3,09	3,64	5,09	4,18	0,82	0,27	0	0	17,91

Метели. В Калининградской области, по средним многолетним данным, метели чаще всего наблюдаются в феврале и январе по 2-6 дней в каждом месяце, в ноябре декабре 1-3 дня.

Среднее и наибольшее количество дней с метелями приведено в таблице 5.1.15.

Таблица 5.1.15 - Среднее и наибольшее количество дней с метелями (период наблюдений 1989-2016гг)

Величина	**Месяцы**												**Год**
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее кол. дней	0,3	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	1,2
Мак.кол дней	2	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	13

Туманы. Морской климат и высокая влажность воздуха обуславливают частое образование туманов. Довольно часто 3-7 дней в каждом из зимних месяцев, при поступлении теплых и влажных морских масс воздуха на переохлажденную поверхность суши, наблюдаются туманы.

Горизонтальная видимость в тумане уменьшается до 1 километра. В холодное время года туманы более продолжительны, чем летом. Обычно они длятся 5-6 часов, но иногда и несколько суток. Рекордным по своей продолжительности 3,5 суток был туман, который наблюдался в Калининграде 21-25 декабря 1958г.

В течение года отмечается в среднем 20 дней с туманом, максимум – 67 дней. Максимум повторяемости туманов имеет место зимой и ранней весной, а минимум – во второй половине лета. Среднее и наибольшее количество дней с туманом приведено в таблице 5.1.16.

Таблица 5.1.16 – Среднее и наибольшее количество дней с туманом (период наблюдений 1989-2016гг)

Величина	**Месяцы**												**Год**
	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее количество дней	1,8	2,2	2,0	1,0	0,4	1,4	0,6	1,0	2,6	3,4	2,4	0,8	20
Максим. количество дней	7	7	6	4	7	3	2	4	7	6	6	8	67
(период наблюдений 2009-2019гг)													
Среднее количество дней	2,6	1,9	1,7	1,1	1,2	0,9	0,9	1	1,6	2	2,5	1,9	19,3

Град. Град, как и гроза, образуется в мощных кучево-дождевых облаках. По повторяемости того опасного явления Калининградская область отличается от других районов средней полосы России в благоприятную сторону. Выпадение града даже в летние месяцы наблюдается не ежегодно. В каждом из летних месяцев град выпадает не чаще, чем 1-2 раза в 10лет. Частота выпадения града несколько увеличивается в сентябре до 7-8 раз на побережье и до 1-3 раз в 10лет на остальной территории.

В Калининграде выпадение града отмечается чаще, чем на других станциях, так в сентябре он отмечается ежегодно. При наиболее сильном градобитии величина градин достигает 3-5см в диаметре. Продолжительность выпадения града, как правило, невелика 5-20 минут.

Среднее и наибольшее число дней с градом приведено в таблице 5.1.17.

Таблица 5.1.17 - Среднее и наибольшее число дней с градом (период наблюдений 1989- 2016гг)

Величина	**Месяцы**											
	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднее количество дней	0,04	0,00	0,00	0,04	0,18	0,11	0,04	0,0	0,04	0,0	0,07	0,11
Максимальное количество дней	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	2	1

Осадки. Калининградская область относится к типу территорий с избыточным увлажнением.

Ф. 23-14.2

Атмосферные осадки, особенно зимой, тесно связаны с циклонической деятельностью.

На распределение осадков по территории преобладающее влияние оказывают орографические особенности и характер подстилающей поверхности.

Изменчивость осадков из года в год велика. В отдельные годы количество выпавших осадков, в зависимости от условий атмосферной циркуляции, может значительно отклоняться от многолетнего среднего значения. В наиболее дождливые годы количество осадков может составлять более 200 % суммы осадков за сухой год.

В годовом ходе осадков на теплое полугодие приходится около 70 % годового количества. Наибольшие месячные суммы осадков отмечаются в августе. Меньше всего осадков выпадает в марте. Зимой суточный максимум достигает в отдельные дни 20-30 мм. На холодный период года (ноябрь-март) осадков приходится 33-35 %, а на теплый период (апрель-октябрь) 65-67 %. Однако, в отдельные годы эти соотношения могут быть иными.

Количество осадков равномерно убывает с запада на восток. Увеличение зимних осадков в западной, прибрежной части области способствуют также контрасты температуры на границе суши и моря, приводящие к обострению атмосферных фронтов.

Среднемесячное и среднегодовое количество осадков приведено в таблице 5.1.18.

Таблица 5.1.18 - Среднемесячное и среднегодовое количество осадков, (мм)

Период наблюдений	**Месяцы**												**Год**
	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1989-2016гг	4,7	2,7	8,5	8,2	2,3	9,5	90,6	4,3	1,7	3,2	0,	9,9	16
2009-2019гг	2,9	5,6	3,4	4,3	0,0	8,9	113,3	4,1	9,9	6,9	6,8	7,5	13,5

Максимальное наблюденное количество осадков приведено в таблице 5.1.19.

Таблица 5.1.19 - Максимальное наблюденное количество осадков, (мм)

Период наблюдений	**Месяцы**												**Год**
	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1989-2016гг	9,4	4,5	1,3	5,8	3,0	6,3	58,8	118,3	6,4	9,6	2,1	8,7	18,3
2009-2019гг	0,6	4,5	6,3	5,1	6,4	1,9	58,8	76,0	9,4	4,5	6,3	8,7	6,0

Суточный максимум осадков различной обеспеченности приведен в таблице 5.1.20.

Таблица 5.1.20 - Суточный максимум осадков различной обеспеченности за год, мм (период наблюдений 1989-2014гг)

Обеспеченность, %					
63	20	10	5	2	1
39,5	49,0	61,2	75,8	100,1	123,1

Снежный покров. Снежный покров характеризуется довольно неравномерным распределением по территории и от года к году. Снежный покров появляется во второй декаде ноября. Появление первого снега совпадает с переходом температуры через 0°С. Устойчивый снежный покров образуется в конце декабря. В конце февраля и начале марта происходит уплотнение и частичное стаивание снега.

Средняя и максимальная декадная высота снежного покрова по постоянной рейке приведена в таблице 5.1.21-5.1.22.

Таблица 5.1.21 - Средняя и максимальная декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке (период наблюдений 1989-2016гг)

Месяцы															
Величина	I			II			III			IV			X		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя высота	9	7	7	6	8	8	7	5	5	4	7	1	2	7	6
Максимальная высота	54	31	28	27	30	31	32	33	30	13	25	1	2	13	17

XI			XII		
1	2	3	1	2	3
8	4	7	5	6	9
34	19	34	20	34	41

Таблица 5.1.22 - Средняя и максимальная декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке (период наблюдений 2009-2019гг)

Месяцы															
Величина	I			II			III			IV			X		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя высота	10	8	8	7	7	7	5	2	2	7	5	-	-	-	-
Максимальная высота	54	26	25	25	29	18	14	10	8	13	5	-	-	-	-

XI			XII		
1	2	3	1	2	3
4	1	2	4	7	10
4	2	5	20	34	41

Средние, ранние и поздние даты установления и разрушения устойчивого снежного покрова приведена в таблице 5.1.23.

Таблица 5.1.23 - Средние, ранние и поздние даты установления и разрушения устойчивого снежного покрова

Появление устойчивого снежного покрова			**Разрушение устойчивого снежного покрова**		
период наблюдений 1989-2016гг					
самая ранняя	**средняя**	**самая поздняя**	**самая ранняя**	**средняя**	**самая поздняя**
16.11	23.12	19.02	31.12	27.02	06.04
период наблюдений 2009-2019гг					
05.11	05.12	14.01	12.03	26.04	16.04

Устойчивый снежный покров образуются не каждую зиму. За последние 11 лет (2009- 2019гг) устойчивый снежный покров устанавливается всего 4 раза. Средняя продолжительность устойчивого снежного покрова составила 62 дня.

Дата первого и последнего заморозка приведена в таблице 5.1.24.

Таблица 5.1.24 – Средние, ранние и поздние даты установления и разрушения устойчивого снежного покрова (период наблюдений 2009-2019гг)

самая ранняя дата первых заморозков	**средняя дата первых заморозков**	**самая поздняя дата первых заморозков**	**самая ранняя дата первых заморозков**	**средняя дата первых заморозков**	**самая поздняя дата первых заморозков**
02.10	18.10	21.11	29.03	22.04	08.05

Температура почвы. Температура почвы заметно различается по территории. Кроме факторов, влияющих на температурный режим воздуха (радиационные, циркуляционные формы рельефа), на температурный режим почвы большое влияние оказывает механический состав и тип почвы, влажность, характер почвенного покрытия. Устойчивое промерзание почвы начинается во второй половине декабря. Глубина промерзания почвы зависит, главным образом, от температуры воздуха. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет для суглинка и глины 0,48 м; для песка среднего, крупного, гравелистого – 0,62м; для супеси и песка м.п – 0,58 м.

Продолжительность устойчивого промерзания почвы в среднем по территории Калининградской области составляет 3,5-4,5 месяца.

Оттаивание почвы происходит в первой декаде апреля. Оно обычно начинается при сходе снежного покрова, а иногда, в теплые зимы, почва начинает оттаивать даже под снегом.

Среднемесячная и среднегодовая температура поверхности почвы приведена в таблице 5.1.25.

Таблица 5.1.25 - Среднемесячная и среднегодовая температура поверхности почвы

Период наблюдений	Месяцы												Год
	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1989-2016гг	-2,0	-1,0	2,0	9,0	16,0	20,0	23,0	20,0	14,0	8,0	3,0	-1,0	9,3
2009-2019гг	-3	-2	3	10	18	22	23	21	15	8	4	0	10

Наблюдений за глубиной промерзания почвы на метеорологической станции Калининград не проводятся.

Влажность воздуха. Влагосодержание воздуха зависит от того, сколько водяного пара поступает в атмосферу путем испарения с земной поверхности, и характеризуется величиной давления водяного пара, находящегося в воздухе, или, упругостью водяного пара. В Калининградской области упругость водяного пара (абсолютная влажность воздуха) достаточно высока, что связано с переносом влажного воздуха с океана. Годовая величина давления пара имеет незначительные территориальные различия, изменяясь в пределах 8-9 гПа.

Упругость водяного пара, как и температура воздуха, наименьших значений достигает в январе, феврале и марте, наибольших – в июле и августе. По периодам года упругость водяного пара убывает в незначительных пределах от прибрежных районов к восточным.

Относительная влажность, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром в течение года, периода и суток, изменяется в широких пределах.

Наименьшая относительная влажность воздуха – в мае и июне (72-73%), наибольшая –ноябре и декабре (87%). В течение суток максимум относительной влажности наблюдаются ночью, а минимум – в полдень.

Дефицит влажности воздуха (недостаток насыщения) зимой при высокой относительной влажности и низкой температуре воздуха уменьшается и составляет 0,5- 0,9мб, с марта дефицит влажности увеличивается и в июне достигает максимума 3,9-5,9мб.

Среднемесячная и среднегодовая относительная влажность воздуха приведена в таблице 5.1.26-5.1.27.

Таблица 5.1.26 – Среднемесячная и среднегодовая относительная влажность воздуха, (%) (период наблюдений 1989-2016гг)

Месяцы												Год
I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
85,4	83,3	77,4	71,4	70,5	72,8	74,8	76,3	80,7	83,7	87,1	87,2	79,1

Таблица 5.1.27 - Среднемесячная и среднегодовая относительная влажность воздуха, (%) (период наблюдений 2009-2019гг)

Месяцы												Год
I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
87	84	78	70	71	73	77	77	81	84	89	88	80

Среднемесячное и среднегодовое количество дней с относительной влажностью воздуха не менее 80% приведено в таблице 5.1.28.

Таблица 5.1.28 - Среднемесячное и среднегодовое количество дней с относительной влажностью воздуха не менее 80%, мб (период наблюдений 1989-2016гг)

Месяцы												Год
I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
18,4	12,0	6,9	3,3	2,7	2,7	3,4	3,0	4,4	9,8	17,4	21,0	8,6

В районе изысканий возможны различные опасные гидрометеорологические процессы и явления, к ним можно отнести сильные ветра и ливни. По данным метеостанции Калининград абсолютный максимум скорости ветра был зарегистрирован в декабре 1999 г. и составил 34 м/с. Суточный максимум осадков по метеостанции Калининград был зарегистрирован в августе 2005 г. и составлял 95,4 мм.

5.2 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха

5.2.1 Данные ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС»

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта оценивается на основании данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, представленных ФГБУ «Северо-Западное УГМС» в справке № 39/02-39/05-390 от 03.04.2024 г., представленных в таблице 5.2.1 и Приложении А.

Таблица 5.2.1 - Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Наименование вещества	Концентрация вещества, мкг/м^3
Взвешанные вещества (пыль)	243
Диоксид азота	83
Оксид азота	18
Диоксид серы	3
Оксид углерода мг/м^3	1,1

Фоновые концентрации, указанные выше, действительны с момента выдачи справки на срок действия инженерно-экологических изысканий по указанному выше объекту в г. Калининград, но не позднее 2028 года (включительно).

Анализ данных таблицы 5.2.1, позволяет сделать вывод, что сверхнормативная загрязненность воздушного бассейна в районе предприятия отсутствует.

5.3 Гидросфера, состояние и загрязненность водных объектов

Наблюдения за гидрологическими характеристиками рек Калининградской области в настоящее время проводятся на 18 гидрологических постах (рис. 5.3.1, таблица).

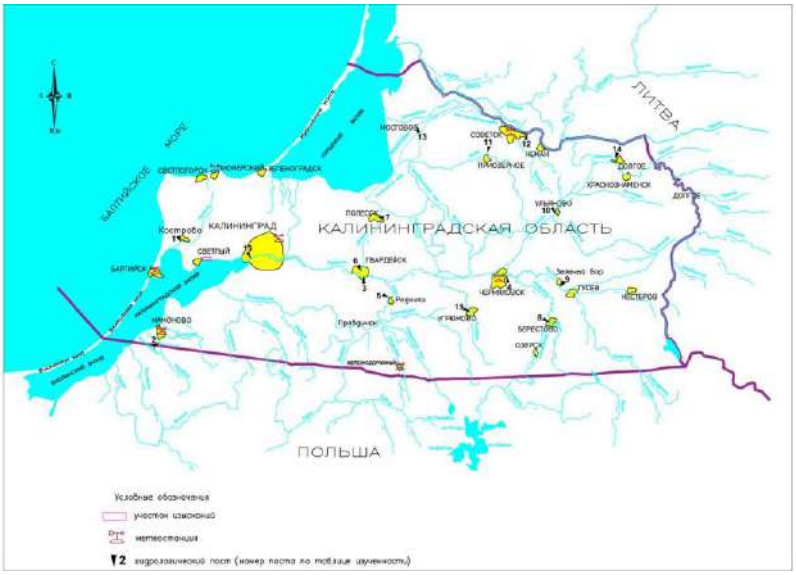


Рисунок 5.3.1 – Схема гидрометеорологической изученности Калининградской области

Таблица гидрологической изученности Калининградской области

№ п/п	Название водного объекта	Название (местоположение поста)	Расстояние от устья, км	Отметка нуля поста, м БС	Площадь водосбора, км^2	Период действия	
						открыт	закрыт
1	р. Нельма	пос. Костров	4,00	0,03	163	1963 г.	2014г.
2	р. Мамоновка	г. Мамоново	6,2	5,50	300	1959 г.	действ.
3	р. Преголя	г. Гвардейск	56	-5,17	13600	1869 г.	действ.
4	р. Преголя	г. Черняховск	122	3,21	5210	1886 г.	действ.
5	р. Лава	д. Родники	18	1,15	7020	1896 г.	действ.
6	рукав Дейма	г. Гвардейск	37	-5,17	-	1839 г.	действ.
7	рукав Дейма	г. Полесск	5	-5,18	-	1839 г.	действ.
8	р. Анграпа	д. Берестово	30	23,85	2460	1894г.	действ.
9	р. Писса	д. Зеленый Бор	11	20,90	1360	1894 г.	действ.
10	р. Инструч	с. Ульяново	50	13,23	587	1885 г.	действ.
11	р. Злая	с. Приозерное	12	-2,31	142	1961 г.	действ.
12	р. Неман	г. Советск	59	1,90	91800	1811 г.	действ.
13	рукав Матросовка	дер. Мостовое	24	-2,00	-	1968 г.	действ.
14	р. Шешупе	пос. Долгое	43	8,52	5830	1955 г.	действ.
15	р. Голубая	с. Угрюмово	23,5	18,00	395	1983 г.	2014г.
16	Калининградский залив	г. Балтийск	-	-5,00	-	1840 г.	действ.

17	Калининград-ский залив	г. Калининград	-	-5,00	-	1881 г.	действ.
18	Калининград-ский залив	Краснофлот-ское	-	-5,00	-	1958 г.	действ.

Участок изысканий не затрагивает водные объекты. Ближайшим водным объектом является Калининградский залив, расположенный на расстоянии 56 м.

Фактически Калининградский залив является лагуной – почти закрытым водоёмом, отделённым от моря песчаной Балтийской косой. Обмен воды происходит через узкий Балтийский пролив, расположенный в восточной части в районе города Балтийска. Уровень воды в заливе несколько выше уровня моря, поэтому в соединяющем залив с морем проливе имеется течение. В залив впадают реки Ногат (правый рукав Вислы), Преголя, Прохладная и другие, поэтому вода в заливе является довольно пресной.

Длина залива 91 км, ширина варьирует от 2 до 11 км, площадь 838 км². Общая береговая линия протянулась на 270 км, из которых 159 км относятся к России и 111 км к Польше. Средняя глубина составляет 2,7 м, максимальная (за исключением искусственного фарватера — Калининградского морского канала) 5,2 м.

В соответствии с ответом Федерального агентства по рыболовству №У05-1057 от 05.03.25, ниже представлена характеристика Балтисйсого моря (Приложение Б).

Рыбохозяйственный бассейн: Западный

Код водного объекта: 501

Описание местоположения водного объекта: Балтийское море

Категория водного объекта: высшая

Реквизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения: № 1/10 Западно-Балтийское ТУ Росрыболовства от 14.10.2010.

Во время инженерно-экологических изысканий, подземные воды вскрыты не были.

Объект проектирования не затрагивает подземные и поверхностные источники водоснабжения, а также их зоны санитарной охраны. Концентрации исследуемых показателей соответствуют нормам ПДК. Степень загрязнения подземных вод - относительно удовлетворительная ситуация.

В период изысканий (март 2025 г.) установившийся уровень грунтовых вод до изученной глубины (10,0 м) находился на глубинах 1,0-1,2 м от дневной поверхности на абсолютных отметках БС от 1,38 до 1,67м. Водный горизонт не напорный.

Водовмещающими грунтами служат пески различной размерности.

Питание водоносного горизонта за счет атмосферных осадков, разгрузка в залив и на испарение (затруднено испарение частично из-за покрытия). Водоносный горизонт гидравлически связан с водами калининградского канала. В период паводка и таяния снега возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,5-0,6 м.

Для проведения химического анализа грунтовых вод отобраны 3 пробы.

Ф. 23-14.2

Грунтовые воды, в соответствии с СП 28.13330.2017, не агрессивные по агрессивной углекислоте к бетону марки W4, по водонепроницаемости, к металлическим конструкциям – слабоагрессивные (Приложение Б).

В целях сохранения несущей способности грунтов основания в период строительства и эксплуатации зданий и сооружений рекомендуется выполнять земляные работы в сухое время года.

5.4 Характеристика существующего состояния почвенного покрова и геологической среды рассматриваемой территории

Проектируемый объект располагается на урбанизированной территории в зоне антропогенного воздействия. Согласно результатам рекогносцировочного обследования установлено, что на участке изысканий преобладает искусственный покров в виде насыпного грунта и асфальтобетона. Поверхность участков работ ровная, спланирована, с абсолютными отметками в местах бурения скважин – 0,22-2,95 м в Балтийской системе высот.

Ниже приведен каталог пробуренных скважин.

№ п/п	№ скважины	Абс. отметка, м	Глубина, м	Дата проходки	Мощность техногенных отложений, м
1	1	2,60	10,0	19.03.2025	4,5
2	2	2,66	10,0	19.03.2025	4,3
3	3	2,58	10,0	19.03.2025	4,3
4	4	2,67	5,0	19.03.2025	3,5
5	5	2,73	5,0	19.03.2025	4,0
6	6	2,80	5,0	19.03.2025	4,0
7	ТСЗ 1	2,60	10,0	19.03.2025	
8	ТСЗ 2	2,66	10,0	19.03.2025	
9	ТСЗ 3	2,58	10,0	19.03.2025	

Буровые работы. Бурение производилось буровой установкой механическим колонковым способом. Ликвидация скважины произведена вручную выработанным грунтом без трамбования.

При бурении скважины отбирались образцы грунта ненарушенной структуры, отбор проб производился согласно ГОСТ 12071-2014.

Статическое зондирование грунтов. Статическое зондирование грунтов проводилось с целью получения данных о физико-механических свойствах грунтов и расчета сопротивления свайного фундамента с помощью навесного оборудования производства ГЕОТЕСТ зондом II-го типа аппаратурой ТЕСТ-К2М путем равномерного вдавли-

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

вания в грунт конуса со скоростью не более 1 м/мин. Точки зондирования располагались в непосредственной близости от скважины либо между ними. Опыты выполнялись до глубины проходки скважин или до достижения максимальных нагрузок по конусу.

Лабораторные работы. Лабораторные исследования выполнены в геотехнической лаборатории АО Институт «ЗАПВОДПРОЕКТ». Исследования включали определение физико- механических свойств грунтов, согласно действующим ГОСТам.Степень коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод к бетону и металлам определена в соответствии с ГОСТ.

Коррозионные исследования. Коррозионная агрессивность грунтов к стали определялась в помещении лаборатории АО Институт «ЗАПВОДПРОЕКТ» по удельному электрическому сопротивлению грунтов (УЭСГ) и плотности катодного тока (ПКТ) прибором «Эрма-1» (по ГОСТ 9.602-2016). Результаты определений коррозионной агрессивности грунтов приведены в Приложении Б.

Биокоррозионная агрессивность грунтов определялась по окраске грунта и по наличию в грунте восстановленных соединений серы (наличие запаха сероводорода). Для определения биокоррозионной агрессивности грунтов на участке изысканий было отобрано 4 пробы грунта. Результаты определений биокоррозионной агрессивности грунтов приведены в Приложении Б. Для определения наличия блуждающих токов в земле производилось измерение разности потенциалов прибором ПКИ-02М между трех точек земли по двум взаимоперпендикулярным направлениям при разносе измерительных электродов на 100 м в одной точке.

Работы по определению коррозионной и биокоррозионной агрессивности грунтов к стали, а также измерение разности потенциалов в земле выполнялись в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.

Результаты лабораторных определений проб грунтов, отобранных на участке изысканий, места и глубина их отбора приведены в Приложении Б. Химические анализы воды и водной вытяжки выполнялись в соответствии с действующими ГОСТами. Результаты анализов, место и глубина отбора проб приведены в Приложении Б.

Классификация грунтов проводилась по ГОСТ 25100-2020, СП 28.13330.2016. Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов производилась в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Почвы болотно-подзолистые, торфянисто-перегнойно-подзолистые оглеенные, по механическому составу песчаные.

Фото- и видеосъемка на территории ЗАО "СОДРУЖЕСТВО-СОЯ" запрещена, т.к. составляет коммерческую тайну, в связи с этим фотоматериалы представлены быть не могут.

В геологическом строении участка работ вскрыты современные:

1. Техногенный (tgIV) слой.
2. Аллювиально-морские (amIV) отложения.
3. Водно-ледниковые (fIII) отложения.

По геоморфологическому строению участок приурочен к аллювиально-морской равнине, перекрытой намывными песками.

В пределах исследованной глубины (до 10,0 м) на данном участке выделяются следующие отложения (в последовательности сверху вниз):

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА — Q СО-
ВРЕМЕННЫЙ ОТДЕЛ — IV

t IV – техногенные отложения представлены насыпными грунтами, состоящими из намывного песчаного грунта с примесью ила, гравия и мелкой гальки. Залегают непосредственно на дневной поверхности. Техногенный грунт слежавшийся, представлен механически перемещенными природными грунтами, мощностью до 4,5 м.

ВЕРХНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ОТДЕЛ — III

amIII – представленные песками мелкими и средней крупности рыхлыми и средней плотности с примесью ила, и битой ракушки; реже илами туго-и мягкопластичными, слабозаторфованными, общая вскрытая мощность от 0,9 до 1,5 м., залегают под насыпным грунтом (t IV).

fIII - водноледниковые отложения прослежены до 10,0 м и состоят из песка средней крупности средней плотности сложения, с редким гравием и галькой. Общая вскрытая мощность достигает 4,6 м.

Состав и физические свойства грунтов, слагающих участок изысканий, определённые по результатам лабораторных исследований, приведены в Приложении Б.

Состав и физические свойства грунтов, слагающих участок изысканий, определённые по результатам лабораторных исследований, приведены в Приложении А.6.

В соответствие с ГОСТ 20522-2012, грунты по результатам полевых и лабораторных исследований разделены на следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

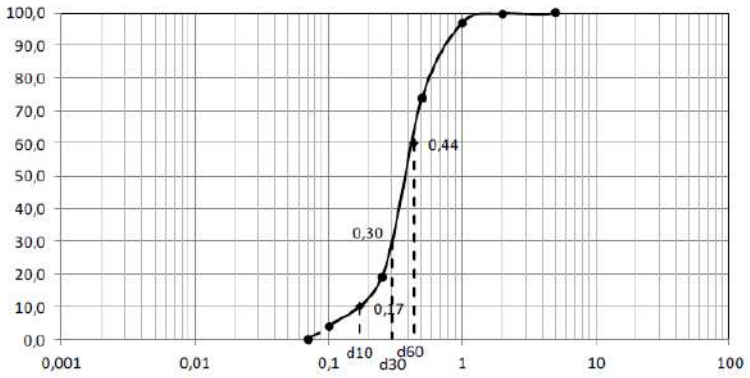
ИГЭ-1. Техногенные грунты (t IV). Представлены песком средней крупности, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного (ниже УГВ) с примесью гравия и мелкой гальки, в основании с примесью ила. По способу образования грунты намывные, по степени уплотнения – слежавшиеся. Мощность от 3,5 до 4,5 м. Более подробная характеристика техногенных грунтов дана в главе 5.5 «Специфические грунты».

Ниже приводятся данные расчета степени однородности гранулометрического состава грунтов.

Гранулометрический состав грунта
ИГЭ № 1

Фракция, мм	*>10*	*10-5*	*5-2*	*2-1*	*1-0,5*	*0,5-0,25*	*0,25-0,10*	*<0,1*	*d 60*	*d 30*	*d 10*	*C u*
Содержание среднее, %			0,2	3,0	22,9	55,0	15,0	3,9	0,44	0,30	0,17	2,6

Кумулятивная кривая гранулометрического состава по (ГОСТ 25100-2020)



По результатам химических анализов водных вытяжек, в соответствии с СП 28.13330.2017, грунты ИГЭ-1:

1. – слабоагрессивные к бетону марки W4, неагрессивные к бетону марки W6-W20;

– по результатам определения удельного электрического сопротивления (УЭСГ) и плотности катодного тока (ПКТ), в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, грунт на участке обладает средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали по плотности катодного тока (ПКТ), к Pb высокоагрессивный по содержанию органического вещества, к Al высокоагрессивный по водородному показателю (Приложение Б).

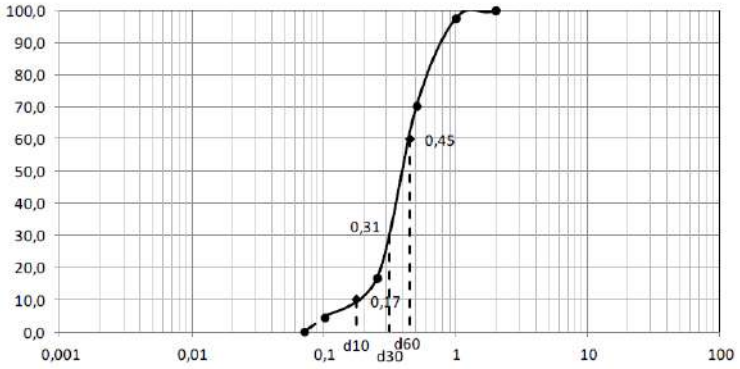
ИГЭ-4. Песок (am III) средней крупности рыхлый, водонасыщенный, с тонкими прослоями ила, с включением мелкого гравия и битой ракушки. Мощность от 0,9 до 1,5 м, залегает под насыпным слоем (t IV). Содержание органического вещества колеблется от 0,031 до 0,048 д.е. при среднем значении 0,039 д.е.

Расчет степени однородности гранулометрического состава грунтов:

Гранулометрический состав грунта ИГЭ № 4

Фракция, мм	***> 10***	***10-5***	***5-2***	***2-1***	***1-0,5***	***0,5-0,25***	***0,25-0,10***	***<0,1***	d_{60}	d_{30}	d_{10}	C_u
Содержание среднее, %				2,3	27,3	53,7	12,1	4,6	0,45	0,31	0,17	2,6

Кумулятивная кривая гранулометрического состава по (ГОСТ 25100-2020)



По результатам химических анализов водных вытяжек, в соответствии с СП 28.13330.2017, грунты ИГЭ-4:

– слабоагрессивные к бетону марки W4, неагрессивные к бетону марки W6-W20;

– по результатам определения удельного электрического сопротивления (УЭСГ) и плотности катодного тока (ПКТ), в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, грунт на участке обладает средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали по плотности катодного тока (ПКТ), к Pb высокоагрессивный по содержанию органического вещества, к Al высокоагрессивный по водородному показателю (Приложение Б).

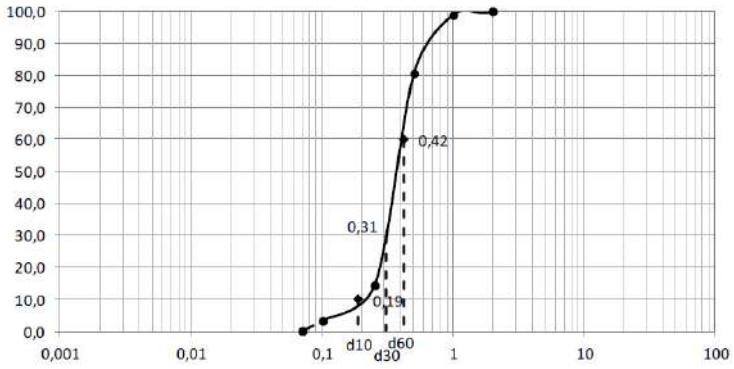
ИГЭ-6. Песок (f III) средней крупности, средней плотности, с включением мелкого гравия и гальки, водонасыщенный. Вскрывается под аллювиально-морскими песками. Вскрытая мощность достигает 4,6 м.

Расчет степени однородности гранулометрического состава грунтов:

Гранулометрический состав грунта ИГЭ № 6

Фракция, мм	***>10***	***10-5***	***5-2***	***2-1***	***1-0,5***	***0,5-0,25***	***0,25-0,10***	***<0,1***	d_{60}	d_{30}	d_{10}	C_u
Содержание среднее, %				1,0	18,2	66,4	11,1	3,3	0,42	0,31	0,19	2,2

Кумулятивная кривая гранулометрического состава по (ГОСТ 25100-2020)



По результатам химических анализов водных вытяжек работ прошлого года [19], в соответствии с СП 28.13330.2017, грунты ИГЭ-6:

– слабоагрессивные к бетону марки W4, неагрессивные к бетону марки W6-W20;

– по результатам определения удельного электрического сопротивления (УЭСГ) и плотности катодного тока (ПКТ), в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, грунт на участке обладает средней коррозионной агрессивностью по плотности катодного тока (ПКТ), неагрессивны по отношению к стали, к Pb низкая по нитратам, к Al среднеагрессивная по хлоридам (Приложение А.7).

Биокоррозионная агрессивность грунтов верхней части разреза (ИГЭ 1) определялась по окраске грунта и по наличию в грунте восстановленных соединений серы (наличие запаха сероводорода). При воздействии соляной кислотой на образцы грунта ИГЭ-1 запах выделяется.

Биокоррозионная агрессивность грунта присутствует.

Результаты лабораторных определений коррозионной агрессивности водной вытяжки грунтов приведены в приложении Б

Пространственное расположение грунтов, выделенных ИГЭ, приведено на инженерно-геологических разрезах и в литологических колонках скважин, а физико-механические характеристики приведены в таблице 5.7.1.

Таблица 5.7.1. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

№ ИГЭ	Геол. индекс	Удельное сцепление ***C***, кПа			Угол внутреннего трения ***φ***, град.			Плотность грунта прир. слож. ***P***, г/см^3			Модуль деформации	Модуль деформации	Группа разработки
		норм.	расчетные		норм.	расчетные		норм.	расчетные				
			II	I		II	I		II	I			
1	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**14**
1	tlV				33	32	31	1,82	1,80	1,79	-	20,7	29а
4	amlV				27	23	20	1,95	1,93	1,91	-	6,0	29а
6	f III				32	30	30	1,99	1,97	1,95	-	21,8	10а

Нормативные и расчетные показатели механических характеристик приведены по таблицам А2, А3 приложения А к СП 22.13330.2016, расчетные получены в соответствии с рекомендациями п.5.3.20 того же СП.

В таблице даны сводные характеристики грунтов.

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	Геол. индекс	Влажность,%			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Плотность частиц грунта, г/см3	Плотность сухого грунта, г/см3	Коэффициент пористости, д.е.	Степень водонасыщения, д.е.	Удельное сцепление ***C***, кПа			Угол внутреннего трения ***φ***, град.			Плотность грунта прир. слож. ***P***, г/см^3			Модуль деформации прир.	Модуль деформации в.нас. ***E***, МПа	Группа разработки
			природная	на границе текучести	на границе раската							норм.	расчетные		норм.	расчетные		норм.	расчетные				
													II (0,85)	I (0,95)		II (0,85)	I (0,95)		I (0,85)	I (0,95)			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**23**

1	Песок средней крупности, средней плотности*, средней степени водонасыщения	tIV	14,7					2,65	1,59	0,67	0,58				33,3	32,0	31,2	1,8	1,8	1,8		20,7	29а
4	Песок средней крупности, рыхлый**, водонасыщенный, с примесью органического вещества	am IV	26,3					2,65	1,54	0,72	0,97				26,7	22,5	19,8	1,95	1,93	1,91		6,0	29а
6	Песок средней крупности, средней плотности*, водонасыщенный	f III	19,5					2,65	1,66	0,59	0,87				31,5	30,3	29,5	1,99	1,97	1,95		21,8	10а

Статическое зондирование грунтов

Инженерно-геологический разрез по данным статического зондирования характеризуется как относительно однородный в пределах выделенных ИГЭ. Опыты статического зондирования проводились при достижении глубины изучения, максимальных значений или из-за отказа анкерной системы. Литологические границы коррелируются с данными бурения.

Таблица 5.7.2 Характеристика физико-механических свойств грунтов по данным статического зондирования (СП 47.13330.2016)

№ ИГЭ	Средние значения		Нормативные значения		Расчетные значения				*IL*	E, МПа	e	ρ, г/см^3
	конус, МПа	муфта, кПа	С, кПа	φ, °	СII, кПа	φII, °	СI, кПа	φI, °				
1	Песок средней крупности средней плотности											
	6,9	*14,0*		*33,3*		*32,0*		*31,2*		*20,7*	0,67	1,82
4	Песок средней крупности рыхлый илистый											
	1,8	4,4		26,7		22,5		19,8		6,0	0,74	1,95
6	Песок средней крупности средней плотности											
	7,3	14,5		31,5		30,3		29,5		21,8	0,67	1,99

Специфические грунты

Согласно СП 11-105-97, части III, на изучаемой территории к специфическим грунтам относятся техногенные грунты (t IV), вскрытые во всех скважинах. Представлены песком средней крупности, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного (ниже УГВ) с примесью гравия и мелкой гальки, в основании с примесью ила. По способу образования грунты намывные, по степени уплотнения – слежавшиеся. Мощность от 3,5 до 4,5 м.

Таблица 5.7.3 Распространение специфических (техногенных) грунтов ИГЭ 1

№ п/п	Номер выработки	Высотная отметка, БС, м	Литологический состав	от	до	h
1	Скв.1	2,60	Грунт техногенный, намывной, слежавшийся. Песок буровато-серый средней крупности, средней плотности, влажный, с глубины 1,2 м водонасыщенный, с гравием и редкой галькой кварца	0,0	4,5	4,5
2	Скв.2	2,66	Грунт техногенный, намывной, слежавшийся. Песок буровато-серый средней крупности, средней плотности, влажный, с глубины 1,0 м водонасыщенный, с гравием и редкой галькой кварца	0,0	4,3	4,3
3	Скв.3	2,58	Грунт техногенный, намывной, слежавшийся. Песок буровато-серый средней крупности,	0,0	4,3	4,3
			средней плотности, влажный, с глубины 1,2 м водонасыщенный, с гравием и редкой галькой кварца			
4	Скв.4	2,67	Грунт техногенный, намывной, слежавшийся. Песок буровато-серый средней крупности, средней плотности, влажный, с глубины 1,0 м водонасыщенный, с гравием и редкой галькой кварца	0,0	3,5	3,5
5	Скв.5	2,73	Грунт техногенный, намывной, слежавшийся. Песок буровато-серый средней крупности, средней плотности, влажный, с глубины 1,2 м водонасыщенный, с гравием и редкой галькой кварца	0,0	4,0	4,0

6	Скв.6	2,80	Бетон 0,1м. Грунт техногенный, намывной, слежавшийся. Песок буровато-серый средней крупности, средней плотности, влажный, с глубины 1,2 м водонасыщенный, с гравием и редкой галькой кварца	0,1	4,0	4,0
Минимальное				0,0	3,5	3,5
Максимальное				0,0	4,5	4,5

Как основание для фундаментов зданий специфические грунты не рекомендуются и подлежат замене.

5.5 Характеристика существующего состояния растительности

При мониторинге растительного мира использованы методы лесотаксационных и геоботанических исследований, изложенные в классических руководствах: Методика полевого изучения растительности и флоры (Алехин, 1938), Краткое руководство геоботанических исследований (1952), Геоботаника (Быков, 1978), Сообщества и экосистемы (Уиттекер, 1980).

В системе флористического районирования растительность Калининградской области отнесена к Прибалтийско-Белорусской подпровинции североевропейской таежной провинции лесной зоны.

Хозяйственная деятельность населения привела к уничтожению растительных сообществ на огромных площадях и замене их сельскохозяйственными угодьями и искусственными насаждениями. Большая часть современных лесных фитоценозов имеет признаки посадки и содержит множество интродуцентов.

По предварительным данным, на территории Калининградской области в естественном состоянии встречается 1436 видов сосудистых растений, из них только 17,2 % имеют в настоящее время наиболее вероятную степень угрозы исчезновения, а большинство является широко распространенными (42 %) и опасений исчезновения не вызывают, они составляют 82,8 % от общего числа видов флоры.

Особо охраняемые виды высших растений

Особо охраняемых видов высших растений, занесённых в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Калининградской области, в зоне проектируемого участка ранее не отмечено (Приложение У).

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

- Златощитник каштановый — Chrysaspis spadicea (L.) Greene;
- Торица морисона - Spergula morisonii Boreau;
- Сераделла маленькая - Ornithopus perpusillus L.;
- Хвостовник обыкновенный - Hippuris vulgaris L;

Ф. 23-14.2

- Приморница - Armeria maritima.

Согласно результатам полевых маршрутных исследований, выполненных в марте 2025 года, особо охраняемые растения в районе исследований отсутствуют.

Результаты полевых исследований

Территория изысканий полностью располагается на урбанизированной территории, в связи с этим растительные сообщества состоят из растений способных выжить в условиях антропогенного воздействия.

В ходе рекогносцировочного обследования растительности обнаружено не было.

По результатам полевых исследований, особо охраняемые виды растений, занесённых в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Калининградской области в зоне, проектируемого участка, отсутствуют.

5.6 Характеристика существующего состояния животного мира

Животный мир Калининградской области относится к Европейско-Сибирской зоогеографической подобласти, зоне хвойно-широколиственных лесов, приморской провинции. Животные на территории области представлены копытными, хищниками, грызунами, насекомоядными, рукокрылыми. Они распространены преимущественно в лесах, где условия обитания животных наименее изменены человеком.

Особо охраняемые виды животных и птиц

В соответствии с информацией, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Калининградской области (Приложение У), особо охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Калининградской области, в зоне проектируемого участка не отмечено.

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

- Бронзовка мраморная - Protaetia (Liocola) marmorata;
- Серый сорокопут — Lanius excubitor L.;
- Черный аист — Ciconia nigra L.;
- Черный коршун — Milvus migrans;
- Удод — Upupa epops L.;
- Клинтух — Columba oenas Linnaeus;
- Средний дятел - Dendrocopos medius;
- Пискулька - Anser erythropus;
- Орлан-белохвост - Haliaeetus albicilla;
- Травник - Tringa totanus;
- Садовая овсянка - Emberiza hortulana Linnaeus.

Результаты полевых и камеральных работ

В районе участка изысканий встречаются типичные для городских условий синантропные виды животных. Из птиц это воробьи, сизый голубь, сороки, из млекопитающих – серая крыса, бродячие коты и собаки.

Миграционные маршруты животных в границах участка изысканий не выражены.

Проектируемый участок располагается в зоне Беломоро-Балтийского миграционного пути, где проходят массовые сезонные миграции птиц, особенно водоплавающих и околоводных. Весенняя миграция - с начала марта по конец апреля, осенняя - с конца августа по ноябрь.

Объект ИЭИ расположен в населенном пункте. Населенные пункты не являются местообитанием охотничьих ресурсов.

В период изысканий (март 2025 г.) на исследуемой территории дикие животные не встречены.

Так как участок изысканий расположен в урбанизированном ландшафте со множеством источников беспокойства (автомобили, постоянное присутствие людей и т.д.), можно сделать вывод, что скоплений перелётных птиц на данной территории не предвидится. Перелётные птицы в основном будут концентрироваться на территории Куршской косы (рис.5.6.1).

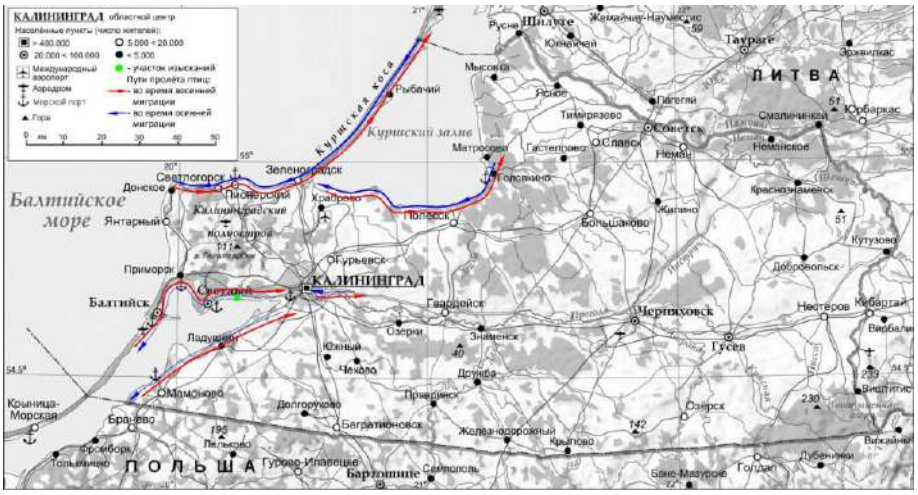


Рисунок 5.6.1 – Пути миграции перелётных птиц

Особо охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Калининградской области в зоне объекта ИЭИ, отсутствуют.

5.7 Гидрогеология

В период изысканий (март 2025 г.) установившийся уровень грунтовых вод до изученной глубины (10,0 м) находился на глубинах 1,0-1,2 м от дневной поверхности на абсолютных отметках БС от 1,38 до 1,67м. Водный горизонт не напорный.

Водовмещающими грунтами служат пески различной размерности.

Питание водоносного горизонта за счет атмосферных осадков, разгрузка в залив и на испарение (затруднено испарение частично из-за покрытия). Водоносный горизонт гидравлически связан с водами Калининградского канала. В период паводка и таяния снега возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,5-0,6 м.

Для проведения химического анализа грунтовых вод отобраны 3 пробы.

Грунтовые воды, в соответствии с СП 28.13330.2017, не агрессивные по агрессивной углекислоте к бетону марки W4, по водонепроницаемости, к металлическим конструкциям – слабоагрессивные (Приложение Б).

По геоморфологическому строению участок приурочен к аллювиально-морской равнине, перекрытой намывными песками.

В пределах исследованной глубины (до 10,0 м) на данном участке выделяются следующие отложения (в последовательности сверху вниз):

На участке изысканий уровень грунтовых вод установился глубинах 1,0-1,2 м от поверхности земли, возможно повышение уровня грунтовых до 0,5 м от дневной поверхности.

К инженерно-геологическим процессам относится сезонное промерзание и оттаивание грунтов. Его интенсивность определяется величиной и продолжительностью отрицательных температур воздуха, литологией грунтов и их влажностью.

По степени морозной пучинистости, рассчитанной в соответствии с СП 22.13330.2016, пески ИГЭ-1 и 2 относятся к слабопучинистым грунтам (εfh=0,020).

При замачивании и последующем промораживании грунтов в котловане пучинистость грунтов увеличивается.

На данном участке изысканий в зоне сезонного промерзания будут находится насыпные грунты, пески.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания для грунтов, слагающих участок, принимаются на основании теплотехнических расчетов по формуле СП 22.13330.2016:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t},$$

где M_t – безразмерный коэффициент, численно-равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе – 3,9 (СП 131.13330.2020 табл. 5).

D_o – величина равная:

0,23 – для суглинков и глин;

0,28 – для супесей, песков мелких и пылеватых;

0,30 – для песков гравелистых, крупных и средней крупности;

$$d_{fn} = 0{,}30 \sqrt{3{,}9} = 0{,}59 \text{ м};$$

В пределах глубины сезонного промерзания залегают только насыпные грунты.

По наличию процесса подтопления, с учетом капиллярного подъема грунтовых вод, а также колебаний уровня воды в заливе в верхней части разреза, участок работ относится к I-А-1 типу – ***постоянно подтопленные в естественных условиях*** (СП 11-105-97, ч. II, прил. И).

Ф. 23-14.2

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

Для Калининградской области, в соответствии с картами ОСР-2015, при уровне опасности А (10%) фоновая сейсмическая интенсивность составляет 6 баллов (Приложение А СП 14.13330.2018, изм.1). По карте сейсмического микрорайонирования (А) г. Калининграда район проспекта Победы относится к 5,9 баллам.

5.8 Социально-экономические условия

Общие сведения

Границы территории утверждены Постановлением Калининградской областной Думы от 9 октября 1997 года N 71 «Об утверждении границы объекта административно-территориального деления "Город областного значения Светлый" и муниципального образования "Светловский городской округ", ст. 7 Закона Калининградской области от 10.06.2010 № 463 (ред. от 31.05.2018) "Об административно-территориальном устройстве Калининградской области" (принят Калининградской областной Думой 27.05.2010).

Количество сельских населенных пунктов - 10 (п. Ижевское, п. Взморье, п.Волочаевское, п. Люблино, п. Черепаново, п. Шиповка, п. Кремнево, п. Веселовка, п. Боброво, п. Песчаное)

Количество городов - 1 (г. Светлый).

Численность постоянного населения округа - 27,5 тыс. чел.

Площадь муниципального образования - 85,59 кв. км (площадь изменилась в связи с включением в состав округа земель водного фонда берега до северной границы фарватера).

Дата празднования Дня города: вторая суббота июля календарного года.

Образование

В округе 7 дошкольных образовательных организаций, из них: 6 – городских, 1 – сельский. Общее количество воспитанников – 1041 человек.

Общее образование в Светловском городском округе представлено 3 средними общеобразовательными школами, из них: 2 – городские, 1 – сельская. В общеобразовательных организациях обучаются 2712 человек.

В округе функционируют 3 муниципальные организации дополнительного образования, из них: 1 – городская школа искусств, 1 – сельская школа искусств, 1 – спортивная школа, и частное образовательное учреждение дополнительного образования «Детский учебный центр «Малышки».

Среднее профессиональное образование – ГБУ Калининградской области ПОО «Колледж мехатроники и пищевой индустрии», в котором обучается 620 студентов.

Культура

В округе функционируют 3 учреждения культуры:

– Культурно-молодежный центр, который осуществляет свою деятельность во

Дворце культуры г. Светлого, подростоково-молодежном центре «Факел», Культурно-досуговом центре в пос. Люблино. В учреждении действует 33 клубных формирований, из них 5 – образцовых и народных. Количество участников коллективов - 804 человека (жители округа, среди них: дети дошкольного возраста, учащиеся образовательных учреждений, студенты, молодежь, пенсионеры);

– Светловская централизованная библиотечная система (2 взрослых библиотеки, 1 – детская) осуществляет услуги библиотечного, библиографического и информационного обслуживания населения;

– Муниципальный архив, в котором находится на сохранности 65 фондов – 8166 единиц хранения, предоставляет услугу по информационному обеспечению физических и юридических лиц на основе документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов, предоставление архивных справок, архивных выписок и копий архивных документов.

Спорт

Спортивная школа олимпийского резерва осуществляет спортивную работу в спортивном центре с универсальным игровым залом «Атлант», доме спорта, спортивном зале «ДЮСШ», стадионе «Судоремонтник» на 7 отделениях по видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол, гребля академическая, борьба вольная, спортивное ориентирование, легкая атлетика). Количество занимающихся 620 человек.

Социальная сфера

Управление труда и социального развития является структурным подразделением администрации муниципального образования «Светловский городской округ» Калининградской области. Основными функциями Управления является реализация вопросов местного значения городского округа и переданных государственных полномочий социальной направленности.

В состав управления труда и социального развития входят структурные подразделения администрации муниципального образования «Светловский городской округ» Калининградской области:

1. Отдел нормативно-правового регулирования трудовых отношений.

Основные задачи отдела:

- формирование кадрового состава для замещения должностей муниципальной службы;

- кадровое и организационно-штатное обеспечение деятельности администрации муниципального образования «Светловский городской округ» Калининградской области;

- совершенствование нормативных основ муниципальной службы, координация функционирования системы муниципальной службы;

- осуществление контроля за соблюдением трудового законодательства и законодательства о муниципальной службе;

- осуществление работы по соблюдению муниципальными служащими запретов, ограничений, связанных с муниципальной службой.

Ф. 23-14.2

2. Отдел социальной поддержки населения.

Основные задачи отдела:

- проведение единой государственной политики по социальной поддержке населения на территории муниципального образования «Светловский городской округ» Калининградской области;

- разработка и осуществление мероприятий по реализации государственных, областных и местных программ социальной поддержки населения;

- обеспечение целевого использования бюджетных средств;

- осуществление нормативно-правового регулирования в области социальной поддержки населения.

3. Отдел опеки и попечительства в отношении несовершеннолетних.

Основные задачи отдела:

- защита прав и законных интересов несовершеннолетних, оставшихся без попечения родителей.

- обеспечение взаимодействия организаций и учреждений города по вопросам, связанным с опекой и попечительством над несовершеннолетними.

- развитие различных форм устройства детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также осуществление последующего контроля за условиями их содержания, воспитания и образования.

- надзор за деятельностью опекунов и попечителей, а также организаций, в которые помещены дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей.

- контроль за сохранностью имущества и управлением имуществом несовершеннолетних детей, находящихся под опекой или попечительством либо в образовательных организациях, медицинских организациях, организациях, оказывающих социальные услуги, или иных организациях, в том числе для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

4. Отдел ЗАГС.

Основные задачи отдела:

- исполнение законодательных и иных нормативно-правовых актов Российской Федерации и Калининградской области в сфере регистрации актов гражданского состояния;

- охрана имущественных и личных неимущественных прав граждан, а также интересов государства путем регистрации актов гражданского состояния и совершения иных юридически значимых действий;

- обеспечение своевременной и правильной регистрации актов гражданского состояния.

5. Комиссия по делам несовершеннолетних.

Основные задачи отдела:

- предупреждение безнадзорности, беспризорности, правонарушений и

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

антиобщественных действий несовершеннолетних, выявление и устранение причин и условий, способствующих этому;

- обеспечение защиты прав и законных интересов несовершеннолетних;

- социально-педагогическая реабилитация несовершеннолетних, находящихся в социально опасном положении, в том числе связанном с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ;

- выявление и пресечение случаев вовлечения несовершеннолетних совершение преступлений, других противоправных и (или) антиобщественных действий, а также случаев склонения их к суицидальным действиям.

- организационно-техническое, документарное, информационно-правовое обеспечение деятельности комиссии, планирование и анализ деятельности комиссии, обеспечение требований действующего законодательства по защите прав и законных интересов несовершеннолетних.

Подведомственные учреждения управления труда и социального развития:

- Муниципальное бюджетное учреждение социального обслуживания "Комплексный центр социального обслуживания населения в Светловском городском округе".

- Автономная некоммерческая организация «Центр социального обслуживания населения «Добрые руки».

5.9 Социально-экологические ограничения намечаемой хозяйственной деятельности

Для получения данных о состоянии природной среды, исходных сведений и предварительной оценки экологического состояния территории изысканий осуществлены официальные запросы в органы исполнительной власти и организации, уполномоченные в области охраны окружающей среды с целью получения информации.

На этапе предполевых работ был выполнен сбор, анализ и систематизация материалов ранее выполненных работ (на смежных участках) по оценке и прогнозированию состояния окружающей среды на рассматриваемой территории.

В процессе формирования текущего отчета для общей оценки и характеристики экологических условий была использована официальная информация, полученная в государственных органах в области охраны окружающей среды и организаций, проводящих экологические исследования и мониторинг окружающей природной среды:

– Справка о климатической характеристике участка работ № 39/01-39/03.2-1194 от 26.12.2023 г. выданная ФГБУ «Северо-Западное УГМС»;

– Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 39/02-39/05-390 от 03.04.2024 г.;

– Письмо об отсутствии объектов культурного наследия № ОКН-167-П от 03.03.2025, выданное Службой Государственной охраны объектов культурного наследия Калининградской области;

Ф. 23-14.2

– Письмо Администрации Муниципального образования «Светловский городской округ» Калининградской области № 19/1092 от 28.02.2025 об отсутствии существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территорий (ООПТ) местного значения, и зоны ООПТ местного значения;

• отсутствия территории традиционного природопользования местного уровня;

• отсутствия округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов регионального и местного значения;

• отсутствие лечебно-оздоровительной местности, курортов и природно-лечебных ресурсов;

• отсутствия поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также зоны санитарной охраны;

• отсутствия кладбищ, крематориев и их санитарно-защитной зоны;

• отсутствие лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, лесопарковых зеленых поясов;

• отсутствие лесопарковых зеленых поясов;

• отсутствие свалок, полигонов ТБО, мест захоронения опасных отходов производства и их санитарно-защитной зоны;

• отсутствие потенциально опасных промышленных объектов, вредных производств и установок; участок изысканий входит в санитарно-защитную зону для производственно-логистического комплекса ГК «Содружество», в которой не допускается использование земельных участков в границах указанной санитарно-защитной зоны в целях: размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организации отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

• отсутствии участков морского водопользования, их зоны санитарной охраны, участок изысканий входит в зону с особыми условиями использования территории – часть водоохранной зоны Балтийского моря;

• отсутствии приаэродромных территорий

• отсутствии границы ближайшей жилой застройки на расстоянии 690 метров от участка изысканий, территории с нормируемыми показателями среды обитания на участке изысканий и в непосредственной близости от него отсутствуют;

• отсутствии зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения;

–Письмо об отсутствии ООПТ федерального значения № 15-47/3859 от 04.02.2025;

Расстояние от участка работ до ближайшего ООПТ Местного значения «Парк имени Ю. Гагарина» составляет около 15 км в восточном направлении (ситуационная карта-схема с нанесением ближайших ООПТ приложение 6 ГЧ)

Вывод: участок расположен вне ООПТ Местного значения и их охранных зон.

Расстояние от участка работ до ближайших ООПТ Регионального значения: Памятник природы «Буковая роща» составляет около 13 км в южном направлении; Памятник природы Парк «Приморский» около 15 км и Государственный природный заказник «Тихореченское» около 13 км в северо-восточном направлении (ситуационная карта-схема с нанесением ближайших ООПТ приложение 6 ГЧ).

Вывод: участок расположен вне ООПТ регионального значения и их охранных зон.

Ф. 23-14.2

Участок изысканий расположен вне ООПТ федерального значения и их защитных зон. Ближайший ООПТ федерального значения «Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И.Канта» находится на расстоянии около 19 км в юго-восточном направлении (ситуационная карта-схема с нанесением ближайших ООПТ приложение 6 ГЧ).

– Письмо № 2819-ОА от 18.03.2025, выданное Министерством природных ресурсов и экологии Калининградской области об отсутствии свалок и полигонов ТКО в границах комплексных инженерных работ. Согласно письму в границах объекта не имеется государственных памятников природы местного значения, особоохраняемым природных территорий регионального и местного значения, а также охранных зон;

– Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области № 2660-ОА от 14.03.2025 об отсутствии на участке проектируемого объекта особо охраняемых видов высших растений и животных, занесенных в Краснуюкнигу РФ и Красную книгу Калининградской области;

– Письмо Агентства Мелиорации Калининградской области № 368/исх ОТ 03.03.2025 об отсутствии в границах размещения объекта мелиорированных земель, мелиоративных объектов областной собственности;

– Письмо Министерства сельского хозяйства РФ Департамент мелиорации № 07/493/25 от 06.03.2025 об отсутствии в границах размещения объекта мелиорированных земель, мелиоративных объектов федеральной собственности, находящиеся в оперативном управлении Учреждения;

– Постановление Правительства Калининградской области от 22.04. 2009 № 241 «Об утверждении перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий»;

– Письмо об отсутствии скотомогильников, мест захоронения трупов сибиреязвенных захоронений и биометрических ям, а также санитарно-защитных зон таких объектов не имеется. № 966 от 26.02.2025 г., выданное Службой ветеринарии Калининградской области.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области, выполненный ООО «ГЕО ИНЖИНИРИНГ» Калининград, 2025 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканиий для подготовки проектной документации «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области, выполненный ООО «ГЕО ИНЖИНИРИНГ» Калининград, 2025 г.

Технический отчет по результатам нженерно-гидрометеорологических изысканиий для подготовки проектной документации «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области, выполненный ООО «ГЕО ИНЖИНИРИНГ» Калининград, 2025 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканиий для подготовки проектной документации «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области, выполненный ООО «ГЕО ИНЖИНИРИНГ» Калининград, 2025 г.

Сведения о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ	Лист 74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А4

Ф. 23-14.2

В соответствии с Федеральным законом №74-ФЗ «Водный кодекс РФ» для каждого водного объекта устанавливаются территории – водоохранные зоны (ВЗ), примыкающие к береговой линии, и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон проектирование, размещение, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов допускаются при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Участок изысканий полностью расположен в водоохранной зоне (500 м) и не затрагивает прибрежную защитную полосу (50 м) Калининградского залива (Приложение Б).

Объекты инженерной и транспортной инфраструктуры

Зоны инженерной инфраструктуры предназначены для размещения объектов, сооружений и коммуникаций инженерной инфраструктуры, в том числе водоснабжения, канализации, санитарной очистки, тепло-, газо- и электроснабжения, связи, радиовещания и телевидения, пожарной и охранной сигнализации, диспетчеризации систем инженерного оборудования, а также для установления санитарно-защитных зон и зон санитарной охраны данных объектов, сооружений и коммуникаций. К объектам инженерной инфраструктуры относятся сооружения, обеспечивающие объекты жилищно-гражданского и производственного назначения централизованными системами водоснабжения, канализации, дождевой канализации, теплоснабжения, энергоснабжения, газоснабжения, телефонизации и связи.

Для каждого вида инженерной сети нормативами в специализированной области устанавливаются охранные зоны.

В районе участков изысканий на настоящий момент транспортные связи с использованием железнодорожного транспорта не представлены.

В соответствии с ФЗ № 257-ФЗ для автомобильных дорог (за исключением автомобильных дорог, расположенных в границах населенных пунктов) устанавливаются придорожные полосы.

Объект изысканий не затрагивает придорожные полосы автомобильных дорог.

Зоны санитарной охраны

В соответствие с СанПиН 2.1.4.1110-02 для водопроводных сооружений и водоводов вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников организуются зоны санитарной охраны (ЗСО).

Определение границ ЗСО и разработка комплекса необходимых организационных, технических, гигиенических и противоэпидемических мероприятий находятся в зависимости от вида источников водоснабжения (подземных или поверхностных), проектируемых или используемых для питьевого водоснабжения, от степени их естественной защищенности и возможного микробного или химического загрязнения.

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

Ф. 23-14.2

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Объект ИЭИ не затрагивает подземные и поверхностные источники водоснабжения, а также их зоны санитарной охраны (Приложение Б).

Санитарно-защитные зоны

Согласно сведениям, предоставленным Министерством сельского хозяйства Калининградской области, в районе проведения работ скотомогильники, мест захоронения сибиреязвенных животных и биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, а также установленных санитарно-защитных зон таких объектов не имеется (Приложение Б).

Лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы на участке изыскания отсутствуют (Приложение Б).

Округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов регионального и местного значения на участке изысканий отсутствует (Приложение Б).

Участок изысканий входит в санитарно-защитную зона для производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» (Приложение Б).

Санитарно-защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения в границах участка изысканий отсутствуют (Приложение Б).

Функциональные и территориальные зоны

Участок изысканий не располагается в зоне ограничения застройки от источников электромагнитного излучения (Приложение Б).

Граница ближайшей жилой застройки на расстоянии 690 метров от участка изысканий, территории с нормируемыми показателями среды обитания на участке изысканий и в непосредственной близости от него отсутствуют (Приложение Б).

Приаэродромные территории

Согласно ответу Администрации Светловского МО «Светловский городской округ Калининградской области», участок изысканий не затрагивает приаэродромные территории аэродромов Калининградской области (Приложение Б).

Сведения об объектах культурного наследия

Согласно письму № ОКН-167-п от 03.03.2025 по данным Службы государственной охраны объектов культурного наследия, в границах участка изысканий объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, границы территории объектов культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют (Приложение Б).

При этом, в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные

работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

В соответствии с п.1 ст. 34.1 ФЗ от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» в границах защитных зон объектов культурного наследия, включенных в реестр, в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкции, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов.

Сведения о землях лесного фонда и защитные леса

Согласно ответу Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области, на участке изысканий городские леса, лесопарковые зеленые пояса, земли лесного фонда, территории лесов, расположенных в зеленых и лесопарковых зонах, имеющих защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, в том числе, не входящих в государственный лесной фонд на участке изысканий отсутствуют (Приложение Б).

Согласно ответу Администрации Светловского МО «Светловский городской округ Калининградской области» на участке изысканий леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковых зеленых поясов, находящихся в ведении муниципального образования, лесопарковые зеленые пояса на изучаемой территории отсутствуют (Приложение Б).

Сведения о зонах ограничения застройки

Согласно ответу Администрации Светловского МО «Светловский городской округ Калининградской области, объект не затрагивает зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения (Приложение П).

Потенциально опасные промышленные объекты, вредные производства и установки на территории участка изысканий отсутствуют (Приложение Б).

Участки морского водопользования

В целях охраны от загрязнения районов водопользования, обеспечения безопасности их использования для рекреационных, лечебно-оздоровительных, хозяйственно-питьевых нужд населения и создания безопасных условий для производства аквакультур устанавливаются охраняемые районы морского водопользования, включая районы морского водопользования, зоны санитарной охраны и прибрежную полосу суши.

Объект ИЭИ не затрагивает участки морского водопользования и их зоны санитарной охраны (Приложение Б).

Полезные ископаемые в недрах

Так как участок изысканий находится на землях населённых пунктов, в соответствии с Федеральным законом от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», необходимость получения заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки в отношении земельного участка, расположенного в границах населенного пункта (г. Светлый), отсутствует.

Полигоны и свалки твердых коммунальных отходов

Полигоны, свалки ТКО, места захоронения опасных отходов производства и их санитарно-защитные зоны на участке изысканий отсутствуют (Приложение Б).

5.10 Оценка окружающей среды в районе размещения по данным натурных исследований

Оценка состояния почво-грунтов на участке изысканий проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21, МУ 2.1.7.730-99 с целью определения их качества и степени безопасности для человека, а также дальнейшей разработки мероприятий (рекомендаций) по предотвращению вредного воздействия.

Отбор проб грунтов на санитарно-химические показатели осуществлялся в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору почв», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора проб и подготовки проб для химического, бактериологического и паразитологического анализа».

Результаты визуальных наблюдений

Территория изысканий полностью располагается на урбанизированной территории, в связи с этим растительные сообщества состоят из растений способных выжить в условиях антропогенного воздействия.

В ходе рекогносцировочного обследования растительности обнаружено не было.

По результатам полевых исследований, особо охраняемые виды растений, занесённых в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Калининградской области в зоне, проектируемого участка, отсутствуют.

На исследуемой территории дикие животные не встречены. Так как участок изысканий расположен в урбанизированном ландшафте со множеством источников беспокойства (автомобили, постоянное присутствие людей и т.д.), можно сделать вывод, что скоплений перелётных птиц на данной территории не предвидится. Особо охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Калининградской области в зоне проектируемого объекта, отсутствуют.

Состояние почвенного покрова. Суммарная оценка загрязнения почвы

В настоящее время в России наиболее токсичные химические элементы разделены на 3 класса опасности (для почв):

1 класс - ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, цинк, селен;

2 класс - кобальт, никель, хром, медь, молибден, сурьма;

3 класс - марганец, ванадий, стронций, барий, вольфрам.

Согласно СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» химическое загрязнение грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения.

Интенсивность накопления химических элементов и веществ в окружающей среде, в том числе и в почве, в соответствии с нормативными документами (Гл.1) определяется с помощью коэффициента концентрации ($К_к$), который рассчитывается как отношение содержания элемента ($С_i$) к фоновому его содержанию ($С_ф$) по следующей формуле:

$$Zc = Kci + \ldots + Kcn - (n-1), \quad (1)$$

где n - число определяемых компонентов,

Kci – коэффициент концентрации i-го загрязняющего компонента, который рассчитывается по формуле:

$$Kci = Ci / Cф, \quad (2)$$

где Ci – определенное содержание вещества; Сф - региональное фоновое значение

За фоновое, т.е. соответствующее "норме", принимается содержание контролируемого химического элемента в зональных почвах вне сферы локального антропогенного воздействия. Согласно существующим нормативам, по величине суммарного показателя Z_C почва ранжируется в зависимости от категории загрязнения:

<16 - 1 категория (допустимое),

16 - 32 – 2 категория (умеренно опасное),

32 - 128 – 3 категория (опасное),

> 128 - 4 категории (чрезвычайно опасное загрязнение).

Величина показателя суммарного загрязнения почв Z_C рассчитывается по большинству элементов первых трех классов токсической опасности (12 элементов): ртуть, свинец, мышьяк, кадмий, цинк (1 класс токсической 19 опасности); кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром, (2 класс); марганец (3 класс) с учетом региональных геохимических особенностей. В настоящем отчете суммарный показатель загрязнения определен по свинцу, мышьяку, кадмию, цинку, никелю, меди и ртути.

В соответствии с нормативными документами, оценка степени загрязнения почв проводится с учетом класса опасности компонентов загрязнения, их фоновых содержаний, ПДК (ОДК) и максимальных значений допустимого уровня содержания элементов ($К_{max}$) по одному из четырех показателей вредности.

Классификация категорий загрязнения почв неорганическими и органическими соединениями приведена в таблице 5.10.1. При полиэлементном загрязнении оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

Таблица 5.10.1 – Категории загрязнения почв

	Содержание в почве		
	1 класс опасности	2 класс опасности	3 класс опасности

Категории загрязнения	Органическое соединение	Неорганическое соединение	Органическое соединение	Неорганическое соединение	Органическое соединение	Неорганическое соединение
Чистая	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК
Допустимая	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК
Умеренно опасная					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax
Опасная	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	>5 ПДК	> K max
Чрезвычайно опасная	>5 ПДК	> K max	>5 ПДК	> K max		

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

Отбор проб почв

Процедура отбора проб осуществлялась в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Исследования проводились в испытательной лаборатории ООО ГК «Дом науки и Техники».

Результаты исследования грунтов представлены в Приложении Б.

Отбор проб почв на химические показатели.

Процедура отбора проб осуществлялась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 17.4.3.01-2017. На участке условного проектирования была заложена 1 пробная площадка и отобрана проба почв и грунта на глубину 0.0– 0.2 м.

Таблица 5.10.2 – Концентрации химических веществ в пробах грунта

п/п	**Определяемые показатели**	**№ пробы, глубина отбора Концентрация Ci, мг/кг** **№1 (0.0-0.2 м)**	**ПДК, ОДК (1) (песчаные), мг/кг**	**Фоновые значения (2) (песчаные), мг/кг**
	Водородный показатель (pH)		-	-
	Цинк		55	28
	Свинец		32	6
	Кадмий		0.5	0.05

	Мышьяк		2	1.5
	Ртуть		2.1	0.05
	Медь		33	8
	Никель		20	6
	Бенз(а)пирен		0,02	-
0	Нефтепродукты		1000(2)	-

(1) СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

(2) Письмо Минприроды России от 27.12.1993 N 04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»

Коэффициенты концентрации по отношению к фону (Кс) и показатель суммарного загрязнения (Zc) рассчитаны в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 и СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 5.10.3).

Фоновое содержание валовых форм тяжёлых металлов и мышьяка в почвах приведено в соответствии с Письмом Минприроды России от 27.12.1993 N 04- 25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Таблица 5.10.3 – Расчёт коэффициентов концентрации и суммарного показателя загрязнённости грунтов

Номер пробы	Отношение к фону							Zc	Категория загрязнения
	Медь	Свинец	Цинк	Никель	Мышьяк	Кадмий	Ртуть		
1									

Отбор и исследование проб на микробиологические и санитарно- паразитологические показатели включал 1 объединённую пробу.

Процедура отбора проб осуществлялась в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Исследования проводились в испытательной лаборатории ФГБУ «Калининградская межобластная ветеринарная лаборатория».

Результаты исследования грунтов представлены в Приложении Б. Индексы БГКП и энтерококков не превышают допустимых значений.

Патогенная микрофлора, яйца, личинки геогельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены.

Грунт на участке ИЭИ, по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям соответствует, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

Результаты микробиологического исследования почвы приведены в таблице 5.10.4

№ пробы	Определяемые показатели	Результат исследования	Гигиенический норматив
Проба 1	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе Ecoli, КОЕ/г	менее 1	1-10
	Патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонелллы, КОЕ/г	0	не допускается в 1 кг
	Индекс энтерококков, КОЕ/г	менее 1	1-10

Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе Ecoli в пробе ***не превышает*** допустимые значения.

Индексы энтерококков в пробе ***не превышают*** допустимые значения.

Патогенные энтеробактерии в пробе ***не обнаружены***.

Результаты паразитологического исследования почвы приведены в таблице 5.10.5

№ пробы	Определяемые показатели	Результат исследования	Гигиенический норматив
Проба 1	Цисты кишечных патогенных простейших, экз/100 г	0	Не допускаются
	Яйца и личинки гельминтов, экз/кг	0	Не допускаются
	Личинки и куколки синантропных мух, экз./кг	0	Не допускаются

Яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, и личинки и куколки синантропных мух в отобранных образцах почвы ***не обнаружены.***

Отобранные пробы почвы соответствуют по микробиологическим и паразитологическим показателям требованиям 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».

Выводы:

1. В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по степени химического загрязнения комплексом металлов по величине суммарного показателя (Zc), грунт на исследуемом земельном участке относится к категории загрязнения «допустимая» (использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска).

2. В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 почва, по степени загрязнения веществами первого класса опасности, относится к категории загрязнения «допустимая» (использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска).

3. В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 отобранная проба почвы соответствует по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Радиационное состояние

На участке инженерно-экологических изысканий была проведена оценка радиационной обстановки. Целями полевых и лабораторных исследований были выявление радиационных аномалий и обеспечение радиационной безопасности для обеспечения безопасности рабочего персонала и населения. Места отбора проб приведены в Приложении Б.

В соответствии с СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» на участке проведены следующие радиоэкологические исследования:

- Поиск и выявление радиационных аномалий. Обследование территории проводилось на участке площадью га методом пешеходной гамма-съемки с шагом сети 5 м с параллельным проходом территории в режиме свободного поиска. Показания поискового прибора: среднее значение – мкЗв/ч, диапазон –мкЗв/ч. В результате обследования поверхностных радиационных аномалий на исследуемом участке не было обнаружено.

Определялась мощность дозы гамма-излучения. Количество точек измерения. Среднее значение мощности дозы гамма-излучения – ± мкЗв/ч. Минимальное значение мощности гамма-излучения – ± мкЗв/ч. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – ± мкЗв/ч.

В соответствии с нормативными документами СП 2.6.1.2.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ – 99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения» и СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) территорию изыскания можно назвать радиационно-безопасной. По результатам испытаний земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения (менее 0,3 мкЗв/ч) для строительства любых объектов без ограничений.

Измерение плотности потока радона с поверхности грунта

Замеры плотности потока радона выполнены в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 (в месте планируемого размещения зданий выполнен замер плотности потока радона – всего точек). Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта - мБк/(м2*с). Минимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта - мБк/(м2*с). Максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта - мБк/(м2*с). Результат определения ППР с поверхности грунта на обследованной площади земельного участка под строительство школы составляет мБк/(м2*с), что соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателю Rср+δ≤80 мБк/(м2*с).

Агроэкологическое состояние почвенного покрова

В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте было проведено исследование почв на агрохимические показатели для установления уровня его плодородия.

В соответствии с СП 45.13330.2017 плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, до начала основных земляных работ должен быть снят в размерах, установленных проектом организации строительства, и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации или повышении плодородия малопродуктивных угодий (землевании).

В рамках инженерно-экологических изысканий выполнены исследования почвы на содержание органических веществ и pH_{KCl}.

Основное внимание при этом уделялось содержанию и запасам в нем органического вещества (гумуса), являющегося одним из показателей оценки пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.

Перечисленные показатели определялись в почве на территории изысканий в поверхностном слое и с нижней границы горизонта плодородного слоя почвы (по результатам заложения почвенных разрезов).

Результаты лабораторных исследований на агрохимические показатели и определения гранулометрического состава представлены в таблице 5.10.6, протокол исследований – в Приложении Б.

Таблица 5.10.6 – Результаты агроэкологического исследования почв

Наименование показателя	**Ед. изм**	**Номер точки отбора проб**	**Нормативные требования для почв по ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85** для плодородного слоя
		№1	
Глубина отбора	м	0-0,2	
pH солевой вытяжки	Ед.		**не менее 4,5**
массовая доля гумуса	%		**не менее 2**

Выводы

1. Проба почвы, отобранная с глубины м, по содержанию органического вещества и кислотности не

соответствует нормам ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.4.3.02-85.

2. Исходя из вышеизложенного и морфологического описания почвенного разреза, плодородный и потенциально-плодородный слой на участке изысканий отсутствует.

3. Почва на участке изысканий не подлежит снятию и не пригодна для рекультивации.

5.11 Оценка возможности трансграничного воздействия

Ф. 23-14.2

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации, рекультивации объекта и в пострекультивационный период не выходит за международные границы.

Качество атмосферного воздуха

Согласно статье 1 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года) «Об охране атмосферного воздуха», трансграничное загрязнение атмосферного воздуха – загрязнение атмосферного воздуха в результате переноса вредных (загрязняющих) веществ, источник которых расположен на территории иностранного государства.

В разделе «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения» указывается, что выбросы в атмосферу от источников в точках нормирования на территории РФ не превышают установленных ПДК. А также, учитывая расстояние до ближайшей границы иностранного государства, загрязняющие вещества, выбрасываемые источниками проектируемого объекта, механизмами, используемыми при его строительстве, эксплуатации, рекультивации объекта и в пострекультивационный период, не могут оказывать трансграничное воздействие на качество воздуха.

Выбросы в атмосферу при строительстве, эксплуатации объекта также не предполагают трансграничного воздействия на качество атмосферного воздуха, поскольку согласно проведенным расчетам рассеивания, величины выбросов загрязняющих веществ не будут превышать предельно допустимые концентрации.

Образование отходов

Согласно статье 1 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года, (редакция, действующая с 1 сентября 2024 года) «Об отходах производства и потребления», трансграничное перемещение отходов – перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств.

Образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации объекта будут вывозиться на лицензированные полигоны, по договору с лицензированной организацией в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

Специализированные организации, осуществляющие деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности в соответствии с законодательством РФ, а также лицензированные полигоны размещения отходов располагаются и работают на территории Российской Федерации.

Удаленность объекта до ближайшей границы иностранного государства позволит избежать связанного с отходами трансграничного воздействия.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды, представленная в настоящем проекте показала, что негативное воздействие не будет выходить за пределы региональных границ.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

6.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации

Период строительства

Продолжительность периода строительства составляет 5 месяцев.

Воздействие, оказываемое на воздушный бассейн рассматриваемого района при проведении строительно-монтажных работ (СМР), будет заключаться, в основном, в поступлении в него вредных веществ, образующихся при работе строительной техники.

Количество источников выбросов при проведении строительства: 8 неорганизованных источников.

Основными загрязняющими веществами от автотранспорта, спецтехники, являются: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Серы диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (ИЗА №№6501-6502).

Основными загрязняющими веществами при внутреннем проезде: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Серы диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (ИЗА №6504).

Основными загрязняющими веществами при погрузке в автосамосвал одноковшовым экскаватором: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % – менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие) (ИЗА №6506).

Основными загрязняющими веществами при сварочных работах являются: диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид), Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) (ИЗА №6507).

Основными загрязняющими веществами при мойке колес автотранспорта являются: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (ИЗА№6503).

Основными загрязняющими веществами от заправки маломобильной техники являются: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С) (ИЗА№6505).

Основными загрязняющими веществами от лакокрасочных работ являются: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Сольвент нафта, Уайт-спирит, Взвешенные вещества (ИЗА№6508).

Расчет количества выбросов ЗВ выполнен с использованием следующих методических документов:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998 г.;

– Дополнения и изменения к Методике про ведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999 г.;

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997 г.;

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), 1998 г.;

– Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, СПб, 2001 г.;

– Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 г.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена исходя из объемов работ, темпов строительства, норм годовой выработки и производительности машин и механизмов, а также типовых комплексных бригад для выполнения строительно-монтажных работ.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта характеризуется как кратковременное и локальное.

Таблица 6.1.1.1 - Выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн на период строительных работ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0004240	0,000916
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	0,0000365	0,000079
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,9217077	5,362987
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,1497533	0,871434
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1699594	0,851359
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1041677	0,572117
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000928	0,000156

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	1,5619252	4,794087
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0000744	0,000161
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0001309	0,000283
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,9671958	0,646166
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0780000	0,010319
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1882346	1,321741
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,20000		0,0090083	0,009776
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,3326292	0,253506
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0330516	0,055438
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,1272933	0,040700
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0000555	0,000120
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0148114	0,047990
Всего веществ : 19					4,6585516	14,839332
в том числе твердых : 7					0,3127110	0,941446
жидких/газообразных : 12					4,3458406	13,897886

	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6046	(2) 337 2909 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

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена исходя из объемов работ, темпов строительства, норм годовой выработки и производительности машин и механизмов, а также типовых комплексных бригад для выполнения строительно-монтажных работ.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта характеризуется как кратковременное и локальное.

Период эксплуатации

Проектируемые источники

Общее количество проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ - 6, из них организованных – 1, неорганизованных – 5.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации комплекса сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области являются:

ИЗА №0001 – Труба установки. Источник организованный; загрязняющее вещество - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Пыль неорганическая: 70-20% SiO2;

ИЗА №6001 – Неорганизованный. Бункеры хранения отходов, поступающих на обезвреживание; загрязняющее вещество – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Метан, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид);

ИЗА №6002 – Неорганизованный. Осадительная камера; загрязняющие вещества – Пыль неорганическая: 70-20% SiO2;

ИЗА №6003 – Неорганизованный. Дизельный погрузчик; загрязняющие вещества – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный);

ИЗА №6004 – Неорганизованный. Внутренний проезд; загрязняющее вещество – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный);

ИЗА №6005 – Неорганизованный. Заправка топливных баков; загрязняющие вещества – Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-С19 (в пересчете на С).

В выбросах отсутствуют озонразрушающие вещества, асбест, диоксины.

Характеристика газоочистного оборудования

Характеристика газоочистных и пылеулавливающих установок представлена в таблице 6.1.1.2.

Таблица 6.1.1.2 – Характеристика газоочистных и пылеулавливающих установок

Наименование ГОУ	Номер источника выбросов	Степень очистки, %	Наименование и код ЗВ
Перспективное положение			
Скруббер	0001	86,00	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
		86,00	Азот (II) оксид (Азот монооксид)
		86,00	Углерод (Пигмент черный)
		86,00	Сера диоксид
		86,00	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
		86,00	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Характеристика загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу на стадии эксплуатации, представлена в Таблице 6.1.1.3.

На перспективное положение в выбросах предприятия присутствуют загрязняющие вещества 12 наименований, в том числе твердых веществ - 3 наименования, жид-

ких и газообразных – 9 наименований. Из общего перечня загрязняющих веществ эффектом суммации обладают 4 групп веществ.

По степени воздействия на организм человека загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах предприятия, распределяются следующим образом: 1 класс опасности - 1 вещество; 2 класс опасности - 2 вещества; 3 класс опасности - 5 веществ; 4 класс опасности - 2 вещества. Для 2 загрязняющих веществ класс опасности не установлен.

Таблица 6.1.1.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1903487	5,327111
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0309528	0,866295
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0124035	0,337680
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0583631	1,654217
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0004308	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0830386	1,888043
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0230877	0,966755
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000011	0,000033
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0000102	0,000315
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0042183	0,040053
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,1534292	0,005846
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0435309	0,759402
Всего веществ : 12					0,5998149	11,845766
в том числе твердых : 3					0,0559355	1,097115
жидких/газообразных : 9					0,5438794	10,748651

	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

Валовые выбросы непосредственно от строящегося объекта составят 11,845766 т/год. При эксплуатации перспективных источников в атмосферный воздух поступит 12 загрязняющих веществ.

6.1.2 Результаты расчетов и анализ величин максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ

Согласно Правил землепользования и застройка Муниципального образования «Светловский городской округ» Калининградской области утвержденный приказом Министерства градостроительной политики Калининградской области от 23.12.2022 года №528 земельный участок 39:00:000000:634 находится в зоне размещения производственных объектов III класса опасности (П-2). Цель выделения зоны размещения производственных объектов III класса опасности – формирование комплексов производственных предприятий для размещения производственных объектов III класса опасности с санитрано-защитной зоной 300 метров.

Предлагаемая санитарно-защитная зона от границ земельного участка 39:00:000000:634 следующего размера:

– в северном направлении 300 м;
– в северо-восточном направлении 300 м;
– в восточном направлении 300 м;
– в юго-восточном направлении 300 м;
– в южном направлении 300 м;
– в юго-западном направлении 300 м;
– в западном направлении 300 м;
– в северо-западном направлении 300 м.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены по УПРЗА Эколог, версия 4.70. Программа реализует методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе МРР-2017.

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферы выполнены по следующим вариантам:

- строительный период;
- период эксплуатации (перспективные источники).

Расчет рассеивания выполнен в целом по всей расчетной площадке шириной 2230,50 х 2050 м, шаг расчетной сетки – 100 м. Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния источников выбросов рассматриваемого предприятия и охватывают территорию прилегающих жилых массивов.

Расчетные точки выбраны на границе ближайших объектов нормирования от границы предприятия.

В качестве расчетных точек приняты 15 расчетных точек:

- точки №№ 1–4 – на земельном участке производственной площадки;
- точки №№ 5–9 – на границе СЗЗ;

− точки №№ 10–13 – на земельном участке жилой застройки;
− точки №№ 14 – зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ;
- точки №№ 15 – на земельном участке рекреационного назначения.

Координаты расчетных точек приведены в таблице 6.1.2.1.

Таблица 6.1.2.1 – Местоположение и описание контрольных точек

№ точки	X, м	Y, м	Описание местоположения	Адрес	Комментарий
1	1171018,99	352387,75	На земельном участке производственной площадки	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северном направлении
2	1171052,95	352302,84	На земельном участке производственной площадки	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в восточном направлении
3	1170985,02	352265,79	На земельном участке производственной площадки	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в южном направлении
4	1170944,89	352322,91	На земельном участке производственной площадки	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в западном направлении
5	1171035,03	352666,83	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северном направлении
6	1171304,84	352533,88	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-восточном направлении
7	1171353,56	352261,48	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в восточном направлении
8	1170652,57	352387,64	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в западном направлении
9	1170755,45	352594,49	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо- западном направлении
10	1170518,21	353027,31	На земельном участке жилой застройки	Калининградская обл., МО Светловский городской округ, п. Волочаевское, ул. Южная, 41 (39:18:080009:67)	Расположена на расстоянии 790 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-западном направлении
11	1170805,47	353022,29	На земельном участке жилой застройки	Калининградская область, г Светлый, п Волочаевское, ул Южная (39:18:080012:34)	Расположена на расстоянии 660 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-западном направлении

12	1171257,30	353081,91	На земельном участке жилой застройки	Калининградская обл., г. Светлый, п. Волочаевское, ул. Солнечная, д. 1 (39:18:080012:37)	Расположена на расстоянии 750 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северном направлении
13	1171476,14	352765,68	На земельном участке жилой застройки	Калининградская область, муниципальное образование "Светловский городской округ", поселок Взморье, улица Прибрежная (39:18:090013:294)	Расположена на расстоянии 580 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-восточном направлении
14	1170552,54	352870,39	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	Калининградская обл, МО Светловский городской округ, в южной части поселка Волочаевское	Расположена на расстоянии 640 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-западном направлении
15	1171262,90	352732,00	На земельном участке рекреационного назначения	Калининградская обл., МО Светловский городской округ, п. Волочаевское, ул. Заливная (39:18:080012:68)	Расположена на расстоянии 430 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-восточном направлении

6.1.3 Расчет максимально-разовых концентраций

6.1.3.1 Период строительства

Значения максимальных приземных концентраций в контрольных точках на период строительства приведены в таблице 6.1.3.1.

Таблица 6.1.3.1 – Значения максимальных приземных концентраций на период строительства без учета/ с учетом фона

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе				
код	наименование	пром площадки	СЗЗ	Жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
Вариант «Лето»						
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,0005	0,0004	0,0008
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,76/3,17	0,28/0,68	0,14/0,50	0,12/0,49	0,19/0,57
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,98/1,03	0,09/0,14	0,05/0,08	0,04/0,07	0,06/0,10
0328	Углерод (Пигмент черный)	5,19	0,38	0,15	0,13	0,24
0330	Сера диоксид	0,54/0,55	0,05/0,06	0,03/0,03	0,02/0,03	0,04/0,04
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,04	0,004	0,001	0,001	0,002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монокись; угарный газ)	0,81/1,03	0,08/0,30	0,04/0,25	0,03/0,24	0,05/0,26
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,010	0,001	0,0005	0,0004	0,0007
0344	Фториды неорганические	0,003	0,0002	0,00009	0,00008	0,0001

	плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)					
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9,81	0,91	0,41	0,38	0,58
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,04	0,004	0,002	0,002	0,003
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,40	0,04	0,02	0,02	0,03
2750	Сольвент нафта	0,13	0,01	0,006	0,005	0,008
2752	Уайт-спирит	0,98	0,09	0,04	0,04	0,06
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,10	0,01	0,004	0,004	0,006
2902	Взвешенные вещества	1,39	0,09	0,03	0,03	0,06
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0008	0,00007	0,00003	0,00002	0,00004
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,18	0,01	0,004	0,004	0,007
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2,06/2,33	0,21/0,46	0,10/0,33	0,09/0,32	0,14/0,38
Вариант «Зима»						
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,0005	0,0004	0,0008
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,76/3,17	0,28/0,68	0,14/0,50	0,12/0,49	0,19/0,57
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,98/1,03	0,09/0,14	0,05/0,08	0,04/0,07	0,06/0,10
0328	Углерод (Пигмент черный)	5,19	0,38	0,15	0,13	0,24
0330	Сера диоксид	0,54/0,55	0,05/0,06	0,03/0,03	0,02/0,03	0,04/0,04
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,04	0,004	0,001	0,001	0,002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монокись; угарный газ)	0,81/1,03	0,08/0,30	0,04/0,25	0,03/0,24	0,05/0,26
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,010	0,001	0,0005	0,0004	0,0007
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,003	0,0002	0,00009	0,00008	0,0001
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9,81	0,91	0,41	0,38	0,58
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,04	0,004	0,002	0,002	0,003
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,40	0,04	0,02	0,02	0,03

2750	Сольвент нафта	0,13	0,01	0,006	0,005	0,008
2752	Уайт-спирит	0,98	0,09	0,04	0,04	0,06
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,10	0,01	0,004	0,004	0,006
2902	Взвешенные вещества	1,39	0,09	0,03	0,03	0,06
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0008	0,00007	0,00003	0,00002	0,00004
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,18	0,01	0,004	0,004	0,007
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2,06/2,33	0,21/0,46	0,10/0,33	0,09/0,32	0,14/0,38

Расчет уровней загрязнения атмосферы от источников выбросов на период строительства показал, что максимальные разовые концентрации не превышают допустимых значений 1,0ПДК на границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны, на границе зоны размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ, на границе земельного участка рекреационного назначения.

Требования СанПиН 2.1.3684-21 в части соблюдения санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха выполняются для всех нормируемых территорий, воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

6.1.3.2 Перспективное положение

Таблица 6.1.3.2 – Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, поступающие в атмосферу от перспективных источников без учета/ с учетом фона

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе				
код	наименование	пром площадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
Вариант «Лето»						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,44/0,77	0,22/0,55	0,09/0,50	0,08/0,49	0,14/0,52
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,04	0,02	0,007	0,007	0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,11	0,02	0,009	0,008	0,01
0330	Сера диоксид	0,05	0,03	0,01	0,01	0,02
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,55	0,05	0,01	0,01	0,03
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	0,004	0,002	0,002	0,003
0410	Метан	0,005	0,0003	0,0001	0,0001	0,0002
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,002	0,0001	0,00005	0,00004	0,00009
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,009	0,0009	0,0004	0,0004	0,0006
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1,56	0,13	0,04	0,04	0,07
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,73	0,05	0,02	0,02	0,03
Вариант «Зима»						
0301	Азота диоксид (Двуокись	0,44	0,22	0,09	0,08	0,14

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе				
код	наименование	пром площадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
	азота; пероксид азота)					
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,04	0,02	0,007	0,007	0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,11	0,02	0,009	0,008	0,01
0330	Сера диоксид	0,05	0,03	0,01	0,01	0,02
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,55	0,05	0,01	0,01	0,03
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	0,004	0,002	0,002	0,003
0410	Метан	0,005	0,0003	0,0001	0,0001	0,0002
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,002	0,0001	0,00005	0,00004	0,00009
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,009	0,0009	0,0004	0,0004	0,0006
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1,56	0,13	0,04	0,04	0,07
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,73	0,05	0,02	0,02	0,03

На границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны, на границе зоны размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ, на границе земельного участка рекреационного назначения максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превысили 1 ПДКм.р., ОБУВ.

6.1.4 Расчет среднеговых и среднесуточных концентраций

Расчет среднегодовых концентраций выполнен для загрязняющих веществ, для которых установлены гигиенические нормативы ПДКсг или ПДКсс, с использованием программного продукта, разработанной фирмой ООО «Интеграл», созданный на основе модели, подготовленной ГГО им. А.И. Воейкова под руководством профессора Гениховича Е.Л.

При расчете значений среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в выбранных точках был использован файл № 03-11-0036-978-25.CCF2 с метеорологическими и климатическими данными для расчета среднегодовых концентраций загрязняющих веществ (письмо от 14.03.2025 г. № 978/25) (Приложение А3).

Расчеты рассеивания средних концентраций вредных веществ в атмосфере представлены в приложении Д.

Период строительства

Таблица 6.1.4.1 – Максимальные среднегодовые концентрации загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе				
код	наименование	пром площадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
0123	Железа оксид	0,00006	0,000006	0,000001	0,0000004	0,000002

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе				
код	наименование	пром площадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004	0,0004	0,00008	0,00003	0,0001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,32	0,09	0,02	0,009	0,03
0304	Азот (II) оксид (Азот моноксид)	0,03	0,010	0,002	0,0010	0,004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,10	0,008	0,002	0,0006	0,003
0330	Сера диоксид	0,03	0,008	0,002	0,0008	0,003
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001	0,00006	0,00001	0,000006	0,00002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,004	0,001	0,0003	0,0001	0,0004
0342	Фториды газообразные	0,000068	0,000023	0,000006	0,000002	0,000009
0344	Фториды плохо растворимые	0,000026	0,000002	0,0000005	0,0000002	0,0000008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,01	0,005	0,001	0,0005	0,002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00002	0,000005	0,000001	0,0000005	0,000002
2902	Взвешенные вещества	0,002	0,0001	0,00003	0,00001	0,00004
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000003	0,0000003	0,00000006	0,00000002	0,0000001
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0006	0,00010	0,00002	0,000007	0,00003

На границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны, на границе зоны размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ, на границе земельного участка рекреационного назначения максимальные среднегодовые концентрации всех загрязняющих веществ не превысили 1 ПДК.

Перспективное положение

Таблица 6.1.4.2 – Максимальные среднегодовые концентрации загрязняющих веществ на перспективное положение

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе				
код	наименование	пром площадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,04	0,02	0,008	0,003	0,009
0304	Азот (II) оксид (Азот моноксид)	0,004	0,002	0,0008	0,0003	0,0010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,007	0,002	0,0004	0,0002	0,0005
0330	Сера диоксид	0,009	0,005	0,002	0,0007	0,002
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001	0,00001	0,000002	0,0000008	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,0003	0,0001	0,00005	0,00002	0,00006

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе				
код	наименование	пром площадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
	угарный газ)					
0703	Бенз/а/пирен	0,02	0,004	0,0010	0,0004	0,001
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,002	0,0001	0,00002	0,000009	0,00004
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,008	0,002	0,0003	0,0001	0,0005

На границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны, на границе зоны размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ, на границе земельного участка рекреационного назначения максимальные среднегодовые концентрации всех загрязняющих веществ не превысили 1 ПДК.

Расчетный блок «Среднесуточные» предназначен для использования совместно с УПРЗА «Эколог» 4.70. позволяет провести расчет среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с п. 12.12 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России 273 от 06.06.2017).

Расчет выполнен на основе максимальных разовых концентраций и среднегодовых концентраций. Расчетный блок «Среднесуточные» осуществляет пакетный запуск расчета максимальных разовых и долгопериодных средних концентраций и — на основе них — среднесуточных концентраций. Среднесуточные концентрации сопоставляются с ПДКсс (только при наличии у вещества одновременно ПДКсс и ПДКсг).

При расчетах используются данные обо всех источниках загрязнения и их параметрах (высота источников выбросов, скорость выхода газовоздушной смеси, значения максимальных разовых и валовых выбросов). Результаты расчетов представлены в приложении Д.

Таблица 6.1.4.3 – Максимальные среднесуточные концентрации загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе				
код	наименование	пром площадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,0010	0,0003	0,0002	0,0005
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,09	0,18	0,06	0,05	0,10
0328	Углерод (Пигмент черный)	1,54	0,12	0,03	0,02	0,06
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,12	0,02	0,007	0,005	0,01
0342	Фториды газообразные	0,001	0,0002	0,00006	0,00004	0,00010
2902	Взвешенные вещества	0,14	0,01	0,003	0,002	0,005

На границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны, на границе зоны размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ, на границе земельного участка рекреационного назначения максимальные среднесуточные концентрации всех загрязняющих веществ не превысили 1 ПДК.

Перспективное положение

Таблица 6.1.4.4 – Максимальные среднесуточные концентрации загрязняющих веществ на перспективное положение

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе				
код	наименование	пром площадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,17	0,09	0,03	0,02	0,05
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,05	0,01	0,004	0,003	0,005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,003	0,001	0,0005	0,0004	0,0007
0703	Бенз/а/пирен	0,24	0,05	0,02	0,01	0,03
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003	0,0002	0,00006	0,00004	0,0001

На границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны, на границе зоны размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ, на границе земельного участка рекреационного назначения максимальные среднесуточные концентрации всех загрязняющих веществ не превысили 1 ПДК.

6.1.5 Воздействие на атмосферный воздух возможных аварийных ситуаций на период строительства и эксплуатации

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте последствий их воздействия на экосистему региона.

Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций

Размещение объекта обеспечивает удобство и безопасную его эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий и пожаров.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду следует придерживаться следующих рекомендаций:

- осуществлять регулярную проверку состояния противопожарных средств на объекте строительства;
- организовывать включение в планы обучения руководящего состава учебных вопросов по действиям в ЧС;
- контролировать наличие и исправное состояние средств пожаротушения на объекте строительства;
- контролировать своевременность обучения персонала объекта строительства действиям по сигналам оповещения в случае ЧС, в том числе действиям при пожаре;
- ежегодно планировать график производства планово-предупредительного ремонта технологического оборудования и запорной арматуры;
- осуществлять систематический контроль за соблюдением требований охраны труда.

Аварии в период строительства

Ф. 23-14.2

К основным аварийным ситуациям, которые могут возникнуть при проведении строительных работ, относятся:

– все виды происшествий, связанные с погрузо-разгрузочными работами (удары, наезды техники, падение людей, грузов);

– дорожно-транспортные происшествия;

– происшествия при транспортировке грузов;

– разлив топлива при хранении автотранспорта и спецтехники;

– пожар.

Наиболее опасной аварией является разгерметизация цистерны топливозаправщика с растеканием топлива на площадке. В результате испарения пролива топлива образуется облако паров дизельного топлива. Интенсивность испарения зависит от температуры воздуха.

Рассмотренные варианты аварии:

А1. *Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива.*

А2. *Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием.*

Расчет выбросов возможного возникновения аварийных ситуаций

А1. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

3. Сценарий развития аварии.

Разгерметизация технологического оборудования хранения и транспортировки нефтепродуктов → образование разлива нефтепродуктов из отверстия («свищ») на площадку заправки техники → ликвидация аварийной ситуации.

Для расчётов использованы следующие методики:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;
- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995;

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

• Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999;

• Пособие по применению СП 12.13130.2009.

Исходные данные для расчета

Объем емкости топливозаправщика	11,2
Степень заполнения емкости топливозаправщика (согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015)	95%
Максимальная величина ДТ, участвующего в аварии	10,64 $м^3$
Тип подстилающей поверхности	Спланированное грунтовое покрытие (супесь, суглинок)
$f_р$ – Коэффициент разлития	20 $м^{-1}$
$F_{разл}$ – Максимальная площадь разлива нефтепродуктов	212,8 $м^2$
Влажность грунта	26,54%
Нефтеемкость грунта, соответствующая данному типу почвы и влажности	0,22038 $м^3/м^3$
$V_{гр}$ – Объем загрязненного грунта	48,28024 $м^3$
$h_{гр}$ – Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы	0,22688 м
$t_р$ – Расчетная температура наружного воздуха	24,9 °С
Марка ДТ	Л – летнее дизельное топливо
Плотность ДТ	863,4 $кг/м^3$
М – Молярная масса ДТ	203,6 кг/кмоль
Константы уравнения Антуана для ДТ	A = 5,00109; B = 1314,04; C = 192,473
$P_Н$ – Давление насыщенных паров ДТ	0,0988 кПа
η – Коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения	1
$T_{исп}$ – Длительность испарения ДТ	3600 сек
$W_{исп}$ – Скорость испарения ДТ	1,249 $*10^{-6}$ $кг/(м^2 \cdot с)$
$m_{исп}$ – Масса выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива	1,0801728 кг

Площадь разлива ДТ на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» составит:

$$F_{разл} = V_{ав} \cdot f_р, м^2$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, $м^3$;

$f_р$ – коэффициент разлития, ($м^{-1}$), принят равным 20.

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{разл} = 10,64 \cdot 20 = 212,8 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = V_{ав} / k,$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м^3;

k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, м^3/м^3.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = 10,64 / 0,22038 = 48,28024 \text{ м}^3.$$

Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл}$$

Таким образом, толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы составит:

$h_{гр} = 48,28024 / 212,8 = 0,22688$ м

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$m_{исп} = F_{разл} * T_{исп} * W_{исп}, \text{ кг}$$

где $F_{разл}$ – Максимальная площадь разлива нефтепродуктов;

$W_{исп}$ – скорость испарения, кг/(м^2·с);

$T_{исп}$ – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Скорость испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

$$W_{исп} = 10^{-6} *\cdot \eta *\cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать η =1;

M = 203,6 кг/кмоль – молярная масса ДТ (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

P_H – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_H = 10^{(A - \frac{B}{t_p + C_a})}$$

где A, B, C_a – константы уравнения Антуана для ДТ: A = 5,00109; B = 1314,04; C = 192,473 (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

t_p – расчетная температура 24,9 °С.

$$P_H = 10^{(5,00109 - 1314,04 / (24,9 + 192,473))} = 0,0903 \text{ кПа}$$

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{203,6} * 0,0903 = 1,29 * 10^{-6} \text{ кг/(с·м}^2\text{)}$$

$$m_{исп} = 212,8 * 3600 * 1,29 * 10^{-6} = 0,9882432 \text{ кг}$$

Всего за время существования аварии масса выбросов загрязняющих веществ может составить:

дигидросульфид – 0,9882432 * 0,0028 = 0,00276708096 кг/час или 0,0007686336 г/с,

где 0,0028 (0,28% по массе сероводорода);

углеводороды предельные C_{12}-C_{19} – 0,9882432 * 0,9987 = 0,98695848384 кг/час или 0,2741551344 г/с,

где 0,9987 (99,87% по массе сероводорода).

Результаты расчета сведены в таблицу 6.1.5.1.

Таблица 6.1.5.1 – Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Дигидросульфид (Сероводород)	0,0007686336
Углеводороды С12-С19	0,2741551344

Выводы

Воздействие последствий возможной аварийной ситуации на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Воздействие аварии на животный и растительный мир не прогнозируется, так как авария происходит в границах промплощадки, где отсутствуют растения и животные. Влияние аварии на поверхностные воды также не прогнозируется по причине отсутствия поверхностных вод в границах промплощадки, а загрязнение подземных вод не

происходит, так как подземные воды залегают значительно глубже области воздействия аварии.

Так как методы расчета рассеивания выбросов ЗВ, утвержденные приказом Минприроды от 06.06.2017 № 273, не предназначены для расчета аварийных ситуаций, оценка зоны распространения воздействия возможной аварийной ситуации носит исключительно ориентировочный характер.

По результатам расчетов рассеивания зона влияния не формируется.

Вероятность разрушения резервуара принята равной $1*10^{-5}$ как для автоцистерны под атмосферным давлением согласно таблицы 4-6 приложения 4 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (Утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 г. N 387).

А2. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

3. Сценарий развития аварии.

Разгерметизация/полное разрушение автоцистерны (АЦ) с дизельным топливом → образование разлива нефтепродуктов из отверстия («свищ») на площадку заправки техники → возникновение источника воспламенения → воспламенение и пожар пролива → термическое поражение персонала и объектов инфраструктуры/интоксикация персонала продуктами горения.

Для расчётов использованы следующие методики:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;
- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995 г.;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.

Исходные данные для расчета

Объем емкости топливозаправщика	11,2
Степень заполнения емкости топливозаправщика (согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015)	95%
Максимальная величина ДТ, участвующего в аварии	10,64 м^3
Тип подстилающей поверхности	Спланированное грунтовое покрытие (супесь, суглинок)
f_p – Коэффициент разлития	20 м$^{-1}$
Sr – Площадь разлива нефтепродукта	212,8 м^2
Влажность грунта	26,54%
Кн – Нефтеемкость грунта, соответствующая данному типу почвы и влажности	0,22038 м^3/м^3
Объем загрязненного грунта	48,28024 м^3
b – Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы	0,22688 м
Расчетная температура наружного воздуха	24,9 °С
Марка ДТ	Л – летнее дизельное топливо
p – Плотность ДТ	863,4 кг/м^3
Tr – Время горения ДТ от начала до затухания	1 час
Коэффициенты трансформации оксидов азота	NO – 0,13; NO2 – 0,80

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при горении ДТ выполнены в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.

Способ расчета: «Горение инертных грунтов, пропитанных нефтью и нефтепродуктами».

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов ее переработки на инертном грунте, используется следующая формула:

$$П_j = 0{,}6 \times \frac{Kj \times Кн \times p \times b \times Sr}{Tr}, \text{ кг/ч}$$

где 0,6 – принятый коэффициент полноты сгорания продукта;

Kj – Удельный выброс вредного вещества, кг/кг;

Кн – Нефтеемкость грунта, м^3/м^3;

p – Плотность ДТ, кг/м^3;

b – Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м;

Sr – Площадь разлива нефтепродукта;

Tr – Время горения ДТ от начала до затухания, час.

Результаты расчета сведены в таблицу 6.1.5.2.

Таблица 6.1.5.2 – Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Загрязняющее вещество		Kj, Удельный выброс, кг/кг	Kн, м3/м3	p, кг/м3	b, м	Sr, м	Tr, час	Суммарный выброс вещества, кг/ч	Суммарный выброс вещества, г/с
Код	Наименование								
0301	Азота диоксид	0,0261*0,8	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	191,814995	53,281943
0304	Азота оксид	0,0261*0,13	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	31,1699367	8,65831574
0317	Гидроцианид	0,0010	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	9,1865419	2,55181719
0328	Углерод (Сажа)	0,0129	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	118,506391	32,9184418
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0047	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	43,1767469	11,9935408
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0010	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	9,1865419	2,55181719
0337	Углерод оксид	0,0071	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	65,2244475	18,1179021
0380	Углерод диоксид	1,0000	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	9186,5419	2551,81719
1325	Формальдегид	0,0011	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	10,1051961	2,80699891
1555	Этановая кислота (Уксусная)	0,0036	0,22038	863,4	0,22688	212,8	1	33,0715508	9,1865419

Выводы

Воздействие последствий возможной аварийной ситуации на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Воздействие аварии на животный и растительный мир не прогнозируется, так как авария происходит в границах промплощадки, где отсутствуют растения и животные. Влияние аварии на поверхностные воды также не прогнозируется по причине отсутствия поверхностных вод в границах промплощадки, а загрязнение подземных вод не происходит, так как подземные воды залегают значительно глубже области воздействия аварии.

Так как методы расчета рассеивания выбросов ЗВ, утвержденные приказом Минприроды от 06.06.2017 № 273, не предназначены для расчета аварийных ситуаций, оценка зоны распространения воздействия возможной аварийной ситуации носит исключительно ориентировочный характер.

Ориентировочные размеры зоны влияния на период аварийной ситуации представлены в таблице 1.10.5.

По результатам расчетов рассеивания наибольшая зона влияния формируется по веществу Дигидросульфид (Сероводород) и равна 64977,8 метров.

Таблица 6.5.1.3 – Зона влияния 0,05 ПДК

Код	Наименование загрязняющего вещества	Зона влияния, м
0301	Азота диоксид	60083,9
0304	Азота оксид	19926,2
0328	Углерод (Сажа)	55353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	18218
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	64977,8
0337	Углерод оксид	4723,8
1325	Формальдегид	30861,6
1555	Этановая кислота (Уксусная)	28266,6

Аварии в период эксплуатации

В период эксплуатации объекта аварийные ситуации не прогнозируются.

6.1.6 Предложения по установлению нормативов ПДВ на период строительства и эксплуатации

Период строительства

Согласно п.4 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 04.08.2023) "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023) нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов, за исключением радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), не рассчитываются для объектов III категории.

Таким образом, нормированию подлежат вещества 1 и 2 классов опасности.

На основании проведенного анализа расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предлагается установить нормативы предельно допустимых выбросов, в соответствии с данными, приведенными в таблице 6.1.6.1.

Таблица 6.1.6.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
Всего веществ: 4					0,0003346	0,000679
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	0,0000365	0,000079
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000928	0,000156
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0000744	0,000161

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0344	Фториды неорганические плохо раствори-мые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0001309	0,000283

Период эксплуатации

Согласно п.2 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 04.08.2023) "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023) расчет нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов производится юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, планирующими строительство объектов I и II категорий (при проведении оценки воздействия на окружающую среду), а также осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах II категории.

«Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» в соответствии с «Критериями отнесения объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду, относится к объектам II категории.

Таблица 6.1.6.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации источников

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1903487	5,327111
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0309528	0,866295
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0124035	0,337680
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0583631	1,654217
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0830386	1,888043
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0230877	0,966755
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0042183	0,040053
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,1534292	0,005846

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0435309	0,759402
Всего веществ : 9					0,5993728	11,845402

6.1.7 Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха под воздействием объекта на период строительства и период эксплуатации

Период строительства

В результате проведенного расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при строительстве проектируемого объекта в заданных точках, не превышают допустимых значений и, следовательно, удовлетворяют санитарно-гигиеническим требованиям и нормативам к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На период эксплуатации

В результате проведенного расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при эксплуатации проектируемого объекта в заданных точках, не превышают допустимых значений и, следовательно, удовлетворяют санитарно-гигиеническим требованиям и нормативам к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

6.2 Оценка физических факторов воздействия от проектируемого объекта

6.2.1 Характеристика существующей акустической обстановки в районе расположения объекта

Строительство Комплекса сжигания отходов на территории производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» предназначено для эффективного обезвреживания отходов технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей природной среде, при низких капитальных затратах. Данный вариант предусматривает термическую деструкцию органических веществ твердых промышленных, медицинских, биологических и бытовых отходов методом высокотемпераурного сжигания с помощью установки по обезвреживанию отходов серии «BRENER» ECO Б.

В районе расположения предприятия акустическую обстановку определяют функционирование промышленных объектов, а также автотранспортные и железнодорожные магистрали. В ходе выполнения подраздела решались следующие задачи:

- выявление источников внешнего шума объекта, оказывающих негативное воздействие на жилую застройку, и определение их шумовых характеристик;
- расчет уровней шума, проникающего в прилегающую жилую застройку, и его гигиеническая оценка;
- при необходимости - разработка мероприятий, обеспечивающих требуемое снижение шума до допустимых санитарных норм значений;
- определение границы зоны шумового воздействия проектируемого объекта и участка его строительства.

По характеру воздействия и распространения шума все источники акустического воздействия объекта отнесены к двум группам:

–оборудование вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях - кондиционеры, вентиляторы, элементы воздуховодов, заборные шахты и др.;

–технологическое оборудование.

Все источники шума на промплощадке объекта можно разделить на постоянные источники шума и непостоянные источники шума, к постоянным источникам шума относится все технологическое оборудование, к непостоянным – проезды транспорта по территории промплощадки.

Период строительства

Основными источниками шумового воздействия в период проведения строительно-монтажных работ на стройплощадке являются строительная техника, автотранспорт, строительное оборудование.

На период строительства всего учтено 33 источников шума (ИШ 7001-7032), из них 13 постоянных источников шума (точечные источники шума ИШ 7006, 7020-7032) и 26 непостоянных источников шума (линейный источник шума, проезды автотранспорта ИШ-7033, спецтехника ИШ 7001-7005, 7007-7017, 7018-7019). Постоянные источники шума связаны с эксплуатацией технологического оборудования, непостоянные – с проездом транспорта и работа спецтехники.

Результаты сводной инвентаризации источников шума на период строительства приведены в таблице 6.2.1.1.

Таблица 6.2.1.1 – Сводная инвентаризация источников шума и их характеристика на период строительства

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Постоянные источники шума. Точечные источники шума.												
7006	Грейдер	94.1	97.1	102.1	99.1	96.1	96.1	93.1	87.1	86.1	100.1	-
7010	Трактор	83.0	86.0	91.0	88.0	85.0	85.0	82.0	76.0	75.0	89.0	-
7020	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7021	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7022	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7023	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7024	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7025	Сварочный агрегат	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6	-
7026	Вибратор	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	100.0	-
7027	Вибратор	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	100.0	-
7028	Вибратор	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	100.0	-
7029	Трамбовка	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	-
7030	Трамбовка	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	-
7031	Трамбовка	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	-
7032	Мойка колес	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
Непостоянные источники шума. Точечные источники шума.												
7001	Кран автомобильный КС-65715-2	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	82.0
7002	Кран автомобильный КС-65740-6	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	82.0
7003	Кран автомобильный КС45717	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	82.0
7004	Бульдозер	69.3	72.3	77.3	74.3	71.3	71.3	68.3	62.3	61.3	75.3	78.0
7005	Бульдозер	69.3	72.3	77.3	74.3	71.3	71.3	68.3	62.3	61.3	75.3	78.0
7007	Экскаватор	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
7008	Экскаватор	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
7009	Фронтальный погрузчик	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	75.0
7011	Роторная буровая установка	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	85.0
7012	Каток	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0
7013	Автобетоносмеситель	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0
7014	Автобетоносмеситель	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0
7015	Автобетоносмеситель	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0
7016	Автобетоносмеситель	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0

7017	Автобетононасос	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0
7018	Асфальтоукладчик	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0
7019	Асфальтовый каток	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0
Непостоянные источники шума. Линейные источники шума. Проезды транспорта.												
7033	Проезд автотранспорта	37.4	43.9	39.4	36.4	33.4	33.4	30.4	24.4	11.9	37.4	57.6

Акустический расчет воздействия источников шума, а также исходные данные для расчета уровней звукового давления постоянных источников шума, уровней звука непостоянных источников шума выполнен на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6), разработанном ООО "Фирма «Интеграл", результаты расчетов представлены в Приложении Ж.

Карта-схема расположения источников шума на период строительства, размещенных на территории объекта, приведена в Графической части 3.

Период эксплуатации

Перспективное положение

Комплекса сжигания отходов на территории производственно-логистического комплекса ГК «Содружество».

На перспективное положение всего учтено 15 источников шума:

- постоянных источников шума – 14;
- непостоянных источников шума – 1.

Постоянные источники шума связаны с эксплуатацией технологического оборудования, непостоянные – с проездом транспорта по территории. Результаты сводной инвентаризации источников шума, расположенных на территории проектируемого объекта, приведены в таблице 6.2.1.2.

Таблица 6.2.1.2 – Сводная инвентаризация источников шума и их характеристика на период эксплуатации проектируемых источников шума

№ ИШ	Наименование источника шума	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Проектируемые объекты.												
Постоянные источники шума												
Точечные источники шума												
001	Измельчитель	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	100.0	-
002	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 1	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
003	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 2	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
004	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 3	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
005	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 4	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
006	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
007	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 6	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
008	Газовая/жидкотопливная горелка камеры дожига	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
009	Электропривод подачи отходов	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	-
010	Электропривод вращения барабанной печи	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	-
011	Вентилятор выброса очищенных газов ВЦ4-70-5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-
012	Вентилятор подачи горячего воздуха ВЦ4-70-5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-
013	Выгрузка зольного остатка	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	-
014	Фронтальный погрузчик	91.0	94.0	99.0	96.0	93.0	93.0	90.0	84.0	83.0	97.0	-

Непостоянные источники шума											
Линейные источники шума. Проезд автотранспорта											
015	Внутренний проезд	46.6	53.1	48.6	45.6	42.6	42.6	39.6	33.6	21.1	46.9	56.1

Акустический расчет воздействия источников шума, а также исходные данные для расчета уровней звукового давления постоянных источников шума, уровней звука непостоянных источников шума выполнен на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6), разработанном ООО "Фирма «Интеграл", представлен в приложении Ж.

Карта-схема расположения источников шума, размещенных на территории комплекса на период эксплуатации приведена в Графической части 3.

6.2.2 Санитарно-гигиенические ограничения и выбор расчетных точек

С целью определения расчетного уровня шумового воздействия запроектированного объекта был проведен акустический расчет (определение эквивалентного и максимального уровней звукового давления) при следующих начальных условиях:

- характер шума – широкополосный;
- уровни звукового давления (дБ) от эксплуатируемой строительной техники и оборудования в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц приняты по базовым данным программы «Эколог-Шум»;
- расчет проведен на период строительства и эксплуатации проектируемых источников объекта;
- не учитывалось резервное оборудование;
- при расчете учитывалась одновременность работы всех источников шума в дневное и ночное время суток;
- акустический расчет выполнен в 15 контрольных точках.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21, СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-03 «Защита от шума»). В таблице 6.2.2.1 приведены допустимые уровни, установленные для территории жилой застройки (согласно СанПиН 1.2.3685-21).

Таблица 6.2.2.1 – Допустимые уровни шума в помещениях жилых домов и на территории жилой застройки (согласно СанПиН 1.2.3685-21)

Помещения и территории	**Время суток**	**Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц**									**Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв.}$, дБА**	**Максимальные уровни звука $L_{A\text{-}макс.}$, дБА**
		31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	**55**	70
	с 23 до 7ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	**45**	60
Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	**55**	70
	с 23 до 7ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	**45**	60

Расчетные точки для оценки шумового воздействия определялись с учетом расположения источников шума, планировочной ситуации. Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 6.2.2.2.

Выбор месторасположения расчетных точек основан на анализе градостроитель-

ной ситуации в районе расположения объекта, параметров источников шума, расположенных на указанной промплощадке, а также физико-географических и климатических характеристик территории. Расчетные точки, принятые в проекте СЗЗ для оценки акустического воздействия, соответствуют перечню точек расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для определения уровней шума заданы расчетные точки:

- на земельном участке производственной площадки (КТ № 1-4),
- на границе санитарно-защитной зоны (КТ № 5-9),
- на земельном участке жилой застройки (КТ № 10-13),
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ (КТ № 14),
- на земельном участке рекреационного назначения (КТ № 15).

Таблица 6.2.2.2 – Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия на период строительства и на период эксплуатации

№ точки	X, м	Y, м	Описание местоположения	Адрес	Комментарий
1	1171009,8	352365,1	На земельном участке производственной площадки	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северном направлении
2	1171053,0	352302,8	На земельном участке производственной площадки	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в восточном направлении
3	1170985,0	352265,8	На земельном участке производственной площадки	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в южном направлении
4	1170944,9	352322,9	На земельном участке производственной площадки	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в западном направлении
5	1171035,0	352666,8	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северном направлении
6	1171304,8	352533,9	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-восточном направлении
7	1171353,6	352261,5	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в восточном направлении
8	1170652,6	352387,6	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в западном направлении
9	1170755,5	352594,5	На границе санитарно-защитной зоны	Калининградская область, МО "Светловский городской округ", г Светлый	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо- западном направлении
10	1170518,2	353027,3	На земельном участке жилой застройки	Калининградская обл., МО Светловский городской округ, п. Волочаевское, ул. Южная, 41 (39:18:080009:67)	Расположена на расстоянии 790 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-западном направлении
11	1170805,5	353022,3	На земельном участке жилой застройки	Калининградская область, г Светлый, п Волочаевское, ул Южная (39:18:080012:34)	Расположена на расстоянии 660 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-западном направлении

12	1171257,3	353081,9	На земельном участке жилой застройки	Калининградская обл., г. Светлый, п. Волочаевское, ул. Солнечная, д. 1 (39:18:080012:37)	Расположена на расстоянии 750 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северном направлении
13	1171476,1	352765,7	На земельном участке жилой застройки	Калининградская область, муниципальное образование "Светловский городской округ", поселок Взморье, улица Прибрежная (39:18:090013:294)	Расположена на расстоянии 580 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-восточном направлении
14	1170552,5	352870,4	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	Калининградская обл, МО Светловский городской округ, в южной части поселка Волочаевское	Расположена на расстоянии 640 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-западном направлении
15	1171262,9	352732,0	На земельном участке рекреационного назначения	Калининградская обл., МО Светловский городской округ, п. Волочаевское, ул. Заливная (39:18:080012:68)	Расположена на расстоянии 430 м от границы земельного участка с кадастровым номером 39:00:000000:634 в северо-восточном направлении

Карта-схема расположения расчетных точек для оценки уровня шумового воздействия объекта приведена в Графической части 1.

6.2.3 Результаты и анализ акустического расчета на период строительства

Параметры исходных данных и расчет уровней звукового давления (звука) от источников шума на период строительства, а также графическое изображение результатов расчетов на ПК «Эколог-Шум» представлены в Приложении Ж.

Нормирование шума выполнено на дневное время суток. Так как строительные работы ведутся только в дневное время суток (ПДУ 55 дБА).

Для графического изображения результатов расчета уровней звука от объекта проведен расчет по прямоугольнику, который представляет собой произвольно ориентированный прямоугольник с размерами 1900 х 1950 м и узлами, находящимися в пределах указанной расчетной площадки и образующими регулярную сетку с величиной шага по длине 100 м и ширине 100 м, на которых производится расчет.

Акустический расчет выполнен в 15 контрольных точках для ночного времени суток на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6).

В таблице 6.2.3.1 представлены ожидаемые уровни звукового давления постоянных источников шума, эквивалентные и максимальные уровни звука непостоянных источников шума объекта на период строительства в контрольных точках **без учета фона**.

Таблица 6.2.3.1 – Уровни звукового давления на период строительства в дневное время суток

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название											
001	На земельном участке производственной площадки	65.1	66.1	67.6	64.4	61.3	61.2	58	51.4	47.5	65.50	68.80
002	На земельном участке производственной площадки	61.1	61.9	62.9	59.6	56.6	56.3	53	45.6	39.1	60.60	63.80
003	На земельном участке производственной площадки	62	62.7	63.2	59.9	56.8	56.6	53.2	46	39.7	60.80	64.10
004	На земельном участке производственной площадки	64.4	65.1	65.6	62.3	59.3	59	55.8	49.1	44.3	63.40	66.70
005	На границе санитарно-защитной зоны	48.7	49.6	50.5	47	43.7	43	38	24.4	0	47.00	51.00
006	На границе санитарно-защитной зоны	47.9	48.7	49.6	46.2	42.8	42.1	36.9	22.4	0	46.00	50.00
007	На границе санитарно-защитной зоны	48	48.9	49.7	46.2	42.9	42.2	37	22.6	0	46.10	50.10
008	На границе санитарно-защитной зоны	48.8	49.6	50.3	46.9	43.6	42.9	37.8	24.1	0	46.80	50.80
009	На границе санитарно-защитной зоны	48.5	49.3	50.1	46.6	43.3	42.6	37.5	23.6	0	46.60	50.60
010	На земельном участке жилой застройки	41.1	41.9	42.6	38.8	35.1	33.5	25.4	0	0	37.60	42.30
011	На земельном участке жилой застройки	42.5	43.3	44	40.3	36.7	35.3	28	0	0	39.40	43.90
012	На земельном участке жилой застройки	41.6	42.3	43.1	39.3	35.6	34.1	26.3	0	0	38.20	42.80
013	На земельном участке жилой застройки	43.3	44.1	44.8	41.2	37.6	36.4	29.4	7.3	0	40.40	44.80

014	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	42.8	43.5	44.3	40.6	37	35.6	28.5	0	0	39.70	44.20
015	На земельном участке рекреационного назначения	45.8	46.6	47.4	43.9	40.4	39.5	33.6	16.2	0	43.40	47.70

Наибольший расчетный **эквивалентный/максимальный** уровень звука на период строительства составил:

- на земельном участке производственной площадки – 65,5/68,8 дБА (т. 1);
- на границе санитарно-защитной зоны – 47,0/51,0 дБА (т. 5);
- на земельном участке жилой застройки – 40,4/44,8 дБА (т. 13);
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ – 39,7/44,2 дБА (т. 14);
- на земельном участке рекреационного назначения – 43,4/47,7 дБА (т. 15).

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на период строительства объект не оказывает.

6.2.4 Результаты и анализ акустического расчета на период эксплуатации

Параметры исходных данных и расчет уровней звукового давления (звука) от источников шума проектируемого объекта на период эксплуатации, а также графическое изображение результатов расчетов на ПК «Эколог-Шум» представлены в Приложении Ж.

Нормирование шума выполнено с учетом круглосуточного режима работы объекта по более строгому нормативу в ночное время суток (ПДУ 45 дБА).

Для графического изображения результатов расчета уровней звука от объекта проведен расчет по прямоугольнику, который представляет собой произвольно ориентированный прямоугольник с размерами 1900 х 1950 м и узлами, находящимися в пределах указанной расчетной площадки и образующими регулярную сетку с величиной шага по длине 100 м и ширине 100 м, на которых производится расчет.

Акустический расчет выполнен в 15 контрольных точках для ночного времени суток на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6).

В таблице 6.2.4.1 представлены ожидаемые уровни звукового давления постоянных источников шума, эквивалентные и максимальные уровни звука непостоянных источников шума объекта на период эксплуатации проектируемых источников шума в контрольных точках **без учета фона**.

Таблица 6.2.4.1 – Уровни звукового давления на период эксплуатации проектируемых источников шума в дневное и ночное время суток

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название											
001	На земельном участке производственной площадки	55.1	56.8	60	54.9	49.4	46.6	40.5	30.6	25.4	52.40	52.40
002	На земельном участке производственной площадки	47.2	48.8	51.4	45.5	39.2	36.1	29.8	19.8	11.2	42.50	42.60
003	На земельном участке производственной площадки	47.2	48.8	52	47	41.7	39	32.9	22.7	13.2	44.60	44.70
004	На земельном участке производственной площадки	50.7	52.5	55.7	50.2	44	40.6	34.2	24.1	17.2	47.10	47.10
005	На границе санитарно-защитной зоны	36.3	38.5	42.4	38	33.1	30.5	22.9	5.7	0	35.60	35.70
006	На границе санитарно-защитной зоны	36.2	38.6	42.5	38.1	33.4	31	23.4	5.5	0	35.90	36.00
007	На границе санитарно-защитной зоны	35.4	37.2	40.3	34.6	28.6	25.2	16.8	0	0	31.50	31.60
008	На границе санитарно-защитной зоны	36.8	39.1	43	38.2	32.8	29.7	21.8	4.6	0	35.40	35.40
009	На границе санитарно-защитной зоны	35.4	38	42.3	38.3	34.3	32.8	26.3	9.8	0	37.10	37.10
010	На земельном участке жилой застройки	28.1	30.8	35.2	31.3	27	25	16.3	0	0	29.40	29.40
011	На земельном участке жилой застройки	29.9	32.4	36.6	32.5	28	25.6	16.8	0	0	30.40	30.40
012	На земельном участке жилой застройки	29.2	31.7	35.9	31.9	27.4	24.8	15.3	0	0	29.70	29.70
013	На земельном участке жилой застройки	31.1	33.5	37.5	33.3	28.8	26.3	17.7	0	0	31.20	31.20
014	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	29.7	32.4	36.8	32.9	28.8	27	19.2	0	0	31.30	31.30
015	На земельном участке рекреационного назначения	33.7	36	39.9	35.5	30.7	28.1	19.9	0	0	33.20	33.20

Наибольший расчетный **эквивалентный/максимальный** уровень звука от предприятия на период эксплуатации составил:

- на земельном участке производственной площадки – 52,4/52,4 дБА (т. 1);
- на границе санитарно-защитной зоны – 37,1/37,1 дБА (т. 5);
- на земельном участке жилой застройки – 31,2/31,2 дБА (т. 13);
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ – 31,3/31,3 дБА (т. 14);
- на земельном участке рекреационного назначения – 33,2/33,2 дБА (т. 15).

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на перспективное положение объект не оказывает.

6.2.5 Результаты замеров существующего шумового загрязнения в районе расположения объекта

Для определения шумового воздействия были проведены натурные измерения уровней звука в контрольных точках, находящихся на земельном участке производственной площадки, на границе санитарно-защитной зоны, на земельном участке жилой застройки, зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ, на земельном участке рекреационного назначения, в которых проводились измерения уровней шума, выполненные аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Уральский центр охраны труда и экологии». Протокол с результатами замеров уровня шума в контрольных точках представлен в Приложении А.

Измеренные уровни звукового давления (дБА) в контрольных точках, не превышают уровни в соответствие с требованиями СанПин 1.2.3685-21 в дневное и ночное время суток.

6.2.6 Оценка других факторов физического воздействия

Вибрация. *Вибрация* – это движение точки или механической системы, при котором происходит поочередное возрастание и убывание во времени значений скалярных величин.

По способу передачи на человека различают: общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека; локальную вибрацию, передающуюся через руки человека или отдельные участки тела, контактирующие с вибрирующим инструментом, а также через ноги сидящего человека. По направлению действия общую вибрацию подразделяют на: вертикальную, направленную перпендикулярно опорной поверхности; горизонтальную, действующую в плоскости параллельной опорной поверхности.

Спектр вибрации, воздействующей на человека, делится на три частотных диапазона: низкочастотный, среднечастотный и высокочастотный. Для общей вибрации эти частотные диапазоны охватывают соответственно следующие октавные полосы частот: 1-4 Гц; 8-16 Гц; 31,5-63 Гц. Для локальной вибрации имеем следующее соответствие: 8-16 Гц; 31,5-63 Гц; 125-1000 Гц.

Вибрация оказывает на организм человека разноплановое действие в зависимости от спектра, направления, места приложения и продолжительности воздействия вибрации, а также от индивидуальных особенностей человека. Например, вибрация с частотами ниже 1 Гц вызывает укачивание (морскую болезнь), а слабая гармоническая вибрация с частотой 1-2 Гц вызывает сонливое состояние.

Источниками вибрации являются вентиляция, двигатели, генераторы, вспомогательное оборудование, насосы и т.д. Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием. Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

– установкой основного оборудования на фундаменты, исключающие резонансные явления;

– соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;

– использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

При эксплуатации Установок (комплексов) серии «BRENER» ECO Б вибрационное воздействие на окружающую среду и обслуживающий персонал носит ничтожно малый характер.

Тепловое излучение. Нагретые тела излучают электромагнитные волны. Это излучение осуществляется за счет преобразования энергии теплового движения частиц тела в энергию излучения.

Таблица 6.2.6.1 – Нормативы интенсивности теплового облучения поверхности тела работников от производственных источников (по ГОСТ 12.1.005)

Интенсивность, Вт/кв.м	**Облучаемая поверхность тела, %**
От нагретых поверхностей технологического оборудования.	
35 не более	50 и более
70 не более	25-50
100 не более	25 не более
От открытых источников теплового облучения.	
140 не более	25 не более

При наличии теплового облучения температура воздуха на постоянных рабочих местах не должна превышать верхние границы оптимальных значений для теплого периода года, на непостоянных рабочих местах – верхние границы допустимых значений для постоянных рабочих мест.

В целях защиты работающего персонала от инфракрасного излучения в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами безопасности предусмотрены теплоизоляционные покрытия, герметизация и экранирование нагретых рабочих поверхностей, трубопроводов, фланцевых соединений и пр., а также светлая их покраска с тем, чтобы температура поверхностей и изоляционных ограждений не превышала 40°С или интенсивность излучения на расстоянии 1 см от них не превышала 0,2 кал/см2мин.

Электромагнитное излучение. Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов. Проектом предусмотрено использование только сертифицированного электротехнического оборудования. Высокочастотные блоки радиопередатчиков снабжены экранировкой и размещаются в специально оборудованных блоках. Неэкранированные блоки оборудованы автоматическими световыми табло. Защитные меры от электромагнитных полей приняты, согласно ГОСТу 12.1.006-84 «ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

Обращение с радиоактивными веществами регламентируется СанПиН 1.2.3685-21.

К факторам физического воздействия на окружающую среду и здоровье человека

также относятся инфразвуковое, ультразвуковое излучения. При определении размеров санитарно-защитной зоны по данным факторам необходимо отметить, что производственные процессы на проектируемом объекте не будут сопровождаться проявлением вышеуказанных воздействий. На промплощадке отсутствуют передающие радиотехнические объекты, медицинское оборудование, генераторы высокочастотных колебаний. На территории объекта не планируется размещение источников ионизирующего излучения. В процессе эксплуатации не планируется использование радиоактивных веществ.

При эксплуатации Установок (комплексов) серии «BRENER» ECO Б электромагнитное и ионизирующее излучение на окружающую среду и обслуживающий персонал не оказывается.

ВЫВОДЫ

Строительство Комплекса сжигания отходов на территории производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» предназначено для эффективного обезвреживания отходов технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей природной среде, при низких капитальных затратах. Данный вариант предусматривает термическую деструкцию органических веществ твердых промышленных, медицинских, биологических и бытовых отходов методом высокотемпераурного сжигания с помощью установки по обезвреживанию отходов серии «BRENER» ECO Б.

На период строительства всего учтено 33 источников шума (ИШ 7001-7033), из них 15 постоянных источников шума (точечные источники шума ИШ 7006, 7010, 7020-7032) и 18 непостоянных источников шума (линейный источник шума, проезды автотранспорта ИШ-7033, спецтехника ИШ 7001-7005, 7007-7009, 7011-7019). Постоянные источники шума связаны с эксплуатацией технологического оборудования, непостоянные – с проездом транспорта и работа спецтехники.

На перспективное положение всего учтено 15 источников шума:

- постоянных источников шума – 14;
- непостоянных источников шума – 1.

Постоянные источники шума связаны с эксплуатацией технологического оборудования, непостоянные – с проездом транспорта. Резервное и аварийное оборудование в качестве источников шума не рассматривалось.

Расчеты выполнялись на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6), разработанном ООО "Фирма «Интеграл" (г. Санкт-Петербург).

Расчет проведен:

- расчет выполнен в 15 расчетных точках, находящихся на земельном участке производственной площадки, на границе санитарно-защитной зоны, на земельном участке жилой застройки, зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ, на земельном участке рекреационного назначения, на самый неблагоприятный вариант при одновременной работе оборудования и движения транспорта;
- на период строительства расчет проведен для дневного времени суток в сопоставлении с нормативом ПДУ для дневного времени суток 55 дБА, т.к. строительные работы ведутся только в дневное время суток;
- на период эксплуатации расчет проведен для ночного времени суток в сопоставлении с нормативом ПДУ для ночного времени суток 45 дБА, т.к. режим работы предприятия круглосуточный;

– нормирование шумового воздействия от движения автомобильного транспорта, (от источников непостоянного шума), проводилось по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Наибольший расчетный **эквивалентный/максимальный** уровень звука на период строительства составил:

- на земельном участке производственной площадки – 65,5/68,8 дБА (т. 1);
- на границе санитарно-защитной зоны – 47,0/51,0 дБА (т. 5);
- на земельном участке жилой застройки – 40,4/44,8 дБА (т. 13);
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ – 39,7/44,2 дБА (т. 14);
- на земельном участке рекреационного назначения – 43,4/47,7 дБА (т. 15).

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на период строительства объект не оказывает.

Наибольший расчетный **эквивалентный/максимальный** уровень звука от предприятия на период эксплуатации составил:

- на земельном участке производственной площадки – 52,4/52,4 дБА (т. 1);
- на границе санитарно-защитной зоны – 37,1/37,1 дБА (т. 5);
- на земельном участке жилой застройки – 31,2/31,2 дБА (т. 13);
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ – 31,3/31,3 дБА (т. 14);
- на земельном участке рекреационного назначения – 33,2/33,2 дБА (т. 15).

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на период эксплуатации объект не оказывает.

Таким образом, по результатам акустических расчетов, на период строительных работ и на период эксплуатации проектируемого оборудования, уровни шума не будут превышать ПДУ для дневного и ночного времени суток. Дополнительные шумозащитные мероприятия не потребуются.

6.3 Оценка воздействия проектируемого объекта на водные ресурсы

6.3.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Традиционно охрана поверхностных вод обеспечивается установлением нормативов допустимого воздействия на водные объекты (ст. 35 Водного Кодекса РФ) с использованием в качестве критериев оценки предельно допустимых концентраций и других показателей состояния водных объектов и/или их бассейнов:

• нормативы предельно допустимых концентраций веществ, которыми установлены требования к качеству воды, используемой в питьевых и культурно-бытовых целях (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»);

• нормативы качества для водных объектов рыбохозяйственного значения, устанавливаемые уполномоченным органом в области охраны водных биологических ресурсов (Приказ Минсельхоза России №552 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»);

Ф. 23-14.2

• требования к зонам с особыми режимами использования, установленные ст. 65 Водного Кодекса РФ для поверхностных водных объектов: размерам водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) и ограничениям к осуществлению хозяйственной деятельности в пределах ВОЗ и ПЗП.

6.3.2 Краткая характеристика проектируемого объекта, как источника загрязнения поверхностных и подземных вод

В границах объекта, по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий, водные объекты не обнаружены.

Ближайшим водным объектом является Калининградский залив, расположенный на расстоянии 56 м. Территория рассматриваемого объекта полностью расположена в водоохранной зоне Калининградского залива и не затрагивает прибрежную защитную полосу. Размер водоохранной зоны калининградского залива составляет 500 м, прибрежной защитной полосы – 50 м.

Под загрязнением поверхностных и подземных вод понимаются вызванные хозяйственной деятельностью изменения качества воды (физических, химических, биологических свойств) по сравнению с ее естественным состоянием, которые делают эту воду частично или полностью непригодной для использования.

При строительстве объекта необходимо выполнять целый комплекс мер по соблюдению режима водоохранных зон и зон прибрежных защитных полос с особыми режимами природопользования.

В период строительства проектируемого объектавозможно, как непосредственное, так и опосредованное воздействие.

Непосредственное воздействие может быть оказано:

- в результате неорганизованного выноса (сброса) загрязняющих веществ по естественному уклону местности с территории производства работ за счет выпадения атмосферных осадков;

- в результате несанкционированного поступления в водные объекты сточных вод, образующихся на строительной площадке.

Опосредованное воздействие будет оказываться за счет оседания из атмосферного воздуха взвешенных веществ при перемещении сыпучих материалов (грунта, песка и т. п.), пылении транспортных средств и оседания выбросов строительной и автомобильной техники.

Во время строительства сброс загрязненных стоков в водные объекты и на рельеф не допускается и не прогнозируется. Сбор горюче-смазочных жидкостей (ГСМ) на территории стройплощадки не предусматривается. Использованная ветошь и бытовой мусор, образующийся при СМР, собираются в герметичную тару и передается специализированным лицензированным организациям.

Места временного накопления отходов на территории городка строителей оборудуются соответствующим образом – располагаются на крытых площадках с твердым водонепроницаемым покрытием (бетон, железобетон). Уборка мест временного накопления отходов производится регулярно.

При эксплуатации объекта возможно загрязнение водных объектов нефтепродуктами, источниками которых будет являться автотранспорт, курсирующий по проезжей части.

6.3.3 Организация водопотребления и водоотведения проектируемого объекта

Водопотребление

Период строительства

Водоснабжение на период строительства осуществляется от существующих сетей.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = \frac{К_н \cdot q_п \cdot П_п \cdot К_п}{3600 \cdot t}$$

где:

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

$П_п$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$К_н$ = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч – число часов в смене;

$К_п$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1{,}5 \cdot \frac{500 \cdot 2 \cdot 1{,}2}{3600 \cdot 8} = 0{,}06 \text{ л/с}$$

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

$$Q_{хоз} = \frac{q_х \cdot П_р \cdot К_ч}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot П_d}{60 \cdot t_1}$$

где:

$q_х$ - 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$К_ч$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

$П_d$ - численность пользующихся душем (до 80 % $П_р$);

t_1 = 45 мин – продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч – число часов в смене.

$$Q_{хоз.} = \frac{15 \cdot 100 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 80}{60 \cdot 45} = 0{,}98 \text{ л/с}$$

Общий расход воды

$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0{,}06 + 0{,}98 = 1{,}04 \text{ л/с}$

Найдем часовую потребность в воде по следующей формуле:

$$Q_{тр.час} = \frac{q_х \cdot П_р \cdot К_ч}{t} + q_d \cdot П_d + \frac{К_н \cdot q_п \cdot П_п \cdot К_п}{t} = \frac{15 \cdot 100 \cdot 2}{8} + 30 \cdot 80 + \frac{1{,}5 \cdot 500 \cdot 2 \cdot 1{,}2}{8} = 3{,}0 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Найдем суточную потребность в воде по следующей формуле:

$Q_{\text{тр.сут}} = q_x \cdot П_с + q_d \cdot П_{сд} + q_п \cdot П_п = 15 \cdot 100 + 30 \cdot 80 + 500 \cdot 2 = 4{,}9\ м^3/\text{сутки}$

где:

$П_с$ – общая численность работающих;

$П_{сд}$ – общая численность работающих, пользующихся душем (до 80 % $П_с$);

Найдем месячную потребность в воде по следующей формуле:

$Q_{\text{тр.мес}} = Q_{\text{тр.сут}} \cdot 21 = 4{,}9 \cdot 21 = 102{,}9\ м^3/\text{месяц}$

Потребность в воде			
л/с	м³/ч	м³/сутки	м³/месяц
1,04	3,0	4,9	102,9
Объем сброса хоз.-бытовых стоков в канализацию			
л/с	м³/ч	м³/сутки	м³/месяц
0,98	2,77	3,9	81,9

На выезде с территории стройплощадки предусмотрено устройство мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К-2». Производительность установки составляет 10 машин в час, продолжительность мойки одной машины – 6 мин.

Производительность моечного насоса – 40 л/мин.

Расход воды на мойку одной машины – 40 л/мин × 6 мин = 240 л.

С учетом замкнутого цикла водооборота до 80% воды используется повторно после очистки, таким образом, объем воды, расходуемой безвозвратно, составит – 240 × 20 % = 48 л = 0,048 м³.

Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 10.

Таким образом, объем воды используемой безвозвратно составит 0,048 × 10 = 0,48 м³/сут.

Емкость для сбора стоков входит в состав установки для мойки колес.

Нефтесодержащие стоки собираются в специальную герметичную емкость объемом 1,25 м³.

Для обеспечения строительства водой для пожаротушения используются существующие гидранты предприятия, а также проектируемые, которые выполняются в подготовительный период строительства.

В соответствии с МДС 12-46.2008 п.4.14.3, расход для пожаротушения на период строительства составляет $Q_{пож}$ = 5 л/с.

Для нужд работающих, на территории строительной площадки будет производится установка временных санитарно-бытовых помещений из блок-контейнеров заводского изготовления. Каждый блок-контейнер поставляется на площадку в полной заводской готовности, включая системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, а также водоснабжения и канализации (для душевых, умывальников и туалетов). Душевые, умывальные и туалет подключаются к системе временного водоснабжения и канализации. Душевые и умывальные оборудуются электрическими водонагревателями. Отопление временных зданий осуществляется за счет электрических радиаторов.

Питание работающих осуществляется в помещении для приема пищи. Питание привозное.

Квалифицированное медицинское обслуживание будет предусматриваться в ближайших к строительной площадке медицинских учреждениях по договору, заключаемому Подрядчиком.

Обеспечение работников питьевой водой осуществляется завозом бутилированной питьевой воды. Питьевая вода соответствует:

- гигиеническим нормативам качества, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2.

- санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, установленными 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" (с изменениями на 14 февраля 2022 года).

Баланс водоснабжения и водоотведения представлен в таблице 6.3.3.1.

Период эксплуатации

Обеспечение потребности в воде осуществляется за счет существующих сетей производственного и хозяйственно-питьевого водопровода. Подключение осуществляется согласно технических условий.

Для очистки отходящих дымовых газов в скруббере в качестве рабочей жидкости (скрубберного раствора) используется известково-водная суспензия ($Ca(OH)_2$ «известковое молоко») из извести строительной по ГОСТ 9179-2018 «Известь строительная. Технические условия», или раствор гидроксида натрия (NaOH) по ГОСТ Р 55064-2012 «Натр едкий технический. Технические условия». Концентрация растворов 10-15%, расход воды на подпитку 10-15 $м^3$/ч.

Используемая вода отвечает требованиям к качеству воды для приготовления раствора согласно ГОСТ 23732-2011 «Вода для бетонов и строительных условий. Технические условия».

Вода используется для подачи в установку при смешивании реагентами исходных материалов. Объем резервуара скруббера 3,5 $м^3$. На первичное заполнение резервуара потребуется 2,739 $м^3$ воды (3-5% раствор соды кальцинированной Na_2CO_3). По техническим данным установки на подпитку раствора потребуется 1 $м^3$/час (объем испарения воды в скруббере). Вода наполняется в специально отведенный резервуар, после чего герметично поступает в приемник насосом-дозатором по заданной рецептуре с помощью электромеханического счетчика воды через пульт управления. Таким образом, расход воды на очистку отходящих газов в скруббере составит 10 - 15 $м^3$/ч, 240 – 360 $м^3$/сут, или 80640 - 120960 $м^3$/год. Данный объем потребляемой воды является безвозвратным, так как полностью испаряется в скруббере.

Вода на хозяйственно-бытовые нужды подается из существующей сети водопровода. Качество воды в сети хозяйственно-питьевого водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

При невозможности эксплуатации существующей сети водопровода, возможно использование привозной питьевой воды. Питьевая вода соответствует:

- гигиеническим нормативам качества, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2.

- санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, установленными 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" (с изменениями на 14 февраля 2022 года).

Расчетная потребность предприятия по воде на хозяйственно-бытовые нужды составляет 1,55 м^3/сут, 565,750 м^3/год.

Обеспечение потребности в воде на пожаротушение осуществляется существующей сетью производственного водоснабжения с двумя пожарными гидрантами и составляет 45л/с.

Баланс водоснабжения и водоотведения представлен в таблице 6.3.3.3.

Водоотведение

Период строительства

В период строительства проектируемого предприятия образуются следующие сточные воды:

– производственные сточные воды;

– бытовые сточные воды.

Проектом предусмотрена установка биотуалетов.

Сбор бытовых стоков осуществляется в накопительную емкость V=15 м^3, расположенную на территории строительного городка с вывозом стоков ассенизаторской машиной централизовано (по договору на утилизацию жидких отходов) по утвержденному графику или по заявкам ответственного производителя работ Подрядчика. Не допускается заполнение емкости более чем на 80% объема.

Откачка и вывоз стоков из кабин мобильных туалетов осуществляется ассенизаторской машиной централизовано (по договору на утилизацию жидких отходов) по утвержденному графику или по заявкам ответственного производителя работ Подрядчика. Не допускается заполнение емкости кабины более чем на 80% объема.

Сбор поверхностных стоков с территории строительного городка осуществляется в накопительную емкость V=15 м^3, расположенную на территории строительного городка с вывозом стоков ассенизаторской машиной централизовано (по договору на утилизацию жидких отходов) по утвержденному графику или по заявкам ответственного производителя работ Подрядчика. Не допускается заполнение емкости более чем на 80% объема.

Предварительное качество хозяйственно-бытовых сточных вод принято по аналогии действующего предприятия и составляет:

— взвешенные вещества – 287,6 г/м^3

— БПК5 – 265,5 г/м^3

— азот общий – 57,5 г/м^3

— азот аммонийный – 46,5 г/м^3

— фосфор общий – 11,1 г/м^3

— фосфор фосфатов – 6,6 г/м^3

Качественная характеристика дождевых и талых сточных вод по показателям не превышает значений, установленных для 2 группы предприятий Рекомендаций НИИ ВОДГЕО (п.5.1.11) и составляет:

— взвешенные вещества – до 400 мг/л
— солесодержание – до 30 мг/л
— нефтепродукты – до 10 мг/л
— ХПК – до 100 мг/л
— $БПК_{полн}$ – до 20 мг/л

Загрязненный снег в периоды строительства складируется на специально отведенной площадке.

Расчет количества образования поверхностных сточных вод выполнен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 год.

Характеристики поверхности:

- Тип поверхности – кровли и асфальтобетонные покрытия;
- Площадь (F) – 0,105 Га;
- Коэффициент стока (Кд) – 0,7;

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории площадки в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определялся по формуле:

$$W_г = W_д + W_т + W_м$$

где Wд - среднегодовой объем дождевых вод (м^3);

Wт– среднегодовой объем талых вод (м^3);

Wм - среднегодовой объем поливочных вод (м^3).

Среднегодовой объем дождевых вод, стекающих с территории площадки, определен по формуле:

$$W_д = 10 * h_д * \varphi_д * F, м^3$$

где F - общая площадь стока, Га,

hд - слой осадков (мм), за теплый период года, принят на основании данных таблицы 4.1 СП 131.13330.2020 равным 500 мм,

φд - общий коэффициент стока дождевых вод принят в соответствии с данными таблицы 17 «Рекомендаций…», 2014 г. равным 0,7.

Таким образом, среднегодовой объем дождевых вод будет равен:

$$W_д = 10 * 500 * 0{,}7 * 0{,}105 = 367{,}5 м^3$$

Среднегодовой объем талых вод, стекающих с территории площадки, определен по формуле:

$$W_т = 10 * h_т * \varphi_т * F * К_у, м^3$$

где F - общая площадь стока, Га,

hт - слой осадков (мм), за теплый период года, принят на основании данных таблицы 3.1 СП 131.13330.2020 равным 315 мм,

φт - общий коэффициент стока дождевых вод принят в соответствии с данными таблицы 17 «Рекомендаций…», 2014 г. равным 0,7;

Ку – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, принят согласно п. 6.2.9 «Рекомендаций…», 2014 г. равным 0,8.

Таким образом, среднегодовой объем талых вод, стекающих по территории промплощадки будет равен:

$$W_т = 10 * 315 * 0{,}7 * 0{,}105 * 0{,}8 = 185{,}22 \text{ м}^3$$

Поливомоечные работы асфальтовых покрытий не предусмотрены, поэтому $W_м$ = 0

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод составляет:

$$W_г = 367{,}5 + 185{,}22 + 0 = 552{,}72 \text{м}^3$$

По завершении строительства будет образовано дополнительно 1,25 м^3 сточных вод от опорожнения бака оборотной воды установки мойки колес.

Баланс водоснабжения и водоотведения на период строительства представлен в таблице 6.3.3.1

Таблица 6.3.3.1 – Баланс водоснабжения и водоотведения на период строительства

№ п/п	Наименование потребителей	Количество	Норма потребления	Расчетное водопотребление			Расчетное водоотведение			Примечание
				м^3/сут	м^3/мес	м^3/год	м^3/сут	м^3/мес	м^3/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Производственные нужды										
1	Мойка колес автотранспорта	1	-	0,48	14,88	175,2	-	-	1,25*	* по завершении строительства
2	Технологические нужды, в том числе хозяйственно-бытовые	-	-	4,9	102,9	1324,8	4,9	102,9	1324,8	
Итого:				5,38	117,7	1500	4,9	102,9	1324,8	
Пожаротушение										
3	Пожаротушение		10 л/с	-	-	-	-	-	-	Аварийная ситуация
Поверхностный сток с территории объекта										
4	Территория застройки	0,105 га	-	-	-	-	1,514	46,06	552,72	
Итого поверхностного стока:				-	-	-	1,514	46,06	552,72	

Период эксплуатации

Жиро- и нефтесодержащие отходы (содержание жира до 85 %) доставляются на участок ассенизатором вместимостью до 15 м^3. Слив из ассенизатора и перекачка в резервуар-усреднитель, объемом 15 м^3 осуществляется электронасосным агрегатом. На участке приема и накопления жидких отходов предусматривается установка двух резервуаров-усреднителей общим объемом 30 м^3 (2 х 15 м^3).

Из резервуаров-усреднителей объемами по 15 м^3, расположенных на участке приема и накопления жидких отходов, отходы сетью технологических трубопроводов перекачиваются во флотатор электронасосными агрегатом

Из флотатора шлам и осветленная жидкость сетью технологических трубопроводов и электронассосным агрегатом перекачиваются в резервуары-накопители на участок накопления шлама и очищенной жидкости.

Осветленная жидкость из резервуара-накопителя электронасосным агрегатом перекачивается на очистку до установленных нормативов на существующие очистные сооружения.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующие сети канализации. Подключение осуществляется согласно техническим условиям. При невозможности отведения хозяйственно-бытовых сточных вод в существующие сети, возможен отвод в емкость-накопитель, расположенную на территории площадки с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф отсутствует.

Отведение поверхностных сточных вод с кровли производственного здания и усовершенствованных покрытий прилегающей к зданию территории планируется в сети дождевой канализации предприятия, в соответствии с действующей схемой водоотведения.

Отвод поверхностных сточных вод осуществляется в существующие сети дождевой канализации. Подключение осуществляется на основании технических условий.

Расчет количества образования поверхностных сточных вод выполнен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 год.

Характеристики поверхности:

- Тип поверхности – кровли и асфальтобетонные покрытия;
- Площадь (F) – 0,105 Га;
- Коэффициент стока (Кд) – 0,7;

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории площадки в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определялся по формуле:

$$W_{\text{г}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}$$

где Wд - среднегодовой объем дождевых вод (м^3);

Wт– среднегодовой объем талых вод (м^3);

Wм - среднегодовой объем поливочных вод (м^3).

Среднегодовой объем дождевых вод, стекающих с территории площадки, определен по формуле:

$$W_{\text{д}} = 10 * h_{\text{д}} * \varphi_{\text{д}} * F, \text{м}^3$$

где F - общая площадь стока, Га,

hд - слой осадков (мм), за теплый период года, принят на основании данных таблицы 4.1 СП 131.13330.2020 равным 500 мм,

φд - общий коэффициент стока дождевых вод принят в соответствии с данными таблицы 17 «Рекомендаций…», 2014 г. равным 0,7.

Таким образом, среднегодовой объем дождевых вод будет равен:

$$W_{\text{д}} = 10 * 500 * 0{,}7 * 0{,}105 = 367{,}5 \text{ м}^3$$

Среднегодовой объем талых вод, стекающих с территории площадки, определен по формуле:

$$W_т = 10 * h_т * \varphi_т * F * К_у, м^3$$

где F - общая площадь стока, Га,

hт - слой осадков (мм), за теплый период года, принят на основании данных таблицы 3.1 СП 131.13330.2020 равным 315 мм,

φт - общий коэффициент стока дождевых вод принят в соответствии с данными таблицы 17 «Рекомендаций…», 2014 г. равным 0,7;

Ку – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, принят согласно п. 6.2.9 «Рекомендаций…», 2014 г. равным 0,8.

Таким образом, среднегодовой объем талых вод, стекающих по территории промплощадки будет равен:

$$W_т = 10 * 315 * 0{,}7 * 0{,}105 * 0{,}8 = 185{,}22 м^3$$

Поливомоечные работы асфальтовых покрытий не предусмотрены, поэтому $W_м$ = 0

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод составляет:

$$W_г = 367{,}5 + 185{,}22 + 0 = 552{,}72 м^3$$

Расчет количества загрязняющих веществ в ливневых водах выполнен в соответствии с Приказом МПР России от 29.12.2020 г. № 1118 «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».

Масса ЗВ в ливневых водах определяется по формуле:

$M = q * C * 10^{-3}$,

где q – расход ливневых вод, тыс. $м^3$/год,

С – концентрация загрязняющих веществ в ливневых водах, мг/$дм^3$.

Результаты расчета представлены в таблице 6.3.3.2.

Таблица 6.3.3.2 – Количество загрязняющих веществ в ливневых водах

Вид сточных вод	Расход сточных вод, $м^3$/год	Загрязняющие вещества	Концентрация загрязнений, мг/$дм^3$	Количество загрязняющих веществ, т/год
Ливневые воды	552,72	ВВ	2000	1,105
		Нефтепродукты	60	0,033
		БПК полн.	210	0,116
		ХПК	500	0,276

Баланс водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации представлен в таблице 6.3.3.3.

Таблица 6.3.3.3 – Баланс водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации

№ п/п	Наименование потребителей	Количество	Норма потребления	Расчетное водопотребление			Расчетное водоотведение			Примечание
				$м^3$/сут	$м^3$/мес	$м^3$/год	$м^3$/сут	$м^3$/мес	$м^3$/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Хозяйственно-питьевое водопотребление и водоотведение										
1	Работающие	2 чел./дн. 31 раб.дн./мес. 365 раб.дн./год	25 чел	0,05	1,55	18,25	0,05	1,55	18,25	

2	Работающие	2 душевые сетки/смену, 3 смены. 31 раб.дн./мес 365 раб.дн./год	500 л/с	1,5	46,5	547,5	1,5	46,5	547,5	
Итого хозяйственно-питьевое водопотребление и водоотведение:				1,55	48,05	565,75	1,55	48,05	565,75	
Производственное водопотребление и водоотведение										
3	Скруббер	1		75	2062,5	24750	-	-	-	Испарение технической воды (унос с дымовыми газами)
4	Емкость-накопитель освтленной жидкости после флотатора	1		-	-	-	5,347	147,05	1764,65	Направляются на очистные сооружения; до 27 $м^3$/сутки
				75	2062,5	24750	5,347	147,05	1764,65	
Поверхностный сток с территории объекта										
4	Территория предприятия	0,105 га	-	-	-	-	1,514	46,06	552,72	
Итого поверхностного стока:				-	-	-	1,514	46,06	552,72	

Вывод:

Обеспечение потребности в воде осуществляется за счет существующих сетей производственного и хозяйственно-питьевого водопровода. Подключение осуществляется согласно технических условий.

Вода на хозяйственно-бытовые нужды подается из существующей сети водопровода. При невозможности эксплуатации существующей сети водопровода, возможно использование привозной питьевой воды.

Обеспечение потребности в воде на пожаротушение осуществляется существующей сетью производственного водоснабжения с двумя пожарными гидрантами и составляет 45л/с

На установку планируется отправлять жидкие отходы, которые содержат значительное количество воды. Перед отправкой жидких отходов на сжигание, они будут сепарироваться на флотаторе. Сконцентрированные отходы будут направлять через форсунки в печь для сжигания, а вода будет направляться на очистные сооружения по ТУ.

Ф. 23-14.2

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующие сети канализации. Подключение осуществляется согласно техническим условиям. При невозможности отведения хозяйственно-бытовых сточных вод в существующие сети, возможен отвод в емкость-накопитель, расположенную на территории площадки с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф отсутствует.

Отведение поверхностных сточных вод с кровли производственного здания и усовершенствованных покрытий прилегающей к зданию территории планируется в сети дождевой канализации предприятия, в соответствии с действующей схемой водоотведения.

Отвод поверхностных сточных вод осуществляется в существующие сети дождевой канализации. Подключение осуществляется на основании технических условий.

На основании вышеуказанного можно сделать вывод о том, что размещение проектируемого объекта в пределах водоохранной зоны возможно при соблюдении принятой схемы водоснабжения и водоотведения, а также исключение попадания сточных и загрязненных вод в водоемы и водоносные горизонты.

6.3.4 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

В границах объекта, по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий, водные объекты не обнаружены.

Источники питьевого водоснабжения отсутствуют.

Ближайшим водным объектом является Калининградский залив, расположенный на расстоянии 56 м. Территория рассматриваемого объекта полностью расположена в водоохранной зоне Калининградского залива и не затрагивает прибрежную защитную полосу. Размер водоохранной зоны калининградского залива составляет 500 м, прибрежной защитной полосы – 50 м.

Мероприятия, технические решения, предотвращающие загрязнение поверхностных и подземных вод

Мероприятия по охране водных ресурсов на период строительства:

Для сведения к минимуму потенциально-возможного техногенного воздействия на водную среду проектом предусматриваются следующие технические решения и мероприятия:

- площадка отстоя строительной техники имеет твердое покрытие, организован отвод поверхностных стоков;

- бытовые стоки собирать в биотуалеты, которые по мере необходимости очищать от осадка. Осадок из биотуалетов вывозить на городские канализационные очистные сооружения.

- организация накопления отходов в контейнеры с последующим вывозом;

- место временного накопления отходов работ имеет твердое покрытие, ограждено, спланировано для отвода поверхностных вод, накопление отходов рядом с контейнерами запрещено, переполнение контейнеров не допускается, контейнеры защищены от внешних воздействий;

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;

Ф. 23-14.2

- эксплуатация строительных машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии;

- ежедневный технический осмотр машин и механизмов.

На всех этапах строительства должны быть выполнены мероприятия, предотвращающие развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменение естественного поверхностного стока на участке строительства, захламление территории строительными отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив на промплощадке отработанных масел и т.п.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных водных ресурсов на период эксплуатации:

- прокладывается подземная разводящая сеть бытовой, производственной канализации, а также ливневая канализация. Конструкция труб канализационной сети (их материал и герметичность) обеспечивает надежную эксплуатацию системы и исключает загрязнение грунтов и подземных вод;

- на территории промплощадки расположены площадки для временного хранения неопасных отходов и ТКО с бетонированным водонепроницаемым основанием, ограниченные бордюром;

- сбор мусора осуществляется в специализированные контейнеры, исключающие проникновение загрязнения в почву и как следствие в водоносный горизонт;

- вывоз отходов осуществляется специализированными организациями в соответствии с заключенными договорами;

- все здания и сооружения на территории завода строятся на фундаментах, проезды заасфальтированы, на свободных территориях выполняется засев трав (мятлик луговой).

6.4 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

6.4.1 Воздействие на геологическую среду

Воздействие в период строительства

В период строительства основными видами возможного воздействия на геологическую среду будут:

– геомеханические нагрузки, передаваемые на грунты отсыпки и нижележащие грунты от возведенных на них зданий и сооружений (наиболее сильное повреждение почвенного покрова будет происходить вместе выполнения земляных работ, однако организация работ в строго отведенных границах с соблюдением технологии строительства и последующим благоустройством территории должны минимизировать негативные последствия строительства); передвижения строительной техники и автотранспорта;

– геохимическое воздействие, создаваемое выбросами оборудования, автотранспорта, утечками из коммуникационных сетей, проливами на площадках размещения стоянок и т.п.;

– гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики грунтовых вод, состоящее главным образом, в нарушении их дренирования;

– геотермические воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой

толщи на участках обогреваемых сооружений.

Отрицательное воздействие на этапе строительства при устройстве бытового городка и временной дороги выражается в основном в механическом повреждении растительности и почвенного покрова. Так же основное воздействие на геологическую среду связано с устройством твердых покрытий.

Оценка воздействия на грунты.

Механические воздействие

Воздействие на грунты будет заключаться в основном в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории участка работ и по подъездным путям к участкам производства работ. Что в последствии может привести к деформации грунтов (просадка, горизонтальное смещение, уплотнение).

При этом стоит отметить, что время воздействия на грунты ограничено проведением строительных работ.

Гидродинамическое воздействие

К изменению уловий питания и разгрузки подземных вод может привести: движение транспорта, планировка земной поверхности, устройство подсыпок при строительстве, устройство насыпей и выемок, застройка территории, сброс промышленных и бытовых незагрязненных и загрязненных вод.

При проведении работ в теплый период потенциальное воздействие на подземные воды может также проявлятся в изменении уровней режима.

В условиях рационально спланированной системы водоотведения поверхностных вод в границах рассматриваемой территории, возможность возникновения процессов подтопления будет исключена.

Геотермическое воздействие

Геотремическое воздействие в период строительства выражено в виде повышения температуры грунтовой толщи на участке размещения отапливаемых зданий и сооружений.

Одновременно на участках, занятых искуственными покрытиями прогнозируется понижение температуры грунтов и возможна активизаия следующих процессов – новообразование многолетнемерзлых пород и пучение

Основные источники теплового воздействия на подземные воды сконцентрированы в пределах работ.

В целом, воздействие строительных работ на геологические условия и подземные воды будет носить кратковременный и незначителоьный по объемам характер. После завершения работ строительных работ будет восстановлено состояние близкое к естественному геологическому фону.

Загрязнение грунтов нефтепродуктами

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при строительстве, будет осуществляться за пределами участка производства работ на технической базе Подрядчика. Заправка техники осуществляется на строительной площадке. Площадка оборудована твердым покрытием и средствами пожаротушения. Запрещается движение спецтехники вне специально отведенных дорог с твердым покрытием и временно обустроенных подъездных путей.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано

на небольшом участке, и иметь временный характер, предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные и маловероятные.

Воздействие на период эксплуатации

На стадии эксплуатации основным видом воздействия на геологическую среду будут являться статические нагрузки от строений и сооружений.

Геомеханическое воздействие

В период эксплуатации геомеханическое воздействие на грунтовую толщу будет оказываться за счет долгосрочной осадки в результате самоуплотнения грунтов под действием веса зданий и сооружений.

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на на компоненты геологической среды проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

В период эксплуатации источниками возможного химического загрязнения геологической среды и подземных вод будут являтся:

- проезд автотранспорта и работа спецтехники
- площадки временного накопления отходов

Гидродинамическое воздействие

Измененеие гидрогеологических условий возможно за счет влияния локальных режимообразующих факторов: перенаправление поверхностного стока за счет сбора и отведения его с территории проектируемого объекта.

Гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики грунтовых вод, состоящее главным образом, в нарушении их дренирования. Источниками прогнозируемого воздействия на подземные воды будут являтся подземная прокладка инженерных сетей и фундаментов зданий и сооружений.

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие в период эксплуатации объекта отсутствует.

В настоящее время территория изысканий трансформирована значительно. Рельеф участка в основном представлен техногенными формами промышленной планировки.

На площадке отсутствуют почвы, на поверхности залегают техногенные грунты, представленные насыпными крупнообломочным и суглинистым грунтами, следовательно, воздействие на почвенный покров на этапах строительных работ и эксплуатации не предвидится.

Основные виды воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации приведены в таблице 6.4.1.1.

Таблица 6.4.1.1 - Основные виды воздействия на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации

Вид воздействия	Характер воздействия	Локализация воздействия	Уровень воздействия	Дли-тель-

			В зоне воздействия	**На объекте**	
Выбросы двигателей строительной и дорожной техники	Загрязнение почвенного покрова	Зона транспортных коридоров и строительных площадок	незнач.	незнач.	Бесснежный период
Формирование культурного ландшафта и изменение мезорельефа территории в зонах строительства	Изменение водного режима почв	Вся территория	незнач.	незнач.	
	Усиление эрозионных процессов	Все почвы в местах уничтожения естественной растительности и обнажения почв	незнач.	незнач.	
Захламление поверхности отходами строительных материалов, мусором и др.	Загрязнение почвенного покрова в местах складирования	Места складирования	незнач.	незнач.	

Вывод:

С учетом характера и уровня прогнозируемых геомеханических, геохимических и гидродинамических воздействий в период эксплуатации, а также при условии соблюдения установленных природоохранных норм и требований, размещение проектируемого объекта в пределах водоохранной зоны возможно.

Основные воздействия на геологическую среду будут носить локальный и контролируемый характер. При этом:

- Геомеханическое воздействие ограничивается осадками от веса зданий и сооружений и не выходит за пределы строительной площадки.
- Геохимическое воздействие может возникнуть в результате работы техники и временного накопления отходов, однако при организации надлежащей системы сбора и утилизации отходов, а также герметизации мест их хранения — риск загрязнения подземных вод минимизируется.
- Гидродинамическое воздействие ограничивается изменением направления поверхностного стока и локальными изменениями в дренировании подземных вод, что допустимо при наличии инженерных решений по водоотведению и дренажу.
- Геотермическое воздействие отсутствует.
- Почвенный покров на участке ранее нарушен, почвы отсутствуют, что снижает

экологическую чувствительность территории.

6.4.2 Воздействие объекта на подземные воды

На этапе строительства проектируемого объекта на водную среду может быть оказано негативное воздействие загрязнением поверхностного стока атмосферных осадков взвешенными веществами и нефтепродуктами при проведении земляных работ и работе строительной техники, в результате реализации бытовых нужд строителей.

При проведении строительства воздействия на поверхностные водные объекты возможно. На подземные воды, возможно, как непосредственное воздействие, так и опосредованное.

Непосредственное воздействие может быть оказано:

- в результате неорганизованного выноса (сброса) загрязняющих веществ по естественному уклону местности с территории производства работ за счет выпадения атмосферных осадков;
- в результате несанкционированного поступления в водные объекты сточных вод, образующихся на строительной площадке.

Опосредованное воздействие будет оказываться за счет оседания из атмосферного воздуха взвешенных веществ при перемещении сыпучих материалов (грунта, песка и т. п.), пылении транспортных средств и оседания выбросов строительной и автомобильной техники.

Вследствие привлечения необходимого количества строительной техники на период проведения строительных работ, загрязнение подземного стока возможно нефтепродуктами, а также неочищенными сточными водами, образующимися при мойке колес транспортных средств и обеспечения жизнедеятельности персонала, осуществляющего строительные работы. Не исключено также повышение показателей содержания азотистых соединений, показателя окисляемости, как следствие общего антропогенного загрязнения.

В рассматриваемых аварийных ситуациях воздействие будет заключаться в захламлении грунтового покрова продуктами разрушения топливного бака, техники. Таким образом, отходы будут образовываться преимущественно в части отходов оборудования, пришедшего в негодность при аварии – различные металлические конструкции, которые будут направляться преимущественно на утилизацию, как вторичное сырьё. Объём может быть определён в процессе ликвидации аварий.

Для осуществления деятельности по строительству используется только исправная техника, проходящая регулярное техническое обслуживание, работы осуществляет квалифицированный персонал.

Движение строительной техники и автотранспорта, осуществляется по твердому покрытию из железобетонных плит. Стоянка строительной техники и автотранспорта осуществляется на специально отведенных местах с твердым покрытием, также состоящим из железобетонных плит.

В случае разгерметизации топливного бака техники или автотранспорта при проведении строительных работ загрязненный техногенный грунт будет собран в герметичную тару и передан в специализированную организацию для утилизации.

Так же для предотвращения воздействия на подземные воды и грунтовый покров применяются следующие мероприятия по устранению аварийной ситуации путем: сбора загрязненного грунта и/или проведения гидроуборки дорожных поверхностей (в

зависимости от места разлива).

Во избежание плоскостной эрозии и вторичного загрязнения поверхностного стока (в период выпадения осадков) предусматривается подсыпка участков изъятия загрязненного грунта чистым грунтом.

На стадии эксплуатации объектов предприятия загрязнение подземных вод может быть обусловлено, поступлением загрязняющих веществ с атмосферными осадками вследствие аварийных утечек. Описанное воздействие возможно и при последующей эксплуатации объектов предприятия. Вероятность поступления загрязняющих веществ вследствие аварийных утечек минимизируется реализацией предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

Вывод:

С учетом изложенного, влияние на подземные воды оценивается как контролируемое и допустимое при условии строгого соблюдения всех проектных и нормативных требований. Таким образом, размещение проектируемого объекта в пределах водоохранной зоны возможно.

6.5 Оценка воздействия проектируемого объекта на почвенный покров и условия землепользования

При размещении объектов проектирования на почвенный покров будут оказаны как прямые, так и косвенные воздействия.

Прямое воздействие связано с сокращением площадей, занимаемых естественными почвами, изъятием и нарушением участков почвенного покрова, что в свою очередь сократит ареалы распространения растительных сообществ и мест обитания животных, а также формирование техногенных образований.

К косвенным воздействиям на почвенный покров на стадии строительства и эксплуатации относится аэрогенное загрязнение в результате эксплуатации машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания, формирование техногенных образований.

К косвенным воздействиям на почвенный покров (и в целом ландшафт) относится также изменение термических условий и режима влажности осваиваемых участков.

Объект проектирования расположен на территории земельного участка с категорией использования Земли населенных пунктов, с разрешением на использование земель для хранения и переработки с/х продукции.

Воздействие объекта на почвенный покров было рассмотрено при строительстве и эксплуатации вышеуказанного объекта. В период строительства было рассмотрено следующее воздействие на почву, которые в основном локализованы в пределах отвода земель:

- загрязнение почвенного покрова и грунтов выбросами от транспорта и строительной техники;
- загрязнение почв и грунтов в результате фильтрации атмосферных осадков на участках складирования материальных ресурсов, отходов, местах стоянки транспорта и строительной техники.

Загрязнение почвенного покрова выбросами от транспорта и строительной техники

С учетом интенсивности движения транспорта и работы строительной техники на этапе строительства возможно загрязнение почв территорий, прилегающих к дорогам и непосредственно к площадке строительства. Однако при условии использования исправных транспортных средств, их своевременном ремонте и соблюдении установленных маршрутов проезда, воздействие на почвенный покров минимизировано.

Загрязнение почв и грунтов в результате фильтрации загрязненных атмосферных осадков

Для минимизации воздействия были использованы специально оборудованные площадки с гидроизолированным покрытием, предотвращающие попадание нефтепродуктов и прочих загрязняющих веществ на почвенный покров

Общими мерами по снижению воздействия на почвенный покров и грунты на этапе строительства являлось:

- проведение работ строго в пределах строительных площадок;
- накопление отходов в специально отведенных местах;
- использование имеющихся дорог для доставки грузов.

Воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров на стадии эксплуатации характеризуются:

- низкой интенсивностью, локальным масштабом – непосредственно на участках размещения объекта проектирования;
- длительным периодом;
- низкой вероятностью возникновения необратимых последствий на участках косвенного воздействия.

Основное воздействие на почвенный покров на стадии эксплуатации объектов намечаемой деятельности локализовано в пределах расчетной СЗЗ предприятия. Кроме этого, незначительному загрязнению могут быть подвержены почвы территорий, прилегающих к границе СЗЗ предприятия.

На этапе эксплуатации объекта источником негативного воздействия на почвенный покров будет являться автотранспорт. Уровень загрязнения почв придорожной полосы выбросами автотранспорта будет зависеть от интенсивности движения машин.

Определенное воздействие на почвенный покров может быть оказано при возникновении техногенных пожаров. Следствием этого будет уничтожение напочвенного покрова и поступление продуктов горения на поверхность почв, однако, естественный сток будет способствовать их сносу на прилегающие ненарушенные территории. В данном случае обратимость воздействия оценивается как низкая, т.к. определяется способностью почв к самовосстановлению.

С учетом защитных мероприятий воздействие на почвенный покров в результате строительства и эксплуатации объекта в целом оценивается как недолговременное, локальное и слабое.

Воздействие на почвы, геологическую среду при аварийной ситуации

В рассматриваемых аварийных ситуациях воздействие на грунтовый покров и геологическую среду будет заключаться в их захламлении продуктами разрушения топливного бака, техники. Таким образом, отходы будут образовываться преимущественно в части отходов оборудования, пришедшего в негодность при аварии – различные металличе-

ские конструкции, которые будут направляться преимущественно на утилизацию, как вторичное сырьё. Объём может быть определён в процессе ликвидации аварий.

Для осуществления деятельности по строительству используется только исправная техника, проходящая регулярное техническое обслуживание, работы осуществляет квалифицированный персонал.

Движение и стоянка строительной техники и автотранспорта, осуществляется по твердому покрытию, что исключает попадание нефтепродуктов на почвенно-растительный покров.

В случае разгерметизации топливного бака техники или автотранспорта при проведении строительных работ загрязненный техногенный грунт будет собран в герметичную тару и передан в специализированную организацию для утилизации.

Так же для предотвращения воздействия на подземные воды и грунтовый покров применяются следующие мероприятия по устранению аварийной ситуации путем: сбора загрязненного грунта и/или проведения гидроуборки дорожных поверхностей (в зависимости от места разлива);

Во избежание плоскостной эрозии и вторичного загрязнения поверхностного стока (в период выпадения осадков) предусматривается подсыпка участков изъятия загрязненного грунта чистым грунтом.

Вывод:

Воздействие на почвенный покров на стадии строительства и эксплуатации оценено как локальное, слабой интенсивности и обратимое. Таким образом, с учётом степени воздействия, обратимости нарушений и комплекса предусмотренных природоохранных мероприятий, размещение проектируемого объекта считается допустимым и не приведёт к существенному и долгосрочному нарушению почвенного покрова как в пределах площадки, так и на прилегающих территориях.

С учетом вышеизложенного можно сделать вывод о том, что размещение проектируемого объекта в пределах водоохранной зоны возможно.

6.6 Оценка воздействия проектируемого объекта на растительный мир

Воздействие на растительный мир в период строительства и эксплуатации

Территория, которая отводится под строительство объекта, не относится к землям оздоровительного, рекреационного назначения, а также категории особо ценных земель.

Эксплуатация проектируемого объекта не затрагивают существование каких-либо памятников природы, особо охраняемых природных территорий или заповедников.

Нарушение почвенно-растительного покрова связано, в первую очередь, с этапом подготовительных работ, при этом происходит непосредственное уничтожение растительности, сопровождающиеся трансформацией растительных сообществ.

Кроме того, на большей части земель временного отвода почвенно-растительный

покров испытывает значительное воздействие технологического оборудования и транспортных средств (в пределах проведения работ). Данное воздействие можно охарактеризовать как краткосрочное. Однако использование преимущественно крупнотоннажной техники обуславливает значительную степень повреждения растительности, вплоть до полного уничтожения, и существенное переуплотнение почв и грунтов. Зона данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничивается пределами зоны строительства объекта.

Кроме прямого уничтожения или повреждения растительного покрова в пределах временного отвода земли в зоне строительства происходит привнесение загрязняющих веществ транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

Эксплуатация проектируемого объекта не затрагивают существование каких-либо памятников природы, особо охраняемых природных территорий или заповедников.

Участок размещения объекта расположен на антропогенно освоенной территории. На территории существующего предприятия древесные, кустарниковые и травянистые растения встречаются редко в виду антропогенной нагрузки, а на территории участка строительства практически отсутствуют.

В ходе наблюдений непосредственно на участке изысканий и на прилегающих территориях редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Калининградской области виды растений, отсутствуют.

Для уменьшения отрицательного воздействия на растительность рекомендуются следующие мероприятия:

- строгое соблюдение установленных границ земельного отвода;
- с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;
- перемещение транспорта должно быть ограничено утвержденной схемой передвижения на территории производства работ.

С учетом вышеизложенного, разработки дополнительных мероприятий по охране растительного мира не потребуется, отрицательного воздействия на территорию не произойдет.

В результате применения вышеперечисленных мероприятий ущерб растительному миру будет минимален.

Воздействие на растительный мир возможных аварийных ситуаций

Воздействие на растительность будет заключаться в ее возможном загрязнении или уничтожении в месте локализации аварийной ситуации.

В период проведения строительных работ возможны аварийные ситуации. В проекте рассмотрены два случая: пролив дизельного топлива без возгорания и пролив дизельного топлива с возгоранием при опрокидывании топливозаправщика.

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить, как незначительное.

6.7 Оценка воздействия проектируемого объекта на животный мир

Воздействие на животный мир в период строительства и эксплуатации

Участок размещения объекта расположен на антропогенно освоенной территории действующего проедприятия, поэтому практически лишена какой-либо фауны.

В ходе наблюдений непосредственно на участке изысканий и на прилегающих территориях редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Свердловской области виды животных, отсутствуют.

Для уменьшения отрицательного воздействия на животный мир *на период строительства и эксплуатации* проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- хранение горюче-смазочных материалов, сырья и отходов производства с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- ограждений разрытых траншей, котлованов и территории площадки строительства для предотвращения случайного попадания в них животных.

Воздействие на животный мир будет допустимым и не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку экосистеме.

Рассматриваемый объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, не входит в зону сезонного перелета птиц.

Воздействие на животный мир в период аварии

Воздействие возможных аварийных ситуаций на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих вследствие травм при нахождении их непосредственно в месте аварии. Однако с учетом строительства проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо фауны, данное воздействие практически исключено.

Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия.

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить, как незначительное.

6.8 Оценка воздействия отходов объекта строительства и эксплуатации на состояние окружающей среды

6.8.1 Нормативно-правовые и методиские основы оценки

Отходы производства и потребления (далее – отходы) – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2024 года).

Поскольку уровень потенциального воздействия отходов определяется их качественно-количественными характеристиками, в качестве основных критериев оценки воздействия образования отходов на окружающую среду приняты:

- объем образования;
- класс опасности по отношению к окружающей природной среде (ОПС);
- наличие решений по экологически безопасному обращению со всеми видами отходов производства и потребления.

Наименование отходов и класс их опасности определены в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (ред. от 18.01.2024).

Отнесение отходов к конкретному классу опасности выполнено в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.03.2025 № 158 "Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" (Зарегистрирован 29.04.2025 № 82010).

Оценка выполнена на основании нормативных-правовых и методических документов:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный Закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
4. Федеральный Закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
5. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 N 47008);
6. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.03.2025 № 158 "Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" (Зарегистрирован 29.04.2025 № 82010);
7. Постановление Правительства РФ от 17 апреля 2024 года № 492 «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
8. Постановление Правительства РФ от 26.12.2020 N 2290 (ред. от 23.05.2024) "О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности (за исключением случаев, если сбор отходов I - IV классов опасности осуществляется не по месту их обработки, и (или) утилизации, и (или) обезвреживания, и (или) размещения)" (вместе с "Положением о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности (за исключением случаев, если сбор отходов I - IV классов опасности осуществляется не по месту их обработки, и (или) утилизации, и (или) обезвреживания, и (или) размещения)").

6.8.2 Порядок обращения с отходами

Деятельность по обращению с отходами осуществляется в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Временное накопление основных видов отходов осуществляется в соответствии с 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".

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары.

Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов имеет маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

По СанПиН 2.1.3684-21 накопление промышленных отходов допускается:

- для I класса опасности — исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- для II класса опасности — в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах;
- для III класса опасности — в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом;
- для IV класса опасности — навалом, насыпью, в виде гряд.

Отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на 5 классов опасности согласно статье 4.1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об отходах производства и потребления" выделяют пять классов опасности отходов:

- I класс – чрезвычайно опасные отходы;
- II класс – высокоопасные отходы;
- III класс – умеренно опасные отходы;
- IV класс – малоопасные отходы;
- V класс – практически неопасные отходы.

На предприятии предусмотрена система раздельного накопления отходов на участках их образования. Собранные отходы накапливаются в установленных местах складирования отходов на территории предприятия.

Образующиеся отходы используются, размещаются на площадках предприятия, передаются на утилизацию, обезвреживание или размещение в лицензированные организации в соответствии с договорами.

Одним из основных проектных технических мероприятий по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся на стадиях строительства, является обустройство площадок временного накопления отходов, отвечающих требованиям экологической безопасности.

Проектом организации строительства предусмотрено:

- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для сбора коммунальных и строительных отходов;
- складирование отходов, содержащих ценные компоненты на специально отведенных площадках;
- соблюдение противопожарных норм и правил.

6.8.3 Виды и количество отходов проектируемого объекта

Период строительства

Одним из основных проектных технических мероприятий по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся на стадиях строительства, является обустройство площадок временного накопления отходов, отвечающих требованиям экологической безопасности.

Проектом организации строительства предусмотрено:

- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для сбора коммунальных и строительных отходов;
- складирование отходов, содержащих ценные компоненты на специально отведенных площадках;
- соблюдение противопожарных норм и правил.

Накопление отходов до их вывоза на захоронение, использование/ обезвреживание или передачу специализированному предприятию осуществляется в местах организованного сбора на специально отведенных площадках, расположенных на территории предприятия.

Накопление отходов осуществляется в соответствии с установленными классами опасности.

Отдельные виды отходов подлежат передаче специализированным организациям, обладающим соответствующими лицензиями и мощностями по утилизации и обезвреживанию отходов.

Данные об объемах накопления отходов за период строительства представлены в таблице 6.8.3.1.

Таблица 6.8.3.1 – Объемы образования отходов разных классов опасности на период строительства

№п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/г
1	Отходы III класса опасности:	0,032
2	Отходы IV класса опасности:	1,371
3	Отходы V класса опасности:	2,208
	Всего	**3,611**

Принятый в проекте порядок обращения с отходами, предусматривает раздельный сбор и передачу специализированным организациям для утилизации и обезвреживания отходов, относящихся к вторичным материальным ресурсам.

Проектируемые работы по строительству предполагают строительство новых объектов, в результате будет образовываться типовой перечень строительных отходов.

Отходы от осветительных приборов данном проекте не учитываются. Для освещения строительной площадки будут использоваться светодиодные светильники и лампы, срок службы которых, согласно данным завода-изготовителя, составляет от 30-50 тыс. часов. Принимаемый сррок строительства составляет 5 месяцев что равняется 3,6 тыс. часов. Таким образом, учитывать отходы от эксплуатации осветительных приборов в данном проекте нецелесообразно.

Данные об объемах накопления отходов за период строительства представлены в таблице 6.8.3.2.

Таблица 6.8.3.2 – Объемы образования отходов разных классов опасности на период строительства

№ п/п	наименование отходов	код ФККО	класс опасности	количество образования, т/период	агрегатное состояние	состав
Отходы III класса опасности						
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	0,032	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты - 70; Вода - 30
	Итого отходов III класса опасности			**0,032**		
Отходы IV класса опасности						
2	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	IV	0,276	Прочие дисперсные системы	Песок, вода - 81,5; Нефтепродукты вязкие (по нефти) - 3,5; Железа оксиды - 15,0
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	0,58	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон - 20-36; Стекло - 5-7; Металлы - 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
4	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	0,089	Изделия из нескольких видов волокон	Хлопок - 89; Талловое масло - 4,8; Взвешенные вещества - 4,7; Оксид железа - 0,091; Оксид цинк - 0,32; Полиэфирная смола - 1,3
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,352	Изделия из волокон	Хлопок - 73; Углеводороды предельные и непредельные - 12; H2O – 15
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	0,03	Изделия из нескольких материалов	Кожа – 84,5%; Текстиль – 15%; Металл – 0,5%
7	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	0,044	Твердое	Железо (сплав) – 48; Оксид алюминия - 50,5; Марганца диоксид - 1,5

	Итого отходов IV класса опасности			**1,371**		
Отходы V класса опасности						
8	Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	V	0,024	Твердое	Бетон (щебень, песок, др) – 93; Полимеры (твердые) – 7;
9	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,952	Твердое	Mn - 0,42; Fe - 93,48; Fe2O3 - 1,50; C - 4,90;
10	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	V	1,2	Твердое	Fe - 95; Fe2O3 - 2; C - 3;
11	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	V	0,032	Кусковая форма	Песок-25,3%, цемент-41,2%, известь-15,2%, гипс-8,8%, глина-9,5%
	Итого отходов V класса опасности			**2,208**		
	Всего			**3,611**		

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код ФККО 4 06 350 01 31 3)

Мойка колес транспорта, участвующего в строительстве, осуществляется системой «Мойдодыр». При эксплуатации установки образуются всплывшие нефтепродукты. Расчет норматива образования данного отхода производится в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», разработанными ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$Q = \frac{V*(C_{\text{сн}}-C_{\text{сх}})}{\rho_{\text{неф}} * (100-\text{P}_{\text{неф}})*10000},$$

Где: Q – количество осевших обводненных нефтепродуктов, м3/период;

V - расход сточной воды, м3/период;

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

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

$\text{P}_{\text{неф}}$ – плотность нефтепродуктов, г/см3 (0,94 г/дм^3)

$\text{P}_{\text{неф}}$ – % обводненности нефтепродуктов (по паспорту 70 … 80%);

Производительность установки с учетом сроков проведения строительных работ составит: 0,35 м^3/сут * 150 дней (5 мес.) = 52,5 м^3. Влажность осадка принята равной 60%.

Q = (52,5 * (200 -20)) / (0,94 * (100 – 70) * 10000 = 0,034 м^3/период

$$\text{M} = Q * \rho_{\text{неф}},$$

где M – количество образующихся нефтепродуктов, т/период работ.

M = 0,034 * 0,94 = 0,032 т/период

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный (код ФККО 7 23 101 01 39 4)

Мойка колес осуществляется системой «Мойдодыр». Установка содержит оборотную систему водоснабжения (комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системы подогрева, автоматики и песколовки с погружным насосом, системы сбора осадка). Отход образуется при мойке колес автотранспорта, выезжающего со строительной площадки. Колеса автомобиля моются струей воды из ручного пистолета. Грязная вода поступает в установленную в приямке песколовку. Грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку. Очищенная вода, высоконапорным центробежным насосом подается на моечный пистолет. При эксплуатации установки образуется осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

Концентрацию взвешенных веществ и нефтепродуктов принимаем согласно паспортным данным «Мойдодыр».

Концентрация загрязнений в сточной воде на входе (мг/л):

- по взвешенным веществам - 2300
- по нефтепродуктам – 100

Концентрация загрязнений в сточной воде на выходе (мг/л):

- по взвешенным веществам - 200
- по нефтепродуктам - 20

Расчет количества осадка при очистке ливневых стоков выполнен на основании СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Количество нормативной массы осадка сточных вод от мойки колес производился по формуле:

$$M = 0{,}000001*Q*(C_1-C_2)/(1-VC),$$

где Q – производительность очистных сооружений (куб. м/год);

C_1 – концентрация на входе (ЗВ, мг/л);

C_2 – концентрация на выходе (ЗВ, мг/л);

VC – влажность осадка (%).

Производительность установки с учетом сроков проведения строительных работ составит: 0,35 м^3/сут * 150 дней (5 мес.) = 52,5 м^3. Влажность осадка принята равной 60%.

Масса образующихся взвешенных веществ и нефтепродуктов:

$M_{взв.\ в.}$ = 0,000001 * 52,5 * (2300 - 200) / (1 - 0,60) = 0,276 т/период

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

Расчет нормативов образования отхода мусор от офисных и бытовых помещений организаций, несортированный определен в соответствии со «Сборником удельных показателей отходов производства и потребления» 1998 г.. Расчет выполнен по формуле:

ГНо = Но * Q, т/период

Где: Но – норматив образования отходов, 0,04-0,07 т (0,2-0,3 м3) на сотрудника;

Q – среднесписочное количество человек.

Таким образом, общее количество отхода равно:

ГНо = 0,07 * 20 = 1,4 т/год.

Так как период строительства составляет 5 месяцев, общее количество образующихся отходов будет равно 0,58 т/период.

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код ФККО 4 02 110 01 62 4)

Количество вышедшей из употребления спецодежды определено в соответствии с «Инструкцией по расчету объемов выбросов, сбросов и промышленных отходов на объектах транспорта и хранения газа» СТО Газпром 2-1.19-307–2009:

$$M_{отх} = \Sigma (M_{сод} * Z * K_{изн} * K_{загр} * 10^{-3} * T_н / N_н),$$

Где: $M_{отх}$ – масса отхода спецодежды, тонн/период;

$M_{сод}$ – масса единицы изделия спецодежды, кг;

Z– количество выданной спецодежды за период строительства, шт;

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации;

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий загрязнение изделий, принимается равным 1,8;

$T_н$ – фактическое время носки спецодежды, мес;

$N_н$ – нормативный срок носки спецодежды, мес.

По завершении строительства вся спецодежда перейдет в отход.

Результаты расчетов приведены в таблице.

Тип изделия	Кол-во, шт.	Масса, кг	Коэфф. износа	Коэф. загрязн	Фактическое время носки, мес.	Нормативное время носки, мес.	Кол-во отходов изделия, т/период
Костюм рабочий летний	20	1,35	0,8	1,15	5	5	0,025
Костюм рабочий зимний	20	2	0,8	1,15	5	5	0,037
Руковицы комбинированные (пара)	400	0,074	0,8	1,15	0,25	0,25	0,027
Итого:							**0,089**

Общее количество отходов спецодежды составляет 0,089 т/период.

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

Данный вид отхода образуются в результате технического обслуживания машин и механизмов, используемых в строительстве. Количество чистой ветоши, выдаваемой в день составляет 0,1 кг на человека. Норматив образования отхода рассчитан согласно Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Госкомэкология, М., 1999 г.

Общее количество человек составляет 20 шт. Продолжительность строительных работ – 5 месяцев. Плотность отхода составляет 0,15 т/м^3 (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г). Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице:

Численность	Продолжительность строительства, месяц	Среднее количество дней в месяце, согласно статье 139 ТК РФ	Количество чистой ветоши, кг/ день	Масса чистого обтирочного материала, выдаваемого за весь период строительства, т
20	5	29,3	0,1	0,293
Итого:				**0,293**

Масса чистого обтирочного материала, выдаваемого за весь период строительства, составляет 0,293 т. После использования 100% используемого материала перейдет в отход. Коэффициент загрязнения (k) равняется 1,2 согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г. Таким образом общее количество отходов можно представить в виде формулы:

M = m * k, т/период

Где: M – масса образующихся отходов, т/период;

m – масса чистой ветоши, т;

k – коэффициет загрязнения ветоши.

Общее количество обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) равно:

M = 0,293 * 1,2 = 0,352 т/период

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код ФККО 4 03 101 00 52 4)

Норматив образования отходов обуви, потерявшей потребительские свойства рассчитан согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г, определен исходя из количества выдаваемой в течение года рабочей обуви, ее массы и нормативного срока службы. По завершении строительства вся обувь перейдет в отход. Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице:

Вид обуви	Количество используемых комплектов за период строительства	Количество сотрудников (рабочие + специалисты)	Вес одного комплекта, кг	Коэфф. износа	Коэфф. загрязнения	Норматив образования отхода, т
Ботинки кожаные рабочие летние	1	20	0,6	0,9	1,1	0,012
Ботинки кожаные рабочие зимние	1	20	0,9	0,9	1,1	0,018
Итого:						**0,03**

Шлак сварочный (код ФККО 9 19 100 02 20 4)

Расчет образования отходов выполнен шлака сварочного выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г. Расчет выполненпо формуле:

M = C * P, т

Где: M – общее количество отходов, т;

C – норматив образования сварочного шлака, (0,8…0,12);

P – масса израсходованных сварочных электродов, т. (в данном расчете рассматривается наихудший вариант).

Общее количество образующегося отхода шлака сварочного равняется:
М = 0,012 * 3,662 = 0,044 т/период

Бой бетонных изделий (код ФККО 3 46 200 01 20 5)

Бой бетонных изделий образуется при проведении бетонных работ при строительстве. Согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» Москва 2001 г., норматив образования отходов составляет 1,5% от общей массы используемого материала. Расчет можно представить в виде формулы:

М = m * k, т/период

Где: М – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала, т;

k – норматив образования отхода;

Таким образом, общее количество отходов составит:

М = 1,6 * 1,5 = 0,024 т/период.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код ФККО 9 19 100 01 20 5)

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

Мог = Кн * Рэ * Сог

где: Мог – масса огарков, т/период;

Кн – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах);

Рэ – масса израсходованных сварочных электродов, т/год;

Сог – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов.

Таким образом, общее количество отхода равняется:

Мог = 1,3 * 3,662 * 0,08 = 0,952 т/период

Лом и отходы стальные несортированные (код ФККО 4 61 200 99 20 5)

Лом и отходы стальные несортированные образуются в процессе проведения строительных работ. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 2% от общей массы используемых материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

М = m * k, т/период

Где: М – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода.

Таким образом, общее количество отхода равняется:

М = 60 * 2% = 1,2 т/период

Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме (код ФККО 8 22 401 01 21 4)

Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме образуются в процессе проведения строительных работ. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив

образования отходов составляет 2% от общей массы используемых материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

M = m * k, т/период

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода.

Таким образом, общее количество отхода равняется:

M = 1,6 * 2% = 0,032 т/период

Период эксплуатации

Накопление отходов до их вывоза на захоронение, использование/ обезвреживание или передачу специализированному предприятию осуществляется в местах организованного сбора на специально отведенных площадках, расположенных на территории предприятия.

Накопление отходов осуществляется в соответствии с установленными классами опасности.

Отдельные виды отходов подлежат передаче специализированным организациям, обладающим соответствующими лицензиями и мощностями по утилизации и обезвреживанию отходов.

Данные об объемах накопления отходов за период эксплуатации представлены в таблице 6.8.3.3.

Таблица 6.8.3.3 – Объемы образования отходов разных классов на период эксплуатации

№п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/г
1	Отходы I класса опасности	0,0092
2	Отходы II класса опасности	0,034
3	Отходы III класса опасности	0,0175
4	Отходы IV класса опасности	72576,75
5	Отходы V класса опасности	36292,9
	Всего	**108869,71**

Принятый в проекте порядок обращения с отходами, предусматривает раздельный сбор и передачу специализированным организациям для утилизации и обезвреживания отходов, относящихся к вторичным материальным ресурсам.

В таблице 6.8.3.4 представлена информация об образующихся отходах на этапе эксплуатации.

Таблица 6.8.3.4 – Основные виды отходов, образующиеся на стадии эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Код ФККО	Класс опасности	Количество образования, т/период	Агрегатное состояние	Состав
Отходы I класса опасности						
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	0,0092	Изделия из нескольких материалов	Алюминий - 5; Люминофор - 3; Прочие - 2,3; Ртуть - 0,15; Свинец - 2,55; Стекло - 87;

	Итого отходов I класса опасности			**0,0092**		
Отходы II класса опасности						
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	0,034	Изделия содержащие жидкость	Свинец - 14,7; Диоксид свинца - 18,52; Оксид свинца - 2,35; Сульфат свинца - 1,88; Свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37; ПВХ - 3,51; Полипропилен - 4,27; Серная кислота - 21,4
	Итого отходов II класса опасности			**0,034**		
Отходы III класса опасности						
3	Смесь минеральных масел отработанных с примесью синтетических масел	4 06 325 11 31 3	III	0,0095	Жидкое в жидком (эмульсия)	Минеральные масла - 29%, синтетические масла - 34%, вода - 37%
4	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	III	0,008	Жидкое в жидком (эмульсия)	Этиленгликоль - 52; Вода - 47; Декстрики - 1
	Итого отходов III класса опасности			**0,0175**		
Отходы IV класса опасности						
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	0,42	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон - 30,8; Пищевые отходы - 30,7; Древесина - 2,9; Текстиль - 8,5; Полимерные материалы - 5,0; Лом черных металлов - 0,5; Лом цветных металлов - 4,5; Стекло - 5,6; Камни, керамика - 1,4; Кожа, резина - 1,3; Отсев менее 16 мм - 8,8
6	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	0,25	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Остатки цемента - 10; Песок - 30; Бой керамической плитки - 5; Бой штукатурки - 55

7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	IV	0,045	Изделия из волокон	Текстиль - 91,9; Нефтепродукты - 5,3; Песок - 2,8;
8	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	0,002	Изделия из нескольких материалов	Алюминий – 35%; Кремний – 35%; Стекло – 20%; Люминофор – 10%.
9	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	0,033	Изделия из нескольких материалов	Алюминий – 3,79; Полимерные материалы (Полиэтилен) – 6,38; Железо – 45,84; Резина, каучук СКЭП – 0,89; Стекловолокно – 10,8; Медь – 0,62; Поликарбонат – 31,15; Олово – 0,53;
10	Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	IV	12096	Твердые сыпучие материалы	Алюминия оксид; Вода; Железа оксиды; Кальция оксид; Кремния диоксид; Сера углерод
11	Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным	7 47 112 11 40 4	IV	12096	Твердые сыпучие материалы	Сажа (углерод); Кремния диоксид; Алюминий (в соединениях); Железо (в соединениях)
12	Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным, в смеси с отходами производства, в том числе нефтесодержащими	7 47 119 11 40 4	IV	12096	Твердые сыпучие материалы	Сажа (углерод); Кремния диоксид; Алюминий (в соединениях); Железо (в соединениях)
13	Зола от сжигания пыли хлопковой, отходов бумаги, картона, древесины	7 47 911 12 40 4	IV	12096	Твердые сыпучие материалы	Основной компонент отхода - сажа (более 90%). Также содержит механические примеси (диоксид кремния)

14	Зола от сжигания лузги подсолнечной	6 11 910 01 49 4	IV	12096	Прочие сыпучие материалы	Содержит соединения калия, кальция. Может содержать соединения фосфора, железа и др.
15	Зола от сжигания биологических отходов содержания, убоя и переработки животных	7 47 821 01 40 4	IV	12096	Твердые сыпучие материалы	В состав отхода входят соединения (оксиды, соли) кальция, фосфора, калия, натрия, серы и других элементов.
	Итого отходов IV класса опасности			**72576,75**		
Отходы V класса опасности						
16	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	V	4,85	Твердое	Сталь - 100
17	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	V	0,05	Твердое	Алюминий - 91; Медь - 2; Магний - 0,5; Кремний - 6,5;
18	Зола от сжигания отходов сепарации зерна с преимущественным содержанием оксида кремния	7 47 912 11 42 5	V	12096	Пыль	Кремния диоксид; Вода
19	Зола от сжигания кородревесных отходов при мокрой очистке дымовых газов	7 42 213 12 32 5	V	12096	Твердое в жидком (суспензия)	Вода; Кальций (в соединениях); Калий (в соединениях)
20	Зола от сжигания трупов сельскохозяйственной птицы	7 47 822 11 40 5	V	12096	Твердые сыпучие материалы	Калий (в соединениях); Фосфор (в соединениях); Сульфаты
	Итого отходов V класса опасности			**36292,9**		
	Всего			**108869,71**		

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 71 101 01 52 1)

Для освещения помещений используются ртутные и люминесцентные лампы. Лампы, как отходы, образуются, в основном по истечению сроков годности. Для освещения типовой территории расположения Установки требуется 32 лампы марки ДРЛ-250.

Количество отработанных ламп, подлежащих утилизации рассчитано в соответствии с «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. по формуле:

$$М_{р.л} = \sum_{i=1}^{n} О^{i}_{р.л} * m^{i}_{р.л} * 10^{-6}$$

$$О^{i}_{р.л} = \frac{К^{i}_{р.л} * Т^{i}_{р.л}}{Н^{i}_{р.л}}$$

$$Т^{i}_{р.л} = Ч^{i}_{р.л} * С$$

где:

$М_{р.л}$– масса отработанных источников света, т/год;

n – число типов установленных ртутьсодержащих источников света;

$О^{i}_{р.л}$ – количество образования отработанных источников света i - того типа, шт./год;

$m^{i}_{р.л}$ – масса источников света i - того типа, грамм;

10^{-6} – переводной коэффициент из грамм в тонны;

$К^{i}_{р.л}$ – количество установленных источников света, i - того типа, шт.;

$Т^{i}_{р.л}$ – фактическое время работы установленного источника света в расчетном году, час;

$Н^{i}_{р.л}$ – нормативный срок горения одного источника света i - того типа, час;

$Ч^{i}_{р.л}$ – время работы источника света, час/см или час/сутки;

С – число дней в году - для внутреннего освещения или число смен в году - для наружного освещения;

Расчет образования отработанных люминесцентных ламп представлен в таблице:

Тип лампы	Количество установленных ламп, шт.	Фактическое количество часов работы ламп, час/год	Эксплуатационный срок службы лампы, час	Вес одной лампы, грамм	Количество Отработанных ламп, шт./год	Количество отработанных ламп, т/год
ДРЛ-250	32	8760	12000	400	23	0,0092
ИТОГО						0,0092

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (код ФККО 9 20 110 01 53 2)

Отход образуется в результате технического обслуживания погрузчика, замене вышедших из строя аккумуляторных батарей.

На предприятии обслуживается один погрузчик.

Расчет количества отхода определяется по удельным показателям согласно п. 7 табл. 3.6.1 Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003 г., ГУ НИЦПУРО:

$$М_{а.б.э} = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{К^{i}_{а.б} * К^{i}_{u} * m^{i}_{а.б.э}}{Н^{i}_{а.б}} * 10^{-3}$$

где: $К_{А.Б.}$ – количество АКБ i-той марки, находящихся в эксплуатации, шт.;

$К_{u}$ – коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ i-той марки;

$m_{А.Б.Э.}$- масса свинцовых АКБ i-той марки с электролитом, кг;

$Н_{А.Б.}$ – средний срок службы АКБ i-той марки, лет;

10^{-3} – переводной коэффициент в тонны.

Коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ ($К_u$) равен 0,95 (на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003 г., ГУ НИЦПУРО).

Расчет количества организации отходов представлен в таблице:

Наименование (марка)	Количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт. (К А.Б.)	Масса свинцовых АКБ с электролитом, кг (m А.Б.Э.)	Средний срок службы, лет (Н А.Б.)	Ku	М А.Б.Э.
Дизельный погрузчик	1	36,1	2	0,95	0,034

Смесь минеральных масел отработанных с примесью синтетических масел (код ФККО 4 06 325 11 31 3)

Отходы минеральных масел образуется в процессе проведения планового технического обслуживания оборудования. Количество образующегося отхода рассчитывается в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.

Расчет производится по формуле:

M = N * n, т/год

Где: M – масса образования отхода, т/год;

N – количество используемого масла, т/год;

n – ориентировочные нормативы сбора отработанных масел и нефтепродуктов в % от исходного количества потребления (по установленным нормам расхода) (95%);

Общее количество образующихся отходов равно:

M = 0,01 * 95% = 0,0095 т/год

Отходы антифризов на основе этиленгликоля (код ФККО 9 21 210 01 31 3)

Отходы антифризов образуются в результате планового технического обслуживания оборудования. Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$М_{сож} = \sum_{i=n} V^i * \rho^i_{сл} * K^i_{прх} * К_{сл}/n^i$$

где: $М_{сож}$ - масса собранных СОЖ, т/год;

V^i - объем заливки СОЖ i – того вида, л, принятая согласно данным официальных сайтов в сети интернет и паспорту;

$\rho^i_{сл}$ - плотность СОЖ i – того вида, кгл, принятая согласно данным официальных сайтов в сети интернет и паспорту;

$К_{сл}$ - полнота слива, доли от 1, $К_{сл}$= 0,9…0,95, принимаем 0,9;

n^i- кратность оборота СОЖ i – того вида, принятая согласно данным официальных сайтов в сети интернет и паспорту;

$К^i_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1, $К^i_{пр}$ = 1,0…1,07, принимаем 1,07.

Количество образующихся отходов антифризов равняется:

$М_{сож}$ = 47 * 1,034 * 1,07 * 0,9 / 6 = 8 кг/год = 0,008 т/год

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

Расчет нормативов образования отхода мусор от офисных и бытовых помещений организаций, несортированный определен в соответствии со «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления 1999 г.».

Расчет выполнен по формуле:

$ГН_о = Но * Q$, т/период

Где: $Н_о$ – норматив образования отходов, 0,04-0,07 т (0,2-0,3 м^3) на сотрудника (согласно разделу 3.2 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления 1999 г.);

Q – среднесписочное количество человек.

Таким образом общее количество отхода равно:

ГНо = 0,07 * 6 = 0,42 т/год.

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

Данный отход образуется в результате проведения планового ремонта площадок, зданий и сооружений. Согласно данным предприятия, в год может образовываться 0,1 - 0,25 тонн отходов. Принимаем наихудший вариант. Таким образом количество образования отходов от строительных и ремонтных работ равно 0,25 т/год.

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

1. Ветошь от автотранспорта

Отход образуется при проведении ежедневных осмотров погрузчика. Расчет количества отхода определяется по формуле согласно п. 25 "Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления " (НИЦПУРО), М., 2003:

$$О_{вет} = \sum_{i=1}^{i=n} M_i * L_i * K_{загр} * 10^{-3}$$

$О_{вет}$. – общее кол-во промасленной ветоши, т/год;

M_i - удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000км пробега i- той модели транспорта, кг;

L_i - годовой пробег автотранспорта i -той модели, кратной 10 тыс. км;

$К_{загр}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1;

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

№	Наименование (марка)	Кол-во	Годовой пробег, тыс. км	Норма расхода ветоши, кг/10 тыс. км	Коэффициент загрязнения	Норматив образования, т/год
			Li	Mi	Кзагр	Овет
1	Дизельный погрузчик	1	3	2,18	1,2	0,0078

2. Промасленная ветошь от обслуживания Установки

Данный вид отхода образуется при техническом обслуживании оборудования.

Расчет количества отхода определяется по формуле согласно п. 26 табл. 3.6.1Методиче-ских рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003 г., ГУ НИЦПУРО:

$$М_{вет} = \sum_{i=1}^{n} M_i * N_i * K_з * К_{пр} * 10^{-3}$$

$$К_з = Т_{см} * С/Т_ф$$

Мвет – общее количество промасленной ветоши, т/год;

Mi – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы механического оборудования;

Ni - кол-во ремонтных единиц i- той модели установленного оборудования;

С – часов в год работы

Кз -коэффициент загрузки оборудования;

Тсм – средняя продолжительность работы оборудования в смену, час;

Тф – годовой фонд рабочего времени оборудования, час;

Кпр – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши;

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

№ п/п	Марка технологического оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Норма расхода ветоши, кг/1 рем. ед	Фактические часы работы установки	Коэффициент загрязнения	Норматив образования, т/год
1	Установка	1	6	8760	1,2	0,038

Суммарно годовой норматив образования отхода составит:

M = 0,0078 + 0,038 = 0,045 т/год

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 82 415 01 52 4)

Отходы светодиодных ламп образуются в результате замены осветительных элементов. Расчет количества светодиодных ламп производится формуле:

N=∑ni*ti/ki , шт/год

где: ni – количество установленных ламп i-той марки, шт;

ti – фактическое количество часов работы ламп i-той марки, час/год;

ki – эксплуатационный срок службы ламп i-той марки, час;

Масса образующего отхода рассчитывается при этом по формуле:

$M=\sum ni * mi * ti * 10^{-3} / ki$, т/год

mi – вес одной лампы, кг.

Результаты расчета приведены в таблице:

Марка светильника	ni, шт	ti, час	ki, час	mi, кг	Количество образования отхода, т/год
Светодиодная лампа SAFFIT SBHP1100 100W 230V E27-E40	10	8760	25000	0,613	0,002

Марка светильника	ni, шт	ti, час	ki, час	mi, кг	Количество образования отхода, т/год
6400K 55101 (используется в светильниках типа НСР)					
ИТОГО:					0,002

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 82 427 11 52 4)

Отходы светильников со светодиодными элементами в сборе образуются в результате замены осветительных элементов. Расчет количества светильников со светодиодными лампами производится формуле:

$N=\sum ni*ti/ki$, шт/год

где: ni – количество установленных ламп i-той марки, шт;

ti – фактическое количество часов работы ламп i-той марки, час/год;

ki – эксплуатационный срок службы ламп i-той марки, час;

Масса образующего отхода рассчитывается при этом по формуле:

$M=\sum ni * mi * ti * 10^{-3} / ki$, т/год

mi – вес одной лампы, кг.

Результаты расчета приведены в таблице:

Марка светильника	ni, шт	ti, час	ki, час	mi, кг	Количество образования отхода, т/год
СГУ06-39600С	12	17520	100000	15,5	0,033
ИТОГО:					0,033

Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная (код ФККО 7 46 311 11 40 4)

Максимальная загрузка Установки составляет 3000 кг/ч. На выходе из установки остается до 50 - 1500 кг/ч зольного остатка (согласно данным ТР). Время работы установки 8064 часов в году.

Годовой норматив образовано отхода: 1500 * 8064 / 1000 = 12 096 т/год.

Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным (код ФККО 7 47 112 11 40 4)

Максимальная загрузка Установки составляет 3000 кг/ч. На выходе из установки остается до 50 - 1500 кг/ч зольного остатка (согласно данным ТР). Время работы установки 8064 часов в году.

Годовой норматив образовано отхода: 1500 * 8064 / 1000 = 12 096 т/год.

Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным, в смеси с отходами производства, в том числе нефтесодержащими (код ФККО 7 47 119 11 40 4)

Максимальная загрузка Установки составляет 3000 кг/ч. На выходе из установки остается до 50 - 1500 кг/ч зольного остатка (согласно данным ТР). Время работы установки 8064 часов в году.

Годовой норматив образовано отхода: 1500 * 8064 / 1000 = 12 096 т/год.

Зола от сжигания пыли хлопковой, отходов бумаги, картона, древесины (код ФККО 7 47 911 12 40 4)

Максимальная загрузка Установки составляет 3000 кг/ч. На выходе из установки остается до 50 - 1500 кг/ч зольного остатка (согласно данным ТР). Время работы установки 8064 часов в году.

Годовой норматив образовано отхода: 1500 * 8064 / 1000 = 12 096 т/год.

Зола от сжигания лузги подсолнечной (код ФККО 6 11 910 01 49 4)

Максимальная загрузка Установки составляет 3000 кг/ч. На выходе из установки остается до 50 - 1500 кг/ч зольного остатка (согласно данным ТР). Время работы установки 8064 часов в году.

Годовой норматив образовано отхода: 1500 * 8064 / 1000 = 12 096 т/год.

Зола от сжигания биологических отходов содержания, убоя и переработки животных (код ФККО 7 47 821 01 40 4)

Максимальная загрузка Установки составляет 3000 кг/ч. На выходе из установки остается до 50 - 1500 кг/ч зольного остатка (согласно данным ТР). Время работы установки 8064 часов в году.

Годовой норматив образовано отхода: 1500 * 8064 / 1000 = 12 096 т/год.

Лом и отходы стальные несортированные (код ФККО 4 61 200 99 20 5)

Данный отход бразуется при замене вышедших из строя металлических деталей автопогрузчиков:

$$О_м = \frac{П_п * М_т}{10000}, т/год$$

где: $О_м$ – общее количество отхода за год, т/год;

$П_п$ – среднегодовой пробег автотранспорта, км; мч

$М_м$ – удельный норматив образования отходов на 10 тыс. км пробега, кг/10тыс.км. или на 250 мч.

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Тип автотранспорта	Среднегодовой пробег, моточас	Удельная норма образования отхода кг/10 тыс.км, 250 мч	Норматив образования отхода
Дизельный погрузчик	8760	138,6	4,85

Лом и отходы алюминия несортированные (код ФККО 4 62 200 06 20 5)

Данный отход образуется в результате проведения планового ремонта оборудования. Согласно данным предприятия, в год может образовываться 0,001 - 0,05 тонн отходов. Принимаем наихудший вариант. Таким образом количество образования отходов от строительных и ремонтных работ равно 0,05 т/год.

Зола от сжигания отходов сепарации зерна с преимущественным содержанием оксида кремния (код ФККО 7 47 912 11 42 5)

Максимальная загрузка Установки составляет 3000 кг/ч. На выходе из установки остается до 50 - 1500 кг/ч зольного остатка (согласно данным ТР). Время работы установки 8064 часов в году.

Годовой норматив образовано отхода: 1500 * 8064 / 1000 = 12 096 т/год.

Зола от сжигания кородревесных отходов при мокрой очистке дымовых газов (код ФККО 7 42 213 12 32 5)

Максимальная загрузка Установки составляет 3000 кг/ч. На выходе из установки остается до 50 - 1500 кг/ч зольного остатка (согласно данным ТР). Время работы установки 8064 часов в году.

Годовой норматив образовано отхода: 1500 * 8064 / 1000 = 12 096 т/год.

Зола от сжигания трупов сельскохозяйственной птицы (код ФККО 7 47 822 11 40 5)

Максимальная загрузка Установки составляет 3000 кг/ч. На выходе из установки остается до 50 - 1500 кг/ч зольного остатка (согласно данным ТР). Время работы установки 8064 часов в году.

Годовой норматив образовано отхода: 1500 * 8064 / 1000 = 12 096 т/год.

6.8.4 Накопление отходов на проектируемом объекте

В *период строительства* объекта накопление отходов осуществляется раздельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния.

Места и накопление отходов производится раздельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния, а также согласно требованиям в соответствии с 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», в специально оборудованных местах с последующей передачей специализированным организациям.

На территории промплощадки запроектированы с учетом классов опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиПов - места накопления отходов.

Поскольку накапливаемые отходы по своей природе и принятых способах накопления практически не выделяют в атмосферный воздух вредных веществ и не загрязняют почву, а также подземные и поверхностные воды, накопление отходов до их вывоза определено из соображений пожарной безопасности, правил содержания территории предприятия и вместимостью емкостей.

Перечень, класс опасности, объем образования отходов и способы удаления на стадиях строительства представлены ниже (Таблица 6.8.4.1).

Таблица 6.8.4.1 - Характеристика отходов, образующихся в период проведения строительных работ

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Отходы III класса опасности						
Всплывшие нефтепродукты	4 06 350 01 31 3	0,032	По мере накопления, но не реже 1	Накопительная емкость	ООО «Калининград Эко»	Сбор, Транспортирование,

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
из нефтеловушек и аналогичных сооружений			раза в 11 месяцев	установки мойки колес	ИНН 3917511361 Лицензия 39-00134/П-01	Обезвреживание
Итого отходов III класса опасности		**0,032**				
Отходы IV класса опасности						
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	0,276	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Накопительная емкость установки мойки колес	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Утилизация
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,58	Исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: •плюс 5°С и выше – не более 1 суток; •плюс 4°С и ниже - не более 3 суток	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	Сбор, Транспортирование, Размещение
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,089	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «Калининград Эко» ИНН 3917511361 Лицензия 39-00134/П-01	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродук-	9 19 204 02 60 4	0,352	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на	ООО «Калининград Эко» ИНН 3917511361	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
тами (содержание нефти менее 15%)				крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	Лицензия 39-00134/П-01	
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,03	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,044	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-З-00136-250418	Сбор, Транспортирование, Размещение
Итого отходов IV класса опасности		**1,371**				
Отходы V класса опасности						
Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	0,024	По мере образования	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-З-00136-250418	Размещение
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,952	По мере образования	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым во-	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034	Размещение

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
				донепроницаемым покрытием	ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	1,2	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "МЕТАЛЛ-СТИЛЬ" ИНН 3906303602 Лицензия Л028-01092-39/00610778	Заготовка, хранение, переработка и реализация лома черных металлов, цветных металлов
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	0,032	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	Размещение
Итого отходов V класса опасности		**2,208**				
Всего		**3,611**				

Примечание: специализированные предприятия, имеющие лицензии, могут быть заменены в процессе строительства и эксплуатации в случае необходимости на другие специализированные предприятия, принимающие идентичные отходы, или имеющие лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов III-IV классов опасности.

В *период эксплуатации* объекта накопление отходов осуществляется раздельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния.

Места и накопление отходов производится раздельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния, а также согласно требованиям в соответствии с 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», в специально оборудованных местах с последующей передачей специализированным организациям.

На территории промплощадки запроектированы с учетом классов опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиПов - места накопления отходов.

Поскольку накапливаемые отходы по своей природе и принятых способах накопления практически не выделяют в атмосферный воздух вредных веществ и не загрязняют почву, а также подземные и поверхностные воды, накопление отходов до их вывоза определено из соображений пожарной безопасности, правил содержания территории предприятия и вместимостью емкостей.

Перечень, класс опасности, объем образования отходов и способы удаления в период эксплуатации представлены ниже (Таблица 6.8.4.2).

Таблица 6.8.4.2 - Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации

Наименование отходов	**Код ФККО**	**Масса отходов, т/г**	**Периодичность вывоза отходов**	**Место сбора отхода**	**Передано другим предприятиям, лицензия**	**Цель передачи**
Отходы I класса опасности						
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	0,0092	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ФГУП «ФЭО» ИНН 4714004270 Лицензия Л020-00113-77/00112480	Транспортирование
Итого отходов I класса опасности		**0,0092**				
Отходы II класса опасности						
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	0,034	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ФГУП «ФЭО» ИНН 4714004270 Лицензия Л020-00113-77/00112480	Транспортирование
Итого отходов II класса опасности		**0,034**				
Отходы III класса опасности						
Смесь минеральных масел отработанных с примесью синтетических масел	4 06 325 11 31 3	0,0095	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичные металлические бочки с маркировкой на крытой площадке с	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990	Сбор, Транспортирование, Утилизация

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
				твердым водонепроницаемым покрытием	Лицензия 39-00109/П-01	
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	0,008	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичные металлические бочки с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «Калининград Эко» ИНН 3917511361 Лицензия 39-00134/П-01	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Итого отходов III класса опасности		**0,0175**				
Отходы IV класса опасности						
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,42	Исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: •плюс 5°С и выше – не более 1 суток; •плюс 4°С и ниже - не более 3 суток	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	Сбор, Транспортирование, Размещение
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	0,25	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	Сбор, Транспортирование, Размещение
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или	9 19 204 02 60 4	0,045	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на	ООО «Калининград Эко» ИНН 3917511361	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
нефтепродуктов менее 15 %)				крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	Лицензия 39-00134/П-01	
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	0,002	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	0,033	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация
Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	12096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Утилизация
Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным	7 47 112 11 40 4	12096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Утилизация

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным, в смеси с отходами производства, в том числе нефтесодержащими	7 47 119 11 40 4	12096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Утилизация
Зола от сжигания пыли хлопковой, отходов бумаги, картона, древесины	7 47 911 12 40 4	12096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Утилизация
Зола от сжигания лузги подсолнечной	6 11 910 01 49 4	12096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Утилизация
Зола от сжигания биологических отходов содержания, убоя и переработки животных	7 47 821 01 40 4	12096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Утилизация
Итого отходов IV класса опасности		**72576,75**				
Отходы V класса опасности						
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	4,85	По мере накопления, но не реже 1	Герметичный металлический контейнер на крытой	ООО "МЕТАЛЛСТИЛЬ"	Заготовка, хранение, перера-

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
			раза в 11 месяцев	площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ИНН 3906303602 Лицензия Л028-01092-39/00610778	ботка и реализация лома черных металлов, цветных металлов
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	0,05	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "МЕТАЛЛ-СТИЛЬ" ИНН 3906303602 Лицензия Л028-01092-39/00610778	Заготовка, хранение, переработка и реализация лома черных металлов, цветных металлов
Зола от сжигания отходов сепарации зерна с преимущественным содержанием оксида кремния	7 47 912 11 42 5	12096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Утилизация
Зола от сжигания кородревесных отходов при мокрой очистке дымовых газов	7 42 213 12 32 5	12096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Утилизация
Зола от сжигания трупов сельскохозяйственной птицы	7 47 822 11 40 5	12096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Утилизация
Итого отходов V класса опасности		**36292,9**				
Всего		**108869,71**				

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Примечание: специализированные предприятия, имеющие лицензии, могут быть заменены в процессе строительства и эксплуатации в случае необходимости на другие специализированные предприятия, принимающие идентичные отходы, или имеющие лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов III-IV классов опасности.						

6.8.5 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Обращение с отходами необходимо проводить в полном соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими и иными требованиями в области обращения с отходами в Российской Федерации.

Данные требования регламентируются следующими документами:

- Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 (с изменениями на 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2024 года);

- Федеральный закон РФ № 89 «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 года – определяет цели и основные принципы государственной политики в области обращения с отходами (с изменениями на 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2024 года);

- Федеральный закон РФ № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 г. (с изменениями на 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2024 года);

- 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», утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3;

- Временные правила охраны окружающей природной среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации (утв. Минприроды РФ 15.07.1994).

Система обращения с отходами на предприятии предусматривает временное накопление отходов на территории объекта в специально отведенных местах, на подготовленных площадках с твердым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков, а также передачу специализированным предприятиям для обезвреживания и размещения, использования в качестве вторичного сырья и размещения на полигоне. Передача отходов сторонним организациям для использования уменьшает количество отходов, размещаемых на полигоне.

Проектом предусмотрено осуществление производственного экологического мониторинга в области обращения с отходами в рамках единой системы производственного мониторинга.

Таким образом, при соблюдении экологических и санитарно-гигиенических требо-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ваний в сфере обращения с отходами производства и потребления, отходы, образующиеся при эксплуатации проектируемого объекта, не будут оказывать негативного воздействия на окружающую среду.

6.8.6 Обращение с отходами при ликвидации аварийных ситуаций

Перечень мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами.

- ✓ установление ответственности в сфере обращения с отходами, аттестация специалистов;
- ✓ разработка природоохранной документации в сфере обращения с опасными отходами, наличие действующего документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- ✓ обеспечение наличия действующих договоров на передачу, обезвреживание, переработку, размещение отходов и соблюдение договорных условий передачи отходов на другие объекты;
- ✓ соблюдение лицензионных требований на осуществление деятельности по обезвреживанию, и размещению опасных отходов;
- ✓ организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и классам опасности для обеспечения их последующего использования, обезвреживания или размещения;
- ✓ соблюдение условий временного накопления отходов на промплощадке в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- ✓ осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезвреживания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;
- ✓ соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке отходов, наличие оформленного в установленном порядке паспорта опасных отходов.
- ✓ соблюдение условий размещения отходов на полигонах (запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов);
- ✓ осуществление производственного контроля за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с опасными отходами при осуществлении деятельности по обезвреживанию и размещению опасных отходов.

6.9 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка их воздействия на окружающую среду

На период проведения строительных работ не исключается возникновение аварийных ситуаций, связанных с розливом топлива. При ликвидации используются песок для засыпки и ветошь. В результате образуются следующие виды отходов:

– песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), код ФККО 9 19 201 02 39 4;

– обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), код ФККО 9 19 204 02 60 4.

Все образующиеся в процессе ликвидации аварийных ситуаций отходы передаются на дальнейшее обезвреживание, утилизацию либо размещение специализированным лицензированным организациям.

Расчет количества образования отходов представлен ниже.

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

Для ликвидации проливов топлива используется запас сухого песка. В ходе устранения разлива нефтепродуктов возможно образование отхода - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Количество образующегося песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, после 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:

$$Мп = S * m * k, т/год$$

где: Мп – масса песка, собранного после удаления проливов нефти, т/год

S – суммарная площадь пролива нефти и нефтепродуктов, м2; (S = 100 м^2)

m – количество песка, необходимого для засыпки 1 м^2;

k – коэффициент «утяжеления» песка в результате пропитки (k=1,15).

Для уборки нефтяного пятна размером 1,0 х 1,0 м, при слое засыпки 0,15 м, требуется 0,15 м3 песка. Плотность песка – 1,5 т/м3. Тогда для удаления масляного пролива площадью 1 м2 потребуется – 0,225 т песка.

Мотх = 100 * 0,225 * 1,15 = 25,875 т/год.

Насыпная плотность песка составляет 1,5 т/м^3, таким образом объем отхода будет равен 17,25 м^3

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

Данный вид отхода образуются в результате производственной деятельности персонала на стройплощадке. Количество чистой ветоши, выдаваемой в день составляет 0,1 кг на человека, согласно проектной документации. Норматив образования отхода рассчитан согласно Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Госкомэкология, М., 1999 г.

Количество человек, участвующих в строительстве – 60 штук. Продолжительность строительства 10 месяцев. Плотность отхода составляет 0,15 т/м3 [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г]. Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице:

Численность	**Продолжительность строительства, месяц**	**Среднее количество дней в месяце, согласно статье 139 ТК РФ**	**Количество чистой ветоши, кг/день**	**Масса чистого обтирочного материала, выдаваемого за весь период строительства, т**

60	10	29,3	0,1	1,758
Итого:				**1,758**

Плотность отхода составляет 0,15 т/ м^3, таким образом объем отхода будет равен 11,72 м^3.

7 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью уменьшения воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта в строительный период проектом предусмотрены следующие организационные мероприятия:

– контроль за своевременным обслуживанием техники подрядной организацией и заправкой техники сертифицированным топливом;

– обслуживание, заправка и ремонт техники на специализированных площадках подрядчика;

– применение строительной и транспортной техники с ДВС, отвечающих требованиям технических условий завода-изготовителя;

– для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах, обеспечение контроля топливной системы механизмов, а также регулировка подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;

– допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном состоянии (особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности);

– периодический контроль содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах строительной и иной техники;

– проведение СМР с учетом соблюдения графика одновременности работы строительной техники;

– применение тентов для укрывания при перевозке сыпучих материалов с целью снижения пылеобразования;

– строительные работы организовывать в пределах отведенных участков с сохранением сложившейся техно-природной системы;

– в процессе производства работ недопустимо захламление территории металлоломом, деталями машин, строительным мусором, свалок.

С целью предотвращения загрязнения территории предприятия, проектной документацией предусматривается установка пункта мойки колес с системой оборотного водоснабжения.

Внедрение мероприятий, а также выполнение требований действующих норм, стандартов по технике безопасности позволит повысить степень надежности и снизить риск возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Общими мерами по снижению воздействия на почвенный покров и грунты на этапе строительства являлось:

– проведение работ строго в пределах строительных площадок;

– накопление и временное размещение отходов в специально отведенных местах;

– использование имеющихся дорог для доставки грузов.

На случай возникновения аварийных ситуаций - разливов и утечек опасных химических веществ, Проектом было предусмотрен специальный план действий, включающий техническое обеспечение (средства накопления и транспортировки загрязненного грунта), организационное обеспечение (договор со специализированной организацией), а также соответствующее кадровое обеспечение (ответственные лица, группа производственного экологического контроля). При выполнении плана действий по ликвидации аварийных ситуаций воздействие на почвенный покров в результате аварий максимально снижено.

При проектировании и строительстве необходимо четко соблюдать пределы землеотвода.

На период эксплуатации для снижения воздействия на почвенный покров и предотвращения неблагоприятных последствий рекомендуются следующие мероприятия:

- использование земель в границах землепользования;
- использование имеющихся дорог для доставки грузов
- выполнение обязанностей по использованию и содержанию территории;
- противоэрозионные мероприятия (обеспечение сбора и отведения поверхностных стоков,
- контроль эксплуатации транспорта (исключение движения вне зон работ), использование исправных машин и механизмов, контроль их технического состояния, заправка машин и механизмов в условиях, исключающих загрязнение почв.

Мероприятия по обращению с отходами

В соответствии с действующими правилами и требованиями к обращению с отходами, их накопление будет осуществляться раздельно в соответствующие емкости, обеспечивающие достаточную изоляцию отходов от окружающей среды. Нераздельное накопление допускается для ряда отходов III – V классов опасности, приравненных к отходам из жилищ несортированным.

В период строительства и эксплуатации, образующиеся отходы будут своевременно вывозиться на размещение, обезвреживание и утилизацию согласно договорам.

Не допускается захламление и заваливание мусором строительной площадки, сжигание отходов и мусора на участке запрещается. В период свертывания строительных работ все строительные отходы будут вывезены с благоустраиваемой территории по договорам.

Условия хранения отходов 3-5 класса опасности согласно ПОС: отходы будут храниться на открытых, приспособленных для хранения площадках.

Перечень мероприятий, направленных на снижение воздействия на компоненты

природной среды:

– проводится оценка возможности снижения образования отходов за счет получения попутной продукции вместо отходов;

– проводятся работы по максимальному использованию образующихся отходов для экономии первичных материальных ресурсов;

– проводятся работы по организации раздельного сбора отходов с целью их последующей передачи на использование;

– проводятся работы по поиску предприятий, принимающих образующиеся отходы с целью использования;

– передача отходов на обезвреживание, утилизацию и размещение осуществляется только организациям, имеющим соответствующие мощности и лицензии;

– осуществляется производственный контроль деятельности в области обращения с отходами, в том числе мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов;

– инженером-экологом совместно с руководителями участков осуществляется контроль состояния мест накопления (временного складирования) отходов с целью оперативного устранения нарушений и предотвращения вредного воздействия на окружающую среду;

– инженером-экологом совместно с руководителями участков проводится регулярное информирование персонала о требованиях природоохранных документов по экологической безопасности при обращении с отходами, касающиеся их производственной и хозяйственной деятельности.

Перечень мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами.

– установление ответственности в сфере обращения с отходами, обучение специалистов;

– разработка природоохранной документации в сфере обращения с опасными отходами, наличие действующего документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

– обеспечение наличия действующих договоров на передачу, обезвреживание, утилизацию, размещение отходов и соблюдение договорных условий передачи отходов на другие объекты;

– соблюдение лицензионных требований на осуществление деятельности по обезвреживанию, и размещению опасных отходов;

– организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и классам опасности для обеспечения их последующего использования, обезвреживания или размещения;

– соблюдение условий временного накопления отходов на промплощадке в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;

– осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезврежи-

вания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;

– соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке отходов, наличие оформленного в установленном порядке паспорта опасных отходов.

– соблюдение условий размещения отходов на полигонах (запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов);

– осуществление производственного контроля за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с опасными отходами при осуществлении деятельности по обезвреживанию и размещению опасных отходов.

Мероприятия по охране недр

Складирование стройматериалов предусматривается на спланированных площадках.

В целях предотвращения загрязнения территории стройплощадки строительным и бытовым мусором предусматривается устройство площадки для контейнеров под бытовой и строительный мусор.

Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод.

Строительство объекта проектирования предусмотрено за пределами границ зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого назначения.

Для технологических нужд проектируемого объекта использование подземных вод не предусмотрено.

Мероприятия по охране недр и подземных вод в период строительства:

- площадка отстоя строительной техники имеет твердое покрытие, организован отвод поверхностных стоков;

- бытовые стоки собирать в биотуалеты, которые по мере необходимости очищать от осадка. Осадок из биотуалетов вывозить на городские канализационные очистные сооружения.

- организация накопления отходов в контейнеры с последующим вывозом;

- место временного накопления отходов работ имеет твердое покрытие, ограждено, спланировано для отвода поверхностных вод, накопление отходов рядом с контейнерами запрещено, переполнение контейнеров не допускается, контейнеры защищены от внешних воздействий;

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;

- эксплуатация строительных машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии;

- ежедневный технический осмотр машин и механизмов.

Мероприятия по охране недр и подземных вод в период эксплуатации:

Во избежание неблагоприятного воздействия «верховодки» предусмотрены инженерные мероприятия по защите заглубленных частей сооружений от подтопления техногенными водами:

- устройство вертикальной планировки с организацией поверхностного стока на проектируемом участке;

- устройство искусственного повышения планировочных отметок территории поверхности земли (повышение территории);

- устройство защитной гидроизоляции заглубленных конструкций, сооружений и подземных коммуникаций, нормативное уплотнение грунта при засыпке котлованов и траншей, герметичную заделку отверстий в наружных стенах и фундаментах зданий на вводах и выпусках инженерных сетей;

- тщательное выполнение работ по строительству наружных водо- несущих инженерных коммуникаций и правильную их эксплуатацию для предотвращения постоянных и аварийных утечек;

- устройство отмосток зданий с уклоном и шириной, гарантирующими быстрый сток дождевых вод;

- использование вертикального сброса в наружную канализацию с активным поперечным уклоном от здания.

- отвод всех видов сточных вод (хоз-бытовые стоки – в существующую сеть хоз-бытовой канализации, далее на очистку на существующие очистные сооружения предприятия, сбор поверхностных вод в ливневую канализацию, далее – на очистные сооружения предприятия;

- контроль за исправным состоянием, своевременным ремонтом и эффективной работой систем водоснабжения и водоотведения;

- поддержание твердого покрытия тротуаров и площадок в исправном состоянии;

- организация регулярной уборки территории предприятия, проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;

- контроль за нормативами допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистных сооружений;

- содержание территории предприятия в чистоте, благоустройство и озеленение;

- прокладывается подземная разводящая сеть бытовой, производственной канализации, а также ливневая канализация. Конструкция труб канализационной сети (их материал и герметичность) обеспечивает надежную эксплуатацию системы и исключает загрязнение грунтов и подземных вод;

- сбор мусора осуществляется в специализированные контейнеры, исключающие проникновение загрязнения в почву и как следствие в водоносный горизонт;

- вывоз отходов осуществляется специализированными организациями в соответствии с заключенными договорами;

- все здания и сооружения на территории завода строятся на фундаментах, проезды заасфальтированы, на свободных территориях выполняется засев трав (мятлик луговой).

Мероприятия по минимизации воздействия на поверхностные водные объекты

В границах объекта, по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий, водные объекты не обнаружены.

Ближайшим водным объектом является Калининградский залив, расположенный на расстоянии 56 м. Территория рассматриваемого объекта полностью расположена в водоохранной зоне Калининградского залива и не затрагивает прибрежную защитную полосу. Размер водоохранной зоны калининградского залива составляет 500 м, прибрежной защитной полосы – 50 м.

В связи с тем, что на участке изысканий грунтовые воды не были обнаружены, исследование грунтовых вод для инженерно-экологических изысканий не производилось.

Под загрязнением поверхностных и подземных вод понимаются вызванные хозяйственной деятельностью изменения качества воды (физических, химических, биологических свойств) по сравнению с ее естественным состоянием, которые делают эту воду частично или полностью непригодной для использования.

При строительстве объекта необходимо выполнять целый комплекс мер по соблюдению режима водоохранных зон и зон прибрежных защитных полос с особыми режимами природопользования.

В период строительства проектируемого объекта возможно, как непосредственное, так и опосредованное воздействие.

Непосредственное воздействие может быть оказано:

- в результате неорганизованного выноса (сброса) загрязняющих веществ по естественному уклону местности с территории производства работ за счет выпадения атмосферных осадков;

- в результате несанкционированного поступления в водные объекты сточных вод, образующихся на строительной площадке.

Опосредованное воздействие будет оказываться за счет оседания из атмосферного воздуха взвешенных веществ при перемещении сыпучих материалов (грунта, песка и т. п.), пылении транспортных средств и оседания выбросов строительной и автомобильной техники.

Во время строительства сброс загрязненных стоков в водные объекты и на рельеф не допускается и не прогнозируется. Сбор горюче-смазочных жидкостей (ГСМ) на территории стройплощадки не предусматривается. Использованная ветошь и бытовой мусор, образующийся при СМР, собираются в герметичную тару и передается специализированным лицензированным организациям.

Места временного накопления отходов на территории городка строителей оборудуются соответствующим образом – располагаются на крытых площадках с твердым водонепроницаемым покрытием (бетон, железобетон). Уборка мест временного накопления отходов производится регулярно.

При эксплуатации объекта возможно загрязнение водных объектов нефтепродуктами, источниками которых будет являться автотранспорт, курсирующий по проезжей части.

Мероприятия по охране объектов растительного мира

В целях снижения негативного воздействия строительства объекта на растительный покров окружающей территории необходимо свести к минимуму нарушение и уничтожение растительных сообществ за границами землеотвода, вести работы в строго в отведенных границах во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, выполненять работы по благоустройству нарушенных территорий после завершения строительно-монтажных работ; соблюдать противопожарные правила и т.д.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности и почв, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их с территории стройплощадки на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;

- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

На этапе эксплуатации специальных мероприятий по защите растительного покрова не планируется, в связи с антропогенной нарушенностью территории ПАО «Надеждинский металлургический завод» и отсутствием естественных растительных сообществ на участке работ и прилегающей территории.

Мероприятия по охране объектов животного мира

При строительстве проектируемых объектов предусмотрено:

- осуществление строительных работы строго в границах землеотвода;

- контроль за движением строительной техники и автотранспорта по обустроенным дорогам и проездам;

- соблюдение санитарных норм, осуществлять контроль за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды от работающей техники;

- соблюдать правила хранения и заправки строительной техники горюче-смазочными материалами;

- запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незакрытые участки траншей;

- пищевые продукты и пищевые остатки должны храниться в недоступном для животных месте;

- сохранять местообитания животных на прилегающей территории.

На период эксплуатации после завершения строительства:

- соблюдать санитарные нормы,

- осуществлять контроль за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды от работающей техники.

Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций

Размещение объекта обеспечивает удобство и безопасную его эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий и пожаров.

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

- разработку и утверждение должностных и производственных инструкций до ввода объекта в эксплуатацию, обеспечивающих безопасную организацию работы работ;

- наличие заземления электрооборудования, аппаратов, трубопроводов и емкостей;

- проведение своевременного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования, трубопроводов и емкостей;

- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;

- проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;

- применение сертифицированного оборудования;

- осуществление контроля соблюденя работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;

- разработку документации по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций;

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;

- создание объектового резерва материально-технических и финансовых ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;

- привлечение в достаточном количестве сил и средств аварийно-спасательных формирований для ликвидации аварийных ситуаций.

8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствие с требованиями федерального закона «Об охране окружающей среды», природопользователи обеспечивают соблюдение нормативов качества окружающей среды на основе применения технических средств и технологий обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления, обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также иных наилучших существующих технологий.

В целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, природопользователи обязаны организовать производственный экологический контроль.

Сведения об организации производственного экологического контроля природопользователь представляет в органы исполнительной власти, осуществляющие государственный экологический контроль.

Общее руководство природоохранной деятельностью предприятия должен осуществлять руководитель предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии организуется и проводится в целях выполнения требований федерального и территориального экологического законодательства, нормативных документов специально уполномоченных государственных органов управления в области охраны окружающей среды и соблюдением установленных нормативов воздействия на окружающую среду и лимитов использования природных ресурсов.

Производственный экологический контроль осуществляется в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» путем регулярного контроля над параметрами, техническим состоянием, режимом работы и соблюдением правил эксплуатации всех видов оборудования и устройств, работа которых связана с использованием водных ресурсов.

8.1 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды на период строительства объекта

8.1.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны атмосферного воздуха

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1 ПДК в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

В соответствии с п. 9.1.1 и 9.1.2 «Требований к содержанию программы производственного экологического контроля» (утв. Приказом Минприроды России от 18.02.2022 №109) в перечень контролируемых источников и загрязняющих веществ вошли вещества, подлежащие контролю и нормированию согласно «Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» (утв. распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р) и создающие за пределами границ промплощадки концентрации, превышающие величину 0,1 ПДК.

В период строительства осуществляется контроль по веществам, по которым расчетные концентрации превышают 0,1ПДК за пределами промплощадки.

Значения максимальных приземных концентраций на период строительства по результатам расчета представлены в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1 – Значения максимальных приземных концентраций на стадии строительства объекта

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация на границе, доли ПДКм.р.:				
код	наименование	промплощадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,76	0,28	0,14	0,12	0,19
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,98	0,09	0,05	0,04	0,06
0328	Углерод (Пигмент черный)	5,19	0,38	0,15	0,13	0,24
0330	Сера диоксид	0,54	0,05	0,03	0,02	0,04
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,81	0,08	0,04	0,03	0,05
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9,81	0,91	0,41	0,38	0,58
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,40	0,04	0,02	0,02	0,03
2750	Сольвент нафта	0,13	0,01	0,006	0,005	0,008
2752	Уайт-спирит	0,98	0,09	0,04	0,04	0,06
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,10	0,01	0,004	0,004	0,006
2902	Взвешенные вещества	1,39	0,09	0,03	0,03	0,06
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,18	0,01	0,004	0,004	0,007

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения атмосферного воздуха при строительстве объекта представлены в таблице 8.1.2.

Таблица 8.1.2 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения атмосферного воздуха (период строительства)

Объект контроля	**Контролируемое вещество**		**Периодичность контроля**	**Кем осуществляется контроль**	**Методика проведения контроля**
	код	**наименование**			
Атмосферный воздух (химическое загрязнение)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал	Аккредитованной лабораторией	В соответствии с областью аккредитации лаборатории на выполнение исследований по атмосферному воздуху
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
	0328	Углерод (Пигмент черный)			
	0330	Сера диоксид			
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)			
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			
	2750	Сольвент нафта			
	2752	Уайт-спирит			
	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)			

	2902	Взвешенные вещества			
	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2			

Таким образом, согласно расчетам, мониторингу подлежат: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Сольвент нафта, Уайт-спирит, Алканы С12-С19 (в пересчете на С), Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: до 20% SiO2.

8.1.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) шумового загрязнения

Шумовые воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух. Величина воздействия шума на организмы зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п.

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по уровню шума. При отсутствии таковых – запрет на эксплуатацию.

С целью подтверждения полученных расчетных оценок уровней шума на стадии строительства предусматривается осуществлять измерения уровней шума в точках согласно действующему ПЭК. Периодичность контроля – не менее 4 дней измерений. Замеры будут производится в дневное (с 07:00 до 23:00) и ночное (с 23:00 до 07:00) время суток.

Контроль уровней шума предусматривается проводить по показателям:

- уровни звукового давления в октавных полосах частот;
- максимальные и эквивалентные уровни звука.

Карта-схема точек контроля представлена в Приложении К1.

8.1.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны водных объектов

Поверхностные воды

Данный вид мониторинга организуется с целью учета и контроля объемов водоотведения при строительстве проектируемых объектов.

Периодичность измерений (определений) объемов образующихся сточных вод составляет 1 раз в месяц.

Загрязняющие вещества: Взвешенные вещества, Нефтепродукты, Хлорид-ион, Сульфат-ион, Аммоний-ион, Нитрат-ион, Нитрит-ион, Фосфат-ион, Натрий, Калий, Кальций, Магний, Железо, Марганец, Медь, Цинк, Свинец, Никель, Кобальт, Алюминий, Мышьяк.

Пункты измерений объема образующихся вод размещаются в местах накопления сточных вод (резервуары, емкости).

Измерения расхода потребляемой воды и образующихся сточных вод осуществляются с помощью расходомеров либо с помощью расчетно-балансовых методов расчета.

Объемы водоотведения определяются с помощью расходомеров, либо по технологическим и эксплуатационным характеристикам применяемого оборудования (производительность, время наработки, объем заполняемых или опорожняемых емкостей) или с помощью расчетно-балансовых методов.

В период строительства эксплуатации проектируемого объекта, забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты не предусматривается.

Мониторинг состояния водных объектов сводится к контролю организационных мероприятий, а именно:

- своевременное подключение к временным сетям водоснабжения и водоотведения;
- контроль приборов учета на сетях водоснабжения и водоотведения;
- контроль за своевременной утилизацией отходов, образующихся в результате жизнедеятельности строителей (из биотуалетов) и при мойке колес автотранспорта на строительной площадке по договорам с лицензированными организациями;
- контроль целостности сетей водоснабжения и водоотведения, своевременный ремонт.

После ввода объекта в эксплуатацию, для подтверждения неухудшения состояния водных объектов в результате реализации проектных решений по сравнению с данными до проведения строительных работ следует провести отбор и исследование проб воды.

8.1.4 Производственный контроль в области обращения с отходами

Осуществление производственного контроля (мониторинга) в области обращения с отходами является обязательным условием деятельности по охране окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в период строительства и эксплуатации объекта.

Производственный экологический контроль (мониторинг) за обращением с отходами производства и потребления предназначен для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и определяется основными положениями Федеральных законов РФ: №89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления», №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», №52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Методических рекомендаций по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления».

Производственный контроль в области образования и движения отходов на объекте согласно СанПиН 2.1.3684-21, «Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации», «Методические рекомендации по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по

производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления» включает в себя:

– учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;

– проведение инвентаризации мест размещения отходов;

– контроль процессов сбора, накопления и периодичности вывоза отходов;

– определение состава и класса опасности образующихся отходов;

– разработка и утверждение необходимой природоохранной документации в части обращения с отходами (паспорта отходов, нормативы образования отходов, лицензия на обращения с отходами, внутрипроизводственные руководящие и инструктивные документы);

– ведение экологической отчетности в области обращения с отходами;

– заключение договоров со специализированными (лицензированными) организациями на размещение, использование, обезвреживание, утилизацию отходов;

– анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;

– обследование объекта временного накопления отходов и прилегающей территории (целостность конструкций, степень заполнения, загрязнение/захламление прилегающей территории и др.).

Наблюдения в области обращения с отходами осуществляются по мере их образования и накопления, но не реже 1 раз в квартал в течение всего периода строительства. Частота наблюдений при соответствующем обосновании может быть изменена.

Объектом контроля являются процессы образования и движения отходов, образующихся в процессе строительства объекта, а также места их сбора и временного складирования.

Наблюдения в области обращения с отходами рекомендуется осуществлять в местах временного накопления отходов производства и потребления, а также на территории строительного землеотвода.

Визуальные наблюдения за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований сбора, накопления и передачи отходов согласно СанПиН 2.1.3684-21, «Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации». Наблюдения осуществляются визуально при движении по маршруту с остановкой в пунктах, где обнаруживаются отходы, с применением (при необходимости) средств измерения (для определения количества/объемов отходов).

Статистический учет в области обращения с отходами на основании фактических измерений либо документальных подтверждений (бухгалтерской, технической, технологической документации, договоров, актов приема-передачи и т.д.) количества использованных, обезвреженных, переданных другим организациям, размещенных отходов.

8.1.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны земельных ресурсов и геологической среды

Контроль над изменением условий землепользования, качества земель включает:

1. Рекогносцировочные обследования участка строительства и прилегающих территорий, в процессе которых определяют:

- соответствия (несоответствия) занятия земель под производство строительных работ утвержденному стройгенплану;

- выявляют нарушения в состоянии земельных участков (истощение, захламление, загрязнение, изменения рельефа, подтопление и пр., механическое повреждение зеленых насаждений, ухудшение их состояния) с указанием месторасположения, площадей, параметров выявленных нарушений.

2. Натурно-визуальные обследования и документальный анализ выполнения организационно-технических мероприятий, связанных с производством земляных работ, размещением и перемещением грунта, соотнося с проектными проработками по оценкам воздействий и нормативными требованиями.

Контроль осуществляется регулярно весь период проведения строительно-монтажных работ.

По окончании строительства осуществляется контроль качества выполнения благоустройства территории на соответствие проектным решениям и нормативным требованиям. Озеленение территории объекта проектом не предусмотрено.

3. Лабораторные физико-химические исследования уровней загрязнения почвенного слоя с отбором проб регламентированным ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ Р 58595-2019 и ГОСТ 25100-2011.

При лабораторных исследованиях определяются физико-механические свойства грунтов, почв, уровни химического, санитарно-микробиологического, радиационного загрязнения (типичные для техногенных грунтов - тяжёлые металлы, мышьяк, углеводороды, нефтепродукты, бенз(а)пирен, патогенные микроорганизмы, содержание яиц гельминтов, радионуклиды естественного и техногенного происхождения и пр.).

Отбор почвенных образцов целесообразно провести по окончании строительства в теплое время года.

Анализ почвенного покрова проводится согласно ситуационному плану, проектом предусмотрено 2 точки отбора проб для контроля почвенного покрова в период строительства: т.1 – точка отбора проб в пределах площадки проектируемого объекта, ф.1 – фоновая точка отбора проб на границе СЗЗ. (см. ситуационный план в ГЧ приложении 7), т.к. по окончании строительства выполняется благоустройство территории не предусматривающее озеленение территории объекта. До начала строительства были отобраны пробы почв для оценки фонового содержания загрязняющих веществ. Почвы проверялись на содержание тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и бенз(а)пирена, и радиационных показателей. Карта-схема точки отбора проб и фоновой точки отбора проб представлена в Приложении К.

При выборе места для закладки контрольных площадок учитывается рельеф и геоморфология, агроклиматические условия, наличие техногенных загрязнений, роза ветров. Каждой контрольной площадке присваивается порядковый номер, который остаётся постоянным на всё время ее действия. Фоновую площадку закладывают вне зоны земельного отвода здания, на территории со сходными ландшафтно-образующими параметрами для наблюдения фонового (условного) загрязнения почвенного покрова при проведении мониторинга. Площадь контрольных и фоновой площадок от 10 до 20 м.

Необходимо ведение постоянного визуального контроля:

- в период строительства за состоянием буртов грунта и бортов котлованов с целью исключения осыпей, обвалов, деформаций;

- состоянием систем водоотведения с целью исключения таких ЭГП, как подтопление.

Отбор проб организуется методом конверта согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб». Пробоотбор производится с площадки радиусом не менее 10 м. Для оценки качества почв используются только объединенные пробы, формирующиеся из точечных проб равного объема, число точечных объединяемых проб не менее 1 кг. Глубина отбора проб 0,0-2,0 м. Выбор наблюдаемых параметров осуществляется согласно требованиям соответствующих нормативно-правовых документов ГОСТ 17.4.3.04.-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для выполнения работ привлекается субподрядная эколого-аналитическая лаборатория, имеющая соответствующую область аккредитации.

Основаниями по выбору критериев для определения соответствия (не соответствия) результатов анализов и принятия мер по нормализации ситуации служат: СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 1.2.3684-21; СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009"; МГСН 2.02-97 «Допустимые уровни ионизирующего излучения и радона на участках застройки».

Мониторинг геологической среды на участке работ сводится к визуальному контролю параметров природной среды, опасных геологических и экологических процессов, техногенных воздействий, загрязнений и предварительной оценке экологических нарушений, очагов загрязнения и изменения экологического состояния, развития опасных геологических и экологических процессов на территории строительства.

8.1.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны подземных вод

В связи с тем, что на территории проектируемого объекта отсутствуют артезианские скважины. Для осуществления деятельности по строительству используется только исправная техника, проходящая регулярное техническое обслуживание, движение строительной техники и автотранспорта, осуществляется по твердому покрытию из железобетонных плит. Стоянка строительной техники и автотранспорта осуществляется на специально отведенных местах с твердым покрытием, также состоящим из железобетонных плит, проектной документацией не предусматривается контроль качества подземных вод.

Производственный экологический контроль в области охраны подземных вод (а также геологической среды) носит организационный характер и включает:

- контроль соблюдения проектных границ и технологии проведения всех строительно-монтажных работ;
- контроль за регулярным техническим обслуживанием транспортных средств и техники для обеспечения своевременного обнаружения и предотвращения малых утечек нефтепродуктов/масел и контроля дымности отработанных газов;
- контроль соблюдения правил перемещения строительной техники и транспортных средств по строительной площадке только по дорогам с твердым покрытием по установленным схемам движения;

- контроль соблюдения правил стоянки и заправки техники (стоянка строительной техники на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и с выключенными двигателями в периоды простоя в работе, заправка строительной техники только на специально оборудованных площадках с твердым покрытием);
- контроль соблюдения правил обращения с отходами (накопление отходов на площадках с твердым покрытием, своевременный вывоз отходов с площадки строительства и передача лицензированным организациям на утилизацию, обезвреживание или размещение);
- контроль наличия на строительной площадке средств ликвидации случайных проливов ГСМ (песок);
- визуальный контроль за состоянием территории строительства для своевременного обнаружения проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ, а также захламления территории отходами с целью их последующей ликвидации;
- контроль соблюдения правил обращения со всеми видами сточных вод, образующимися на строительной площадке (организация сбора сточных вод в непроницаемые накопительные емкости, своевременный вывоз всех видов сточных вод и передача специализированным организациям).

8.1.7 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны растительного мира

В ходе выполнения натурных обследований при инженерно-экологических изысканиях на территории строительства, а также в зоне возможного воздействия редких и охраняемых видов растений не обнаружено.

До начала строительства будет выполнена инженерная подготовка территории, включающая снятие почвенно-растительного слоя почв.

Производственный экологический контроль в области охраны растительности носит организационный характер и включает:

- контроль соблюдения проектных границ строительно-монтажных работ для исключения сверхустановленного изъятия земель и нарушения растительного покрова прилегающих к объекту территорий;
- контроль соблюдения правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам (визуальный осмотр района работ в натуре);
- контроль за выполнением мероприятий по пожарной и санитарной безопасности, контроль наличия средств предупреждения и тушения пожаров (системы связи и оповещения, пожарная техника, противопожарное снаряжение и инвентарь).

8.1.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны объектов животного мира и среды их обитания

Производственный контроль в области охраны объектов животного мира и среды их обитания носит организационный характер и включает:

- соблюдение правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам (визуальный осмотр района работ в натуре);

- контроль соблюдения согласованных сроков работ уполномоченным органом власти (осуществляется путем сверки фактического начала работ и сроков, указанных в утвержденных разрешительных документах);
- контроль временного ограждения строительных площадок (выполняется путем визуального осмотра указанных сооружений в натуре).

В соответствии с инженерно-экологическими изысканиями организация мониторинга состояния животного мира в данном случае не представляется целесообразным, поскольку значимых воздействий на данные компоненты природной среды не ожидается.

8.2 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды на период эксплуатации объекта

8.2.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны атмосферного воздуха

В соответствии с п. 9.1.1 и 9.1.2 «Требований к содержанию программы производственного экологического контроля» (утв. Приказом Минприроды России от 18.02.2022 №109) в перечень контролируемых источников и загрязняющих веществ вошли вещества, подлежащие контролю и нормированию согласно «Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» (утв. распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р) и создающие за пределами границ промплощадки концентрации, превышающие величину 0,1 ПДК.

В период эксплуатации осуществляется контроль по веществам, по которым расчетные концентрации превышают 0,1ПДК за пределами промплощадки с учетом вклада действующих источников.

Значения максимальных приземных концентраций на период эксплуатации по результатам расчета представлены в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1 – Значения максимальных приземных концентраций на стадии эксплуатации объекта

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация на границе, доли ПДКм.р.:				
код	наименование	промплощадки	СЗЗ	жилой зоны	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	На земельном участке рекреационного назначения
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,44	0,22	0,09	0,08	0,14
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,11	0,02	0,009	0,008	0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,55	0,05	0,01	0,01	0,03
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1,56	0,13	0,04	0,04	0,07
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,73	0,05	0,02	0,02	0,03

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения атмосферного воздуха при эксплуатации объекта представлены в таблице 8.2.2.

Таблица 8.2.2 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения атмосферного воздуха (период эксплуатации)

Объект контроля	Контролируемое вещество		Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование			
Атмосферный воздух (химическое загрязнение)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал	Аккредитованной лабораторией	В соответствии с областью аккредитации лаборатории на выполнение исследований по атмосферному воздуху
	0328	Углерод (Пигмент черный)			
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)			
	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)			
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			

Таким образом, согласно расчетам, мониторингу подлежат: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерод (Пигмент черный), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-С19 (в пересчете на С), Пыль неорганическая: 70-20% SiO2.

8.2.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) шумового загрязнения

Шумовые воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух. Величина воздействия шума на организмы зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п.

Отбор проб, измерения параметров, лабораторные физико-химические исследования и обработка результатов измерений и анализов, а также оценка результатов исследований выполняются в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданиях и других государственных стандартов, общегосударственными и ведомственными нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами.

Полевые работы

В период проведения строительных работ, а также в период эксплуатации объекта измерение уровней шума осуществляется в точках контроля на границе СЗЗ, на границе жилой зоны.

В точках контроля выполняются измерения и лабораторные исследования по следующим показателям:

- фактический эквивалентный уровень звука Lэкв, дБА;
- фактический максимальный уровень звука Lмак, дБА;
- уровень звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц

Контрольные измерения проводятся в течении суток. Время проведений измерений в период строительства с 7.00 до 23.00, в период эксплуатации с 7.00 до 23.00 и с 23.00 до 7.00.

Для выполнения работ привлекается эколого-аналитическая лаборатория, имеющая соответствующую область аккредитации.

Камеральные работы

В ходе камеральных работ оформляются протоколы исследований, измерений уровня шума, проводится статистическая обработка и обобщение полученных первичных данных, производится оценка и тематический анализ полученных результатов исследований уровня шума.

Подготавливаются и передаются заказчику промежуточные и итоговый отчеты о результатах исследований.

С целью подтверждения полученных расчетных оценок уровней шума предусматривается осуществлять измерения уровней шума в точках, одновременно удовлетворяющих следующим условиям:

- наибольшее приближение к границе СЗЗ;
- наибольшее приближение к основным источникам шума, расположенным на промплощадке;
- по возможности исключение влияния других источников шума, не относящихся к рассматриваемому объекту.

С использованием приведенных выше критериев отбора, для проведения измерений уровня шумового воздействия объекта приняты контрольные точки ТК, расположенные на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке.

С целью подтверждения полученных расчетных оценок уровней шума на стадии эксплуатации предусматривается осуществлять измерения уровней шума в точках действующего ПЭК. Периодичность контроля – 4 раза с июня по сентябрь в дневное время суток и 4 раза с июня по сентябрь в ночное время суток.

Контроль уровней шума предусматривается проводить по показателям:

- уровни звукового давления в октавных полосах частот;
- максимальные и эквивалентные уровни звука.

Периодичность составляет не менее 4 дней измерений. Замеры будут производится в дневное (с 07:00 до 23:00) и ночное (с 23:00 до 07:00) время суток. Если при замерах в дневное время суток максимальный и эквивалентный уровни звука не превышают нормативы ночного времени, дополнительные замеры для ночного времени не производятся.

8.2.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны водных объектов

После ввода объекта в эксплуатацию, для подтверждения неухудшения состояния водных объектов в результате реализации проектных решений по сравнению с данными до проведения строительных работ следует провести отбор и исследование проб воды.

8.2.4 Производственный контроль в области обращения с отходами

В соответствии со статьей 26 Федерального закона "Об отходах производства и потребления" на проектируемом объекте необходимо организовать и осуществлять производственный контроль, за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами проектируемых производственных объектов включает в себя:

- проверку и анализ осуществляемой деятельности с целью выявления источников образования отходов, определение состава и класса опасности отходов, а также степени их влияния на окружающую среду;
- контроль за проведением инвентаризации объектов размещения отходов, актуализацию нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- проверку установленных нормативными техническим документами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, а также порядка и правил обращения с отходами производства, и потребления;
- проверку фактического накопления отходов путем ориентировочного определения массы размещаемых отходов и определение ее соответствия действующим нормативам и лимитам разрешения;
- контроль за обеспечением условий при временном накоплении отходов на территории предприятия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей;
- проверку выполнения мероприятий по внедрению технологий, обеспечивающих достижение лимитов размещения отходов, обеспечению экологической безопасности при обращении с отходами и выполнению условий временного хранения образующихся отходов;
- контроль за проведением работ по выявлению возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- проведение контроля переданных на размещение отходов в соответствии с актами сдачи отходов и контрольных талонов приема отходов;
- контроль вывоза производственных отходов и наличия у организаций, осуществляющих вывоз, прием отходов I-IV классов опасности соответствующей лицензии на право сбора, использования, обезвреживания, размещения отходов;
- контроль за организацией учета, номенклатуры и количества образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, размещенных отходов, а также проверку своевременности предоставления отчетности по обращению с отходами.

Раз в месяц ответственный за производственный контроль на объекте должен проверять:

- исправность тары для временного накопления отходов;
- наличие маркировки на таре для отходов (контейнер с надписью: «ТКО», тара с надписью «обтирочный материал» и др.);
- состояние площадок для временного складирования отходов;
- соответствие накопленного количества отходов установленному объему;
- выполнение периодичности вывоза отходов с территории объекта;
- выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировке и выгрузке отходов.

При изменениях технологических процессов, осуществляемых на объекте и образовании новых видов или разновидностей отходов, проектом предусматривается:

- определение состава и класса опасности образующихся отходов, их регистрация в федеральном каталоге;
- выявление отходов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду;
- контроль за соблюдением нормативов воздействия на окружающую среду в области обращения с отходами, и выполнением условий Разрешения на размещение отходов и прилагаемой к нему документации;

- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов образования и размещения отходов;
- аналитический контроль за качественными характеристиками образующихся отходов и другими показателями воздействия отходов на окружающую среду (при необходимости).

В обязанности ответственного за производственный контроль входит ведение журнала движения отходов, который заполняется по мере образования, передачи или утилизации отходов и является первичным документом отчетности. Объем передачи отходов должен подтверждаться документально (накладной, актом).

Накопление отходов на производственной территории промплощадки осуществляется на специально обустроенных местах: на открытых площадках, в специализированных или вспомогательных помещениях, в стационарных емкостях, в герметичных емкостях.

Все места временного хранения (накопления) отходов расположены на территории предприятия и организованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

8.2.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны земельных ресурсов

Контроль грунтов предлагается проводить в соответствии с инженерно-экологическими изысканиями в местах отбора проб, на глубине до 4 метров.

8.2.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны подземных вод

В соответствии с материалами инженерно-экологических изыскний, для подтверждения неухудшения состояния водных объектов в результате реализации проектных решений по сравнению с данными до проведения строительных работ, после запуска рассматриваемого объекта следует провести отбор и исследование проб подземной воды.

8.2.7 Производственный экологический контроль (мониторинг) геологической среды и опасных геологических процессов

Мониторинг геологической среды проводится в случае, если в процессе инженерно-геологических изысканий выявлены опасные и неблагоприятные инженерно-геологические и экзогенно-геологические процессы.

Мониторинг геологической среды на территории объекта сводится к визуальному контролю параметров природной среды, опасных геологических и экологических процессов, техногенных воздействий, загрязнений и предварительной оценке экологических нарушений, очагов загрязнения и изменения экологического состояния, развития опасных геологических и экологических процессов на территории объекта.

Ф. 23-14.2

8.2.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны растительного мира

Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны растительного мира в период эксплуатации не предусматривается в связи с отсутствием растительности на территории объекта.

Производственный экологический контроль в области охраны растительности включает контроль за выполнением мероприятий по пожарной и санитарной безопасности, контроль наличия средств предупреждения и тушения пожаров (системы связи и оповещения, пожарная техника, противопожарное снаряжение и инвентарь).

8.2.9 Производственный экологический контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания

Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны животного мира в период эксплуатации не предусматривается, так как при строительстве животные покинут территорию объекта.

Производственный контроль в области охраны объектов животного мира и среды их обитания включает визуальный контроль целостности ограждения объекта, для исключения проникновения животных на территорию объекта.

8.3 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при аварийных ситуациях

8.3.1 Период Строительства

В случае возникновения аварийной ситуации на объекте в период строительства выполняется оперативное внеплановое обследование. Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учётом характера и масштаба аварии.

Целью мониторинга является обнаружение предаварийных и аварийных ситуаций, прогноз их дальнейшего развития и разработка комплекса действий для снижения уровня негативных экологических последствий для персонала и окружающей природной среды.

Рекомендуется проводить наблюдения при регистрации факта возникновения аварийной ситуации и после ее устранения.

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий, их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчёты параметров аварии, определение объёмов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Организация мониторинга аварийных ситуаций осуществляется силами подрядной строительной организации с привлечением специализированных организаций.

Аварийные ситуации на период строительства связаны с аварийным проливом нефтепродуктов с возгоранием и без возгорания.

Контролируемыми показателями являются параметры аварийного пролива, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

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

Программа производственного экологического контроля и мониторинга при аварийных ситуациях включает следующие направления:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почвенного покрова;
- контроль при обращении с отходами
- мониторинг состояния растительного и животного мира.

При обнаружении аварии выполняется замер пятна загрязнения и отбор проб почв и подземных вод для оценки масштабов загрязнения. Пробы отбираются на глубину загрязнения в трёх точках по оси наибольшей протяжённости пятна. Для исследований на содержание ЗВ эти 3 пробы объединяются. Количество проб, периодичность и продолжительность наблюдений устанавливается в Рабочей программе мониторинга аварийной ситуации.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

По факту возникновения аварийной ситуации готовятся оперативные информационные справки о текущей экологической обстановке в ходе ликвидации аварии.

Информация о возникновении аварии сообщается в установленном порядке в адрес уполномоченных государственных органов. При обнаружении в контролируемом районе случаев высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ), а также при возникновении аварийных ситуаций работы на объекте приостанавливаются. Обнаружение ВЗ и ЭВЗ протоколируется. Работы на объекте возобновляются на основе специального разрешения после ликвидации аварии.

В Таблице 8.3.1 представлены предложения по программе производственного экологического контроля и мониторинга в случае возникновения аварийных ситуаций в период строительства объекта.

Таблица 8.3.1 Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях на период строительства

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерии оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Размещение пунктов наблюдения	Периодичность контроля	Ожидаемые результаты
Аварийная ситуация: пролив дизельного топлива при заправке техники без возгорания						
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	Алканы С12-С19, сероводород	на границе селитебной территории	1 раз в сутки до наступления фоновых (предаварийных) значений.	Информационное обеспечение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, для принятия мер по предотвращению и уменьшению ущерба здоровью населения и окружающей среде, а также проверка эффективности принимаемых мер.
Почвенный покров	Наличие превышений предельно-допустимых	Отбор проб почвы	нефтепродукты	в зоне распространения	после окончания работ по ликвидации разлива и	Проверка эффективности приня-

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерии оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Размещение пунктов наблюдения	Периодичность контроля	Ожидаемые результаты
	концентраций загрязняющих веществ			пятна нефтепродуктов;	до достижения предельно- допустимых концентраций загрязняющих веществ	тых мер по ликвидации загрязнения.
Обращение с отходами	Наличие/отсутствие нарушений установленного порядка обращения с отходами.	Контроль соблюдения установленного порядка обращения с отходами	порядок сбора, транспортировки, обезвреживания и утилизации отходов, контроль количества образующихся твердых и жидких отходов	в зоне воздействия	ежедневно в период проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций	Недопущение вторичного загрязнения окружающей среды.
Аварийная ситуация: пролив дизельного топлива при заправке техники с возгоранием						
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	диоксид азота, оксид азота, гидроцианид, пигмент черный, оксид углерода, диоксид серы, дигидросуль фид, формальдегид, этановая кислота.	на границе селитебной территории	1 раз в сутки до наступления фоновых (предаварийных) значений.	Информационное обеспечение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, для принятия мер по предотвраще нию и уменьшению ущерба здоровью населения и окружающей среде, а также проверка эффективнос ти принимаемых мер.
Почвенный покров	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб почвы	нефтепродукты	в зоне распространения пожара	после окончания работ по ликвидации аварии и до достижения предельно- допустимых концентраций загрязняющих веществ	Проверка эффективности принятых мер по ликвидации загрязнения.
Обращение с отходами	Наличие/отсутствие нарушений установленного порядка обращения с отходами.	Контроль соблюдения установленного порядка обращения с отходами	порядок сбора, транспортировки, обезвреживания и утилизации отходов, контроль количества образующихся твердых и жидких отходов	в зоне воздействия	ежедневно в период проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций	Недопущение вторичного загрязнения окружающей среды
Растительный покров; Животный мир	Гибель растительности, животных	Визуальные наблюдения за состоянием растительного и животного мира.	видовое разнообразие, состав и структура сообществ, биотопическое распределение видов, численность и плотность населения популяций	в зоне воздействия	в ходе и после ликвидации аварии	Принятие оперативных мер по спасению птиц и животных. Определение нанесенного ущерба биоте и определение эффективности процесса восстановления.

8.3.2 Период Эксплуатации

В случае возникновения аварийной ситуации на объекте в период эксплуатации выполняется оперативное внеплановое обследование. Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учётом характера и масштаба аварии.

Ф. 23-14.2

Рекомендуется проводить наблюдения при регистрации факта возникновения аварийной ситуации и после ее устранения.

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий, их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчёты параметров аварии, определение объёмов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Организация мониторинга аварийных ситуаций осуществляется силами сотрудников эксплуатирующей организации с привлечением специализированных организаций.

При возникновении аварийной ситуации производится оповещение ответственных за проведение экологического контроля и мониторинга служб предприятия, а также представителей уполномоченных органов государственной власти.

Программа производственного экологического контроля и мониторинга при аварийных ситуациях включает мониторинг атмосферного воздуха.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

В проектируемом объекте отсутствуют аварии, связанные со сбросом сточных вод в поверхностные водные источники. Поэтому отбор поверхностных вод и донных отложений при аварии не осуществляется.

Методы отбора, обработка, консервация, транспортировка и анализ всех видов проб выполняется согласно методикам, допущенным к применению и включенным в соответствующие Федеральные Перечни.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

При возникновении аварийной ситуации производится оповещение ответственных за проведение экологического контроля и мониторинга служб предприятия, а также представителей уполномоченных органов государственной власти.

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

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

1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн

Расчет платы за загрязнение воздушного бассейна проводится в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха проводился по формуле:

Пзв = Сп * В * kдоп., руб.

где Пзв - плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферу, руб;

Сп - ставка платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т;

В - валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу, т/год;

kдоп - дополнительный коэффициент для 2025 года равный 1,32.

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержден Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 N 2909-р (ред. от 05.06.2024).

Ставки платы за НВОС устанавливаются за выбросы ЗВ в отношении каждого ЗВ, включенного в перечень (п. 2 ст. 16.3 Закона № 7-ФЗ).

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн на период строительства приведен в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн на период строительства

Наименование вещества	Валовый выброс, загрязняющих веществ, т/строительство	Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т	Плата за выброс в 1 год, руб/год
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,000916	204,04	0,19
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000079	5473,5	0,57
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5,362987	138,8	982,59
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,871434	93,5	107,55
Углерод (Пигмент черный)	0,851359	204,04	173,71
Сера диоксид	0,572117	45,4	34,29
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000156	686,2	0,14
Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооокись; угарный газ)	4,794087	1,6	10,13
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000161	1094,7	0,23
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000283	181,6	0,07
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,646166	29,9	25,50

Наименование вещества	Валовый выброс, загрязняющих веществ, т/строительство	Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т	Плата за выброс в 1 год, руб/год
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,010319	3,2	0,04
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,321741	6,7	11,69
Сольвент нафта	0,009776	29,9	0,39
Уайт-спирит	0,253506	6,7	2,24
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,055438	10,8	0,79
Взвешенные вещества	0,0407	977,2	52,50
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,00012	56,1	0,01
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,04799	36,6	2,32
Итого:	**14,839332**		**1404,94**

Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации для загрязняющих веществ приведен в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.2 - Размер платы за негативное воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации

Наименование вещества	Валовый выброс, загрязняющих веществ, т/г	Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т	Плата за выброс, руб/год
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5,327111	138,8	976,01
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,866295	93,5	106,92
Углерод (Пигмент черный)	0,33768	204,04	68,9
Сера диоксид	1,654217	45,4	99,13
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000016	686,2	0,01
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,888043	1,6	3,99
Метан	0,966755	108	137,82
Бенз/а/пирен	0,000033	73553403	3203,99
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000315	1823,6	0,76
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,040053	6,7	0,35
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,005846	10,8	0,08
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,759402	56,1	56,24
Итого:	**11,845766**		**4654,20**

1.2 Плата за размещение отходов

В соответствии с «Инструктивно-методическими указаниями по взиманию платы

за загрязнение окружающей природной среды», 1993 г. выполнен расчет платы за размещение отходов для проектируемого объекта. Размер платы определяется по формуле:

$$Пнотх= \sum_{i=j}^{n} М_{Н\,отх} \cdot Н_{i\,отх} \cdot К_{эотх}$$

где i – вид отходов по классам опасности (i = 1, 2,…5);

Пн отх – плата за размещение отходов, (руб.);

Мі отх - объем і-го вида отхода (т);

Ннi отх – ставка платы за размещение j-го класса опасности отхода в пределах установленных лимитов размещения (руб./тонну);

Кэ отх – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 № 492 «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» применяется ставка платы с дополнительным коэффициентом К = 1,32.

Стадия строительства

В процессе строительства образуются отходы в количестве (по классам опасности для окружающей среды) – 3,611 т отходов, в том числе:

1 класса опасности – не образуется;

2 класса опасности – не образуется;

3 класса опасности – 0,032 т;

4 класса опасности – 1,371 т, из которых 0,044 т размещается на полигоне;

5 класса опасности – 2,208 т, из которых 140,305 т размещается на полигоне.

Таблица 9.2.1 – Расчет платежей за размещение отходов на этапе строительства

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Масса отходов, т	Стимулирующий коэффициент	Норматив платы за размещение 1 тонны отходов руб/т.	Ставка платы за размещение 1 тонны отходов (2025) руб/т.	Сумма, руб
Отходы IV класса опасности					
Шлак сварочный	0,044	1	663,2	1,32	38,52
Итого IV класса опасности	**0,044**				**38,52**
Отходы V класса опасности					
Бой бетонных изделий	0,024	1	17,3	1,32	0,55
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,952	1	17,3	1,32	21,74
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	0,032	1	17,3	1,32	0,73
Итого V класса опасности	**1,008**				**23,02**
Итого:	**1,052**				**61,54**

Размер платы за размещение отходов на стадии строительства в ценах 2025 г. составит – 61,54 рублей за весь период строительства.

Стадия эксплуатации

В процессе эксплуатации образуются отходы в количестве (по классам опасности для окружающей среды) – 108869,71 т отходов, в том числе:

1 класса опасности – 0,0092 т;

2 класса опасности – 0,034 т;

3 класса опасности – 0,0175 т;

4 класса опасности – 72576,75 т, из которых 628,983 т размещается на полигоне;

5 класса опасности – 36292,9 т, из которых 200,8 т размещается на полигоне.

Таблица 9.2.2 – Расчет платежей за размещение отходов на этапе эксплуатации

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	**Масса отходов, т**	**Стимулирующий коэффициент**	**Норматив платы за размещение 1 тонны отходов руб/т.**	**Ставка платы за размещение 1 тонны отходов (2025) руб/т.**	**Сумма, руб**
Отходы IV класса опасности					
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	0,25	1	663,2	1,32	218,86
Итого IV класса опасности					218,86
Итого:					**218,86**

Размер платы за размещение отходов на стадии эксплуатации в ценах 2025 г. с учетом коэффициента размещения отходов составит – 218,86 рублей в год.

Ф. 23-14.2

10 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Прогнозная оценка воздействия намечаемой деятельности на природную среду выполнена на основании анализа современного состояния территории, ориентировочных данных по прогнозируемым выбросам загрязняющих веществ. Неопределенностей в связи с оценкой прогнозируемых воздействий на окружающую среду в процессе подготовки материалов не возникло. Каждый из разделов материалов ОВОС достаточно полно характеризует современное состояние окружающей среды по всем природным компонентам.

Строительство и эксплуатация объекта не вызовет опасных экологических последствий прилегающих районов при соблюдении проектных решений и правил.

Строительство и эксплуатация объекта в объемах и границах, предусмотренных проектом, не окажет необратимого негативного влияния на состояние природной среды прилегающего района.

С учетом существующего уровня негативного воздействия данного объекта на окружающую среду и при условии выполнения намеченных мероприятий строительство и эксплуатация объекта не приведет к необратимым изменениям в природной среде и не представит угрозы для здоровья человека.

Аварийные ситуации, которые могут повлечь за собой негативные экологические последствия при проведении строительных работ и в процессе эксплуатации исключаются при условии правильного выполнении должностных инструкций обслуживающим персоналом как в период работ, так и при выполнении эксплуатационных работ по поддержанию функционирования объектов.

В процессе строительства и эксплуатации объекта истощения подземных и поверхностных вод не произойдет.

На территории работ ООПТ федерального, регионального значения, муниципального (местного) значения отсутствуют.

При выполнении оценки в определении воздействий на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки. Неопределенность оценки воздействий, на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

Ф. 23-14.2

11 ОБОСНОВАНИЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарнозащитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарнозащитных зон» (п. 5, пп. а, б), СанПиН 2.2.1/2.1.1.120003 «Санитарнозащитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (раздел V, п.п. 1, 2 в части, не противоречащей ПП РФ от 03.03.2018 г. № 222) установлены требования к режиму использования земельных участков в границах санитарнозащитных зон проектируемых и существующих объектов производственного и промышленного назначения.

В границах санитарнозащитной зоны не допускается размещение:

- участков жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;
- участков объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарнозащитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Участок строительства полностью расположен в водоохранной зоне Калининградского залива. В соответствии с Федеральным законом №74-ФЗ «Водный кодекс РФ», для каждого водного объекта устанавливаются территории – водоохранные зоны (ВЗ), примыкающие к береговой линии, и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон проектирование, размещение, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов допускаются при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Согласно Правил землепользования и застройка Муниципального образования «Светловский городской округ» Калининградской области утвержденный приказом Министерства градостроительной политики Калининградской области от 23.12.2022 года №528 земельный участок 39:00:000000:634 находится в зоне размещения производственных объектов III класса опасности (П-2). Цель выделения зоны размещения производственных объектов III класса опасности – формирование комплексов производственных предприятий для размещения производственных объектов III класса опасности с санитрано-защитной зоной 300 метров.

Предлагаемая санитарно-защитная зона от границ земельного участка 39:00:000000:634 следующего размера:

– в северном направлении 300 м;

– в северо-восточном направлении 300 м;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ	Лист
							204
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А4

Ф. 23-14.2

– в восточном направлении 300 м;
– в юго-восточном направлении 300 м;
– в южном направлении 300 м;
– в юго-западном направлении 300 м;
– в западном направлении 300 м;
– в северо-западном направлении 300 м.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и уровня звука показали, что на границах предлагаемой санитарно-защитной зоны превышения отсутствуют:

1. На границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны, на границе зоны размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ, на границе земельного участка рекреационного назначения максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превысили 1 ПДКм.р., ОБУВ.

2. Наибольший расчетный эквивалентный/максимальный уровень звука от предприятия на период эксплуатации составил:

- на земельном участке производственной площадки – 52,4/52,4 дБА (т. 1);
- на границе санитарно-защитной зоны – 37,1/37,1 дБА (т. 5);
- на земельном участке жилой застройки – 31,2/31,2 дБА (т. 13);
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ – 31,3/31,3 дБА (т. 14);
- на земельном участке рекреационного назначения – 33,2/33,2 дБА (т. 15).

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на перспективное положение объект не оказывает.

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

Ф. 23-14.2

12 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Общественные обсуждения объекта экологической экспертизы: объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области», включая предварительные материалы по оценке воздействия на окружающую среду будут проведены в соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644.

Согласно п. 3 Правил провдения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. №1644, проведение общественных обсуждений с гражданами, общественными объединениями и другими негосударственными некоммерческими оранизациями, юридическими лицами осуществляется органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления при участии заказчика (исполнителя). Таким образом, органом, ответственным за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений является Администрация муниципального образования «Светловский городской округ» Калининградской области.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф. 23-14.2

13 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Оценка воздействия на окружающую среду проекта объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» выполнена в соответствии с требованиями законодательства РФ и с учетом требований международных соглашений в области охраны окружающей среды.

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния предприятия и прогнозируемого воздействия на природную среду; основные факторы воздействия; технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень воздействия на окружающую среду; оценка значимости воздействий.

Технологии проектируемого объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» в соответствии с положениями ст. 4.2 ФЗ «Об охране окружающей среды» не относятся к рассмотрению в области применения наилучших доступных технологий (НДТ).

Реализация проектных решений объекта окажет минимальное воздействие на окружающую среду.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальные среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

При выполнении всех намеченных мероприятий, реализация Проекта не окажет значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

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

Ф. 23-14.2

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный Кодекс РФ. Федеральный закон от 25.10.01 г. № 136-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024).

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024).

3. Водный Кодекс РФ. Федеральный закон от 03.06.06 №74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024).

4. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.01.02 г. № 7-ФЗ .

5. Об охране атмосферного воздуха. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ

6. Об экологической экспертизе. Федеральный закон от 23.11.95 г. № 174-ФЗ

7. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ

8. О животном мире. Закон РФ от 24.04.95 г. № 52-ФЗ

9. Об отходах производства и потребления. Федеральный закон от 24.06.98 г. № 89-ФЗ.

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

11. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Госстрой России, – М., 1997.

12. Пособие по разработке раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектной документации, Н. Д. Сорокин. - Санкт-Петербург, 2013 г.

13. Постановление Правительства РФ от 16 02. 2008 г. № 87 (ред. от 06.05.2024) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

14. ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов

15. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, 2015 г. Перечень веществ (атмосфера) ред. от 11.01.2024 г. (СанПиН 1.2.3685-21; письма НИИ Атмосфера о присвоении кодов от 10.03.2021 № 10-2-180/21-0 и от 16.03.2021 № 10-2-201/21-0).

16. РД 52.0452-85 «Руководящий документ. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

17. СНиП 23-03-2003. Защита от шума. Госстрой России, – М., 2004 Текст Сравнения СНиП 23-03-2003 с СП 51.13330.2011.

18. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2).

19. МРР-2017 Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. Минприроды России, - СПб., 2017.

20. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 г. N 74).

21. 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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ	Лист 208

Формат А4

санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 28 января 2021 года N 3 (с изменениями на 14 февраля 2022 года)

22. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»

23. Постановление Правительства РФ от 17.04.2024 №492 «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» (в редакции от 24.09.2024).

24. Каталог шумовых характеристик. Воронеж, 2004 г.

25. ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и помещениях жилых и общественных зданий».

26. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

27. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

28. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий

29. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорололгических изысканий

30. «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», М.,1996г.

31. «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления, Спб, 1997г.

32. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М.,2003 г.

Ф. 23-14.2

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-нен-ных	заме-нен-ных	новых	аннули-рованных				