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.

г. Минск, РБ

2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф. 23-12

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"

Часть1. Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 1. Текстовая часть

Книга1. Пояснительная записка

503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ

Том 13.1.1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Директор **Э.М. Кизеев**

2025

Ф. 23-14.1

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
503/00068-2024-ОВОС1-С	**Содержание тома 13.1.1**	**2 листа**
503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ	**Текстовая часть**	**листов**
503/00068-2024-ОВОС2	Приложения А-В	листов
503/00068-2024-ОВОС 3	Приложение Г	листов
503/00068-2024-ОВОС 4	Приложение Д	листов
503/00068-2024-ОВОС 5	Приложения Е	лист
503/00068-2024-ОВОС 6	Приложения Ж-М	листов
503/00068-2024-ОВОС **7.ГЧ**	**Графическая часть Приложения 1-7**	листов
		Всего листов:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	**503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ**		
Разраб.		Морозова			10.25	Содержание тома 13.1.1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Винокуров			10.25		П	1	1
Н. контр.		Варламова			10.25		ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»		

Формат А4

Ф. 23-14.2

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 11
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 16
АННОТАЦИЯ 18
ВВЕДЕНИЕ 19
1 Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации 22
1.1 Цель реализации планируемойхозяйственной и иной деятельности 22
1.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности 22
1.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 23
1.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления 45
1.2.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг) 45
1.2.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства 46
1.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов 46
1.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности 46
1.2.7 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов) 47
1.3 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 47
1.3.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технгологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции 47
1.3.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления 58
1.3.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции 69
1.3.4 Альтернативные варианты реализации, планируемой хозяйственной и иной деятельности 69
1.3.5 Наилучшие доступные технологии 70
2 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельностии территории, на которые может оказывать воздействие планируемая хозяйственная или иная деятельность 72
2.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов 72
2.2 Физико-географические, природно климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические и почвенные условия 79
2.2.1 Физико-географические условия 79
2.2.2 Природно-климатические условия 80

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ	Лист 1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Формат А4

2.2.3 Геологические и гидрогеологические условия 94
2.2.4 Гидрографические условия 100
2.2.5 Почвенные условия 105
2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 107
2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий 111
2.5 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соотвествиис законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий 112
3 Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (включая земли, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, природные, природно-антропогенные и антропогенные объекты, вопросы водопотребления и водоотведения, воздействие отходов производства и потребления, физические факторы воздействия, возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях) с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 119
3.1 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, связанное с землепользованием 119
3.1.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием земель с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды . 120
3.1.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ 122
3.2 Воздействие на недра 122
3.2.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием недр с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды . 123
3.2.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ 123
3.3 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на почву 123
3.3.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием почв с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды . 123
3.3.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ 124
3.4 Воздействие на поверхностные воды 124

3.4.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием поверхностных вод с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 125
3.4.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ..... 126
3.5 Воздействие на подземные воды..... 126
3.5.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием подземных вод с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды..... 127
3.5.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ..... 128
3.6 Воздействие на атмосферный воздух 128
3.6.1 Характеристика воздействия на атмосферный воздух с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 129
3.6.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ..... 144
3.7 Воздействие на растительный мир..... 145
3.7.1 Характеристика воздействия на растительный мир с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 145
3.7.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ..... 146
3.8 Воздействие на животный мир и иные организмы 147
3.8.1 Характеристика воздействия на животный мир и иные организмы с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды . 147
3.8.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ..... 147
3.9 Вопросы водопотребления и водоотведения 148
3.9.1 Водопотребление..... 148
3.9.2 Водоотведение 151
3.9.3 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ..... 161
3.10 Воздействие отходов производства и потребления 161
3.10.1 Характеристика воздействия отходов производства и потребления с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды . 162
3.10.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ..... 197
3.11 Физические факторы воздействия 197
3.11.1 Характеристика физических факторов воздействия с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 198
3.11.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ..... 211
3.12 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях..... 211
3.12.1 Аварийные ситуации и их воздействие на атмосферный воздух 211
3.12.2 Аварийные ситуации и их воздействие на поверхностные и подземные водные объекты 221
3.12.3 Аварийные ситуации, связанные с обращением с отходами..... 222
3.12.4 Аварийные ситуации и их воздействие на почвенный покров 226

3.12.5 Аварийные ситуации и их воздействие на растительность 226
3.12.6 Аварийные ситуации и их воздействие на животный мир..... 227
3.12.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона 228
3.12.8 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ..... 235
4 АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 236
4.1 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, связанная с использованием земельных ресурсов 236
4.2 Оценка воздействия на недра..... 238
4.3 Оценка воздействия на почвенный покров 238
4.4 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты..... 239
4.5 Оценка воздействия на подземные воды..... 240
4.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух 240
4.7 Оценка воздействия на растительность..... 241
4.8 Оценка воздействия на животный мир и иные организмы 242
4.9 Оценка воздействий, связанных с обращением с отходами намечаемой деятельности 242
4.10 Оценка физических факторов воздействия 242
4.11 Оценка границы санитарно-защитной зоны 244
5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКУ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ 247
5.1 Мероприятия по охране земель 247
5.2 Мероприятия по охране недр 247
5.3 Мероприятия по охране почв..... 247
5.3 Мероприятия по охране поверхностных вод 248
5.4 Мероприятия по охране подземных вод 249
5.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 250
5.5 Мероприятия по охране растительного мира..... 251
5.5 Мероприятия по охране животного мира и иных организмов 251
5.6 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления..... 252
5.7 Мероприятия по защите от физических факторов воздействия..... 254
6 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРО-ПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВ-НЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ 256
7 СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО

РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 257
8 РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕН-НОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА (НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 262
8.1 Общие принципы производственного экологического контроля 262
8.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны земельных ресурсов 263
8.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) геологической среды и опасных геологических процессов 265
Геотехнический мониторинг 265
8.4 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны водных объектов 265
8.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны подземных вод 268
8.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны атмосферного воздуха 270
8.7 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны растительного мира 274
8.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны объектов животного мира и среды их обитания 274
8.9 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области обращения с отходами 275
8.10 Производственный экологический контроль (мониторинг) шумового загрязнения 278
8.11 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при аварийных ситуациях 280
9 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, РАЗРАБОТКУ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКАРЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СДЕЛАННЫХ ПРОГНОЗОВ (ПОСЛЕ-ПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА) РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 288
10 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 290
11 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА 291
Список литературы 292
Таблица регистрации изменений 294

Ф. 23-14.2

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 Справка о значениях фоновых долгопериодных средних концентрациях загрязняющих веществ
Приложение А4 Протокол измерений физических факторов
Приложение А5 Ситуационная карта-схема точек замеров
Приложение Б Информация из инженерно-экологических изысканий
Приложение Б1 Официальные ответы государственных органов
Приложение Б2 Аттестаты аккредитации, аттестации компетентности лабораторий для проведения работ
Приложение Б3 Протоколы исследования поверхностных вод, результаты химического анализа воды и водной вытяжки
Приложение Б4 Протоколы испытаний, исследований, измерений почв участка под застройку
Приложение Б5 Протоколы исследования радиационной обстановки
Приложение Б6 Результаты измерения уровня звукового давления, протоколы испытаний физических факторов
Приложение Б7 Карты выявленного загрязнения
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 (перспективные источники)
Приложение Д Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ
Приложение Д1 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ
Приложение Д1.1 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ вариант лето без учета фона
Приложение Д1.2 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ вариант лето с учетом фона
Приложение Д1.3 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ вариант зима без учета фона
Приложение Д1.4 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ вариант зима с учетом фона
Приложение Д1.5 Расчеты рассеивания среднегодовых концентраций загрязняющих веществ на период строительных работ
Приложение Д1.6 Расчеты рассеивания среднесуточных концентраций загрязняющих веществ на период строительных работ
Приложение Д2 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации
Приложение Д2.1 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации вариант лето без учета фона
Приложение Д2.2 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации вариант лето с учетом фона

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

Ф. 23-14.2

Приложение Д2.3 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации вариант зима без учета фона
Приложение Д2.4 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации вариант зима с учетом фона
Приложение Д2.5 Расчеты рассеивания среднегодовых концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации
Приложение Д2.6 Расчеты рассеивания среднесуточных концентраций 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 И1 Технические условия на подключение к водопроводным сетям холодного водоснабжения
Приложение И2 Технические условия на подключение к системе водяного пожаротушения
Приложение И3 Технические условия на прием дождевых поверхностных вод
Приложение И4 Технические условия на прием проихводственной канализации
Приложение И5 Паспорт установки мойки колес серии «Мойдодыр»
Приложение К Правоустанавливающие документы на земельный участок
Приложение Л 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)
2.3 Карта-схема с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ на существующее положение
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
4 Изолинии загрязняющих веществ
4.1 Изолинии загрязняющих веществ на период строительства
4.1.1 Изолинии загрязняющих веществ на период строительства вариант лето без учета фона
4.1.2 Изолинии загрязняющих веществ на период строительства вариант лето с учетом фона
4.1.3 Изолинии загрязняющих веществ на период строительства вариант зима без учета фона
4.1.4 Изолинии загрязняющих веществ на период строительства вариант зима с учетом фона
4.1.5 Изолинии среднегодовых концентраций загрязняющих веществ на период строительства
4.1.6 Изолинии среднесуточных концентраций загрязняющих веществ на период строительства
4.2 Изолинии загрязняющих веществ на период эксплуатации
4.2.1 Изолинии загрязняющих веществ на период эксплуатации вариант лето без учета фона
4.2.2 Изолинии загрязняющих веществ на период эксплуатации вариант лето с учетом фона
4.2.3 Изолинии загрязняющих веществ на период эксплуатации вариант зима без учета фона
4.2.4 Изолинии загрязняющих веществ на период эксплуатации вариант зима с учетом фона
4.2.5 Изолинии среднегодовых концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации
4.2.6 Изолинии среднесуточных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

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

Ф. 23-14.2

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 соотвествии с правилами землепользования и застройки
6.2 Ситуационная карта-схема функционального зонирования в районе размещения проектируемого объекта в соотвествии с генпланом
7. Карты-схемы к ПЭК с точками контроля
7.1. Атмосферный воздух, шум, почва, вода на период эксплуатации и строительства

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

Ф. 23-14.2

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Безопасные условия для человека	Состояние среды обитания, при котором отсутствует опасность вредного воздействия ее факторов на человека;	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»
Благоприятные условия жизнедеятельности человека	Состояние среды обитания, при котором отсутствует вредное воздействие ее факторов на человека (безвредные условия) и имеются возможности для восстановления нарушенных функций организма человека	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»
Воздействие (экологическое)	Изменение в окружающей среде отрицательного или положительного характера, полностью или частично являющееся результатом экологических аспектов организации	ГОСТ Р ИСО 140012016
Вредное воздействие на человека	Воздействие факторов среды обитания, создающее угрозу жизни или здоровью человека либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»
Гигиенический норматив	Установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»
Загрязняющее вещество	Вещество или смесь веществ и микроорганизмов, которые в количестве и (или) концентрациях, превышающих установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы, оказывают негативное воздействие на окружающую среду, жизнь, здоровье человека	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Заинтересованная сторона	Лицо или организация, которые могут влиять на осуществление деятельности или принятие решения, быть подверженными их влиянию или воспринимать себя в качестве последних	ГОСТ Р ИСО 140012016
Заказчик	Юридическое или физическое лицо, отвечающее за подготовку документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на экологическую экспертизу	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Значимый экологический аспект	Экологический аспект, оказывающий одно или более значимое экологическое(ие) воздействие(я) на окружающую среду	ГОСТ Р ИСО 140012016
Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду	Физическое или юридическое лицо, осуществляющее проведение оценки воздействия на окружающую среду (заказчик или физическое (юридическое) лицо, которому заказчик предоставил право на проведение работ по оценке воздействия на окружающую среду)	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Исследования по оценке воздействия	Сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия.	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Компоненты природной среды	Земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Материалы по оценке воздействия	Комплект документации, подготовленной при проведении оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Наилучшая доступная технология	Технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Намечаемая хозяйственная и иная деятельность	Деятельность, способная оказать воздействие на окружающую природную среду и являющаяся объектом экологической экспертизы	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду	Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Нормативы допустимых выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности радиоактивных веществ, допустимые для выброса в атмосферный воздух стационарными источниками	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Нормативы допустимых сбросов	Нормативы сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод в водные объекты, которые определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности радиоактивных веществ, допустимые для сброса в водные объекты стационарными источниками	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Нормативы качества окружающей среды	Нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Нормативы предельно допустимых концентраций	Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»

Ф. 23-14.2

Общественные обсуждения	Комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия в соответствии с настоящим Положением и иными нормативными документами, направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Окружающая среда	Окружение, в котором функционирует организация, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, людей и их взаимоотношения	ГОСТ Р ИСО 140012016
Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (оценка воздействия на окружающую среду)	Процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Санитарноэпидемиологическая обстановка	Состояние здоровья населения и среды обитания на определенной территории в конкретно указанное время	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»
Среда обитания человека (среда обитания)	Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»
Требования в области охраны окружающей среды (природоохранные требования)	Предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, нормативами в области охраны окружающей среды, федеральными нормами и правилами в области охраны окружающей среды и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»

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

Факторы среды обитания	Биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные), химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения), социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха) и иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»
Экологическая экспертиза	Установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду	Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174ФЗ «Об экологической экспертизе»
Экологический аспект	Элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который взаимодействует или может взаимодействовать с окружающей средой	ГОСТ Р ИСО 140012016
Экологический риск	Вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВОЗ	Водоохранная зона
ГрК РФ	Градостроительный кодекс Российской Федерации
ГОСТ	Государственный стандарт
ГН	Гигиенические нормативы
Г.	Город
ГГЭ	ФАУ «Главная государственная экспертиза»
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ЕГРН	Единый государственный реестр недвижимости
ЗОУИТ	Зоны с особыми условиями использования территорий
ЗУ	Земельный участок
ЗШВ	Зона шумового воздействия
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ИТС	Информационно технический справочник
ИШ	Источник шума
ИЭИ	Инженерноэкологические изыскания
КИА	Контрольноизмерительная аппаратура
КН	Кадастровый номер
КТ	Контрольная точка (точка измерения)
НДТ	Наилучшие доступные технологии
ОБУВ	Ориентировочно безопасные уровни воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	Ориентировочнодопустимая концентрация
ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ОС	Окружающая среда
ПГОУ	Пылегазоочистная установка
ПД	Проектная документация
ПДК	Предельнодопустимая концентрация
ПДВ	Предельнодопустимый выброс
ПДКкб	Предельнодопустимая концентрация для водных объектов культурнобытового водопользования
ПДКмр	Максимально разовая предельнодопустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ПДКсс	Максимальная среднесуточная концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ПДКрх	Предельнодопустимая концентрация для водных объектов, имеющих рыбохозяйственную категорию
ПДУ	Предельнодопустимый уровень воздействия физических факторов
ПЗиЗ	Правила землепользования и застройки
ЗУ	Земельный участок
КН	Кадастровый номер
ПЗП	Прибрежная защитная полоса
ПП	Постановление Правительства
ПСП	Плодородный слой почвы
ПЭК	Производственный экологический контроль
ПЭО	Предварительная экологическая оценка
РД	Руководящий документ
РТ	Расчетная точка
РФ	Российская Федерация
СанПиН	Санитарные нормы и правила
СЗЗ	Санитарнозащитная зона
СН	Санитарные нормы
СниП	Строительные нормы и правила
СП	Свод правил

Ф. 23-14.2

ТЗ	Техническое задание
ТКА	Точка контроля качества атмосферного воздуха
ТКШ	Точка контроля уровня шума
УПРЗА	Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы
ХПК	Химическое потребление кислорода
ФЗ	Федеральный закон
ЭМИ	Электромагнитное излучение

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

Ф. 23-14.2

АННОТАЦИЯ

В настоящей документации представлены материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) этапа разработки проектной документации намечаемой деятельности для объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области».

Выполненные исследования позволяют сделать вывод о допустимости намечаемой деятельности.

ОВОС обоснован перечнем проектных, специальных технических и организационных мероприятий по охране окружающей среды, обеспечивающих допустимость воздействия, в отчете представлены предложения по производственному контролю и мониторингу состояния окружающей среды.

Состав и объем исследований соответствует условиям Договора с ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг», а также Техническому заданию на проведение ОВОС, утвержденному заказчиком намечаемой деятельности (Приложение Л).

В соответствии с требованиями процедуры ОВОС Заказчик исследований обеспечивает открытый доступ к материалам ОВОС в течение всего времени проведения оценки до принятия решения о реализации планируемой деятельности.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ВВЕДЕНИЕ

Основанием выполнения работы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту является договор.

Необходимость проведения ОВОС определяется требованиями Федерального Закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7ФЗ (редакция от 26.12.2024 – действует с 01.09.2025), статья 32 – оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду.

Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 31.07.2025), статья 49 определяет общие требования к составу проектной документации, в том числе наличие обязательного раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» установлено представление результатов ОВОС в качестве материалов, обосновывающих принятые проектные решения.

Требования к проведению ОВОС и обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности содержатся в Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. (редакция от 28.12.2024, действует с 01.01.2025) «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду». Одним из основных принципов оценки воздействия на окружающую среду является участие общественности в подготовке и обсуждении материалов ОВОС.

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.

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.

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 объектов «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;

– 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, относится к объектам II категории, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 (ред. от 18.12.2024) 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).

На период строительства (5 месяцев, в том числе 0,5 месяца подготовительный период) объект согласно пп. 3 п. 6 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утв. Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 (ред. от 18.12.2024), при осуществлении на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев, данные объекты относятся к объектам IV категории.

При разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» были рассмотрены и проанализированы:

- природные и социальноэкономические условия района реализации намечаемой деятельности;
- экологические ограничения планируемой хозяйственной деятельности;
- основные источники предполагаемого техногенного воздействия, их виды и характеристика (объемы образования отходов, выбросов, сбросов и т.д.);
- характер и объем предполагаемого воздействия на компоненты окружающей среды:

а) атмосферный воздух;

б) водные объекты;

в) почвы и растительность;

г) животный мир.

Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проводилась с учетом: природоохранного законодательства Российской Федерации; положений СанПиНов, СНиПов, ГОСТов, РД, инструкций, и других нормативных документов; нормативнометодической документации по охране окружающей среды.

В качестве исходных данных для ОВОС использованы следующие материалы:

Ф. 23-14.2

1. Результаты инженерных изысканий по объекту, в том числе инженерногеологическим, инженерноэкологическим, инженерногеодезическим, инженерногидрометеорологическим изысканиям
2. Иные материалы:
   - опубликованные материалы, общедоступные фондовые данные;
   - материалы дистанционного зондирования по району расположения намечаемой деятельности, предоставляемые сервисами Яндекс.Карты и Google Earth.

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

Ф. 23-14.2

1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

1.1 Цель реализации планируемойхозяйственной 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, 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.

1.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

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 сооружений по утилизации жидких и твердых промышленных отходов для специализированного аграрно-производственного терминального комплекса в г. Светлый Калининградской области, специализирующегося на маслоэкстракционной переработке, очистке растительного масла, производстве лецитина, производстве пищевого белого лепестка, производстве концентрата соевого белка.

Строительство комплекса позволит эффективно обезвреживать промышленные отходы путем термической деструкции углеродсодержащих компонентов отходов – разложение органических веществ при температуре 700-900 °С технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей среде при низких капитальных затратах. Данный вариант предусматривает термическую деструкцию органических веществ твердых промышленных и бытовых отходов методом высокотемпературного 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.

Проектом предусматривается строительство следующих основных производственных зданий и сооружений в составе участков:

- участок приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта;
- участок приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта;
- участок измельчения и накопления измельченных твердых отходов;
- участок сепарации жидких отходов;
- участок накопления шлама и очищенной жидкости;
- участок по утилизации отходов;
- участок заправки топливной емкости инсинератора;
- участок накопления зольных отходов;
- участок рекуперации тепла;
- АБК.

Расположение участков обеспечивает последовательность выполнения этапов при проведении технологического процесса. Взаимосвязь участков обеспечивается устройством сети технологических трубопроводов и конвейеров.

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

1.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

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.

Характеристика объекта

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрено строительство комплекса сооружений по утилизации жидких и твердых промышленных отходов для специализированного аграрно-производственного терминального комплекса в г. Светлый Калининградской области, специализирующегося на маслоэкс-тракционной переработке, очистке растительного масла, производстве лецитина, производстве пищевого белого лепестка, производстве концентрата соевого белка.

Строительство комплекса позволит эффективно обезвреживать промышленные отходы путем термической деструкции углеродсодержащих компонентов отходов – разложение органических веществ при температуре 700-900 ºС технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей среде.

Проектом предусматривается строительство следующих основных производственных зданий и сооружений в составе участков:

- участок приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта;
- участок приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта;

- участок измельчения и накопления измельченных твердых отходов;
- участок сепарации жидких отходов;
- участок накопления шлама и очищенной жидкости;
- участок по утилизации отходов;
- участок заправки топливной емкости инсинератора;
- участок накопления зольных отходов;
- участок рекуперации тепла;
- АБК.

Расположение участков обеспечивает последовательность выполнения этапов при проведении технологического процесса. Взаимосвязь участков обеспечивается устройством сети технологических трубопроводов и конвейеров.

На рисунке 1 схематично представлена компоновочная схема участков**.**

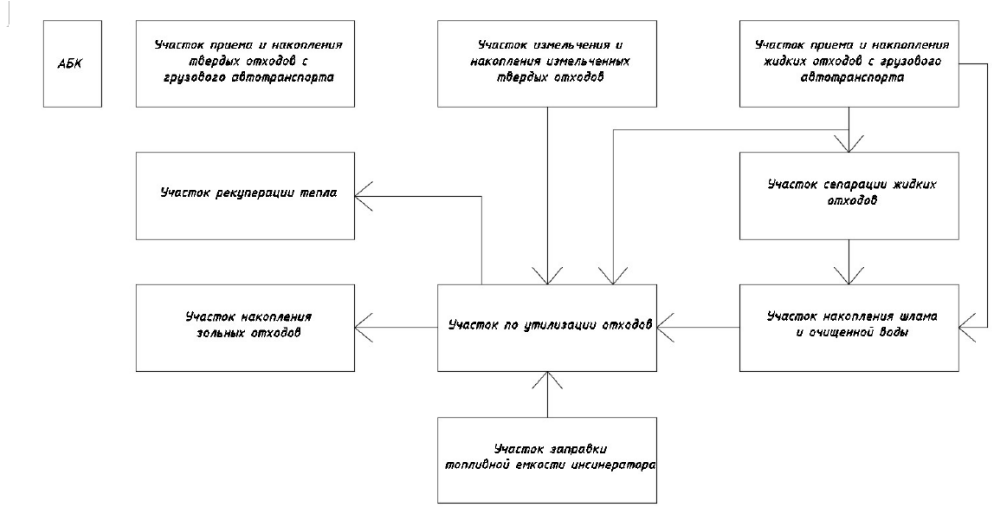


Рис.1 Компоновочная схема участков

Режим работы объекта – 24 ч/сутки, 330 дней в году.

Производственная часть

Сведения о производственной программе и номенклатуре (ассортименте) продукции, намеченной к производству. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса. Требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

Данные о проектной мощности комплекса, а именно перечень отходов, направляемых на термическое уничтожение на возводимый комплекс по утилизации отходов, представлены в таблице 1.2.1.1

Отходы, направляемые на утилизацию, не классифицируются как опасные вещества в соответствии с перечнем, представленным в приложениях № 1 и 2 федерального закона от 21.07.1997 г. №116-ФЗ, что свидетельствует о не отнесении возмодимых сооружений в зависимости от свойств утилизируемых отходов к опасному производственному объекту.

Таблица 1.2.1.1 – Отходы, направляемые на обезвреживание

№ п/п	Наименование отхода	Код ФККО*	Ожидаемое образование, т/год	Код агрегатного состояния и физической формы вида отходов	Код класса опасности вида отходов	Способ подачи отходов в печь
1	2	3	4	5	6	7
1	Отходы шрота соевого	30114143294	70,0	29 - Прочие формы твердых веществ	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
2	Отходы отбеливающей глины, содержащей растительные масла	30114151294	350,0	29 - Прочие формы твердых веществ	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
3	Отходы зачистки оборудования производства растительных масел	30114182394	60,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров; Одельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки

4	Отходы из жироотделителей, содержащие растительные жи- ровые продукты	30114801394	1948,5	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
5	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации ма- лоопасный	72110001394	18,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
6	Отходы (осадки) после механической и биоло- гической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72239911394	560,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
7	Ткань фильтровальная, отработанная при фильтровании растительных масел после их отбеливания	30114961604	0,2	60 - Изделия из волокон	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
8	Обтирочный материал, загрязненный пищевыми жирами при производстве пищевых продуктов	30119932604	3,5	60 - Изделия из волокон	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами

9	Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродук-тами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44370212204	1,7	20 - Твердое Используется, если твердый отход пред- ставлен сме-сью различ-ных физических форм	IV класс - Мало-опасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подоб-ными отхо-дами по системе 8транспорте ров
10	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяй- ственно-быто- вых и смешанных сточных вод	72220001394	650,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасн ые отходы	Отдельно или в смеси с другими подоб-ными отхо-дами по системе транспортер ов
11	Отходы жиров при разгрузке жироуловите- лей	73610101394	6,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасн ые отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
12	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродук-тами (содержание нефти или нефтепродукто в менее 15%)	91920402604	3,2	60 - Изделия из волокон	IV класс - Малоопасн ые отходы	Через шредер для предварите льного измельчени я, далее по системе транспорте ров вместе с другими отходами
13	Зерноотходы прочих зерновых культур	11112014495	220,0	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвред-ные.	Отдельно или в смеси с другими подоб-ными отхо-дами по системе транспорте ров

14	Отходы от механической очистки зерна	30116112495	2300,0	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные.	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
15	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40414000515	30,0	51 - Изделие из одного материала	V класс - Безвредные.	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
Суммарно			6221,1			

*в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов

Перечень возможных отходов, потенциально перерабатываемых на установке по утилизации представлен в таблице 1.2.1.2

Таблица 1.2.1.2 – Перспективные отходы

№ п/п	Наименование отхода	Код ФККО*	Код агрегатного состояния и физической формы вида отходов	Код класса опасности и вида отходов	Способ подачи отходов в печь
1	2	3	4	5	6
1	Мусор и смёт производственных помещений малоопасный	73321001724	72-смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров

2	Осадок при хранении растительных масел	30114153394	39 – прочие дисперные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
3	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44250402204	20 - Твердое /Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
4	Масла растительные, утратившие потребительские свойства	40121015104	10 - Жидкое /Индивидуальные вещества, растворы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
5	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	72210101714	71 - Смесь твердых материалов (включая волокна)	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
6	Отходы льна масличного	30114112205	20 - Твердое /Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
7	Шрот льняной	30114142295	29 - Прочие формы твердых веществ	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспор- теров

8	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	30 - Дисперсные системы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
9	Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	73610011725	72 - Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
10	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	40512202605	60 - Изделия из волокон	V класс - Безвредные	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
11	Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог	73991101724	72 - Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	IV класс - Малоопасные отходы.	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
12	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродукто в менее 15%)	43811312514	51 - Изделие из одного материала	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
13	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная пищевыми продуктами	43811802514	51 - Изделие из одного материала	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами

14	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная жирами растительного происхождения	43811803514	51 - Изделие из одного материала	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
15	Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная растительными жирами	43819641524	52 - Изделия из нескольких материалов	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
16	Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная пищевыми продуктами	43819642524	52 - Изделия из нескольких материалов	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
17	Пищевая масложировая продукция из растительных жиров, утратившая потребительские свойства	40121011315	31 - Жидкое в жидком /Эмульсия	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
18	Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, негрязненных	43499133725	72 - Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	V класс - Безвредные	Через шредер для предварительного имельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
19	Отходы мелассы соевой при производстве концентрата соевого белкового	30118821314	31 – Жидкое в жидком/эмульсия	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки

20	Зерноотходы твердой пшеницы	11112001495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
21	Зерноотходы кукурузы	11112004495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
22	Зерноотходы ячменя	11112005495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
23	Зерноотходы ржи	11112006495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
24	Зерноотходы прочих зернобобовых культур (овощей бобовых сушеных)	11112015495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
25	Отходы семян подсолнечника	30114111205	20 - Твердое /Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
26	Отходы льна масличного	30114112205	20 - Твердое /Используется, если твердый отход представлен смесью различных	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров

			физических форм		
27	Жом свекловичный прессованный	30118115295	29 - Прочие формы твердых веществ	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
28	Фильтры тканевые рукавные, загрязненные мучной пылью отработанные	30119101614	61 - Изделие из одного волокна	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами

*в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов
Проектная мощность объекта – (до 2,9 т/ч).

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 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 (сыпучий отход, пропитанный нефтепродуктами; отходы от зачистки маслоперерабатывающего оборудования; мусор и смет; уголь отработанный; пищевые и непищевые отходы кухонь и т.п.);
- приемный бункер объемом для зерновых отходов (отходы шрота соевого; твердые сыпучие отходы от механической чистки зерна и зерноотходы; отходы льна, шрота, пшеницы, кукурузы, ячменя, ржи и прочих зернобобовых культур; жом свекловичный и т. п.);
- приемный бункер объемом для маслосодержащей отбеленной глины, смешанной с избыточным илом.

Конструкция бункеров позволяет производить задний свал отходов из мусоровоза в приемные бункеры утопленного исполнения. Мусоровоз заезжает по специально предусмотренному конструкцией бункера проездному пандусу до момента столкновения с противоподкатными упорами, что соответствует ~ ¼ длины бункера. Перемещение крышки приемного бункера производится парой концевых балок, одна з которых оснащается мотор-редуктором. В момент открытия бункера и проведения операций по выгрузке отходов не допускается доступ работников к технологическому оборудованию участка приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта.

Вместимость бункеров позволяет производить хранение двухсуточного запаса по каждому из отходов. Объем бункеров для накопления промышленных и зерновых отходов – 32 м^3 (каждый). Объем бункеров для накопления отбеленной глины, смешанной с илом – 36 м^3.

Твердые производственные отходы из приемного бункера (поз. 2.1) подаются в инсинератор сетью ленточных транспортеров в следующей последовательности: комплектный ленточный транспортер приемного бункера → ленточный транспортер (поз. 13) → ленточный транспортер (поз. 12.3).

Сыпучие зерновые отходы из приемного бункера (поз. 3.1) подаются в инсинератор сетью ленточных транспортеров в следующей последовательности: комплектный ленточный транспортер приемного бункера → ленточный транспортер (поз. 13) → ленточный транспортер (поз. 12.3).

Отходы маслосодержащей отбеленной глины, смешанной с илом, из приемного бункера (поз. 4.1) подаются в инсинератор сетью ленточных и шнековых транспортеров в следующей последовательности: шнековый транспортер приемного бункера (поз. 4.3) → ленточный транспортер (поз. 13) → ленточный транспортер (поз. 12.3).

Одновременная подача отходов из трех или двух бункеров накопления на подающие конвейера (поз. 13, 12.3) в инсинератор не производится.

Допускается одновременная подача жидких отходов из участка приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта, а также одного вида 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. 4.4).

Отбеленная маслосодержащая глина поступает на участок приема и накопления смешанная с илом в соотношении, исключающем самовозгора- ние отходов – не менее 1:1.

Предусматривается укрытие приямков металлическими листами, исключающими скольжение обуви, в составе металлоконструкции бункера. Глубина заглубления приямков – 3 м. Обслуживание транспортеров, производятся через люки, расположенные в укрытии приямков. Откачка дождевой воды производится погружными насосами, установленными в приямке (предусматриваются разделом 503/00068-2024-П-НВК).

Участок приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта

Жиросодержащие 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 электронасосными одновинтовыми агрегатами (2 шт.). На участке приема и накопления жидких отходов предусматривается установка двух резервуаров-усреднителей (поз. 5.1, 5.2) общим объемом 30 м^3 (2 х 15 м^3). Резервуар представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость с мешалкой и обогревом греющим кабелем.

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 сепарации. 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 сепарации.

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 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.

Для недопущения обратного тока технологической среды после каждого насоса устанавливается обратный клапан.

Участок измельчения и накопления измельченных древесных отходов

Древесные отходы (обломки от деревянных поддонов и коробок, фанера и другие деревянные изделия), покрышки пневматических шин, ленты ковейерные,отходы бумаги и картона, упаковка полиэтиленовая, упаковка из разнородных полимерных материалов, смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, а также фильтры тканевые доставляются в ковше трактора прямо в приемный бункер двухроторного универсального шредера (поз. 11.1) производительностью 2000 кг/ч, предназначенного для измельчения полимеров, пластмасс, полиэтилена, резины, древесины, бумаги и ветоши.

Измельченные твердые отходы отводящим ленточным конвейером (поз. 11.2) направляются в бункер-накопитель, оснащенный ленточным конвейером (поз.11.3).

Из бункера-накопителя измельченные отходы направляются ленточным конвейером (поз. 12.3) 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 твердых отходов.

Участок сепарации жидких отходов

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

В сепараторе производится фракционное разделение воды и органики. После сепаратора вода направляется на шнековый дегидратор для очистки воды от взвешенных веществ. Очищенная вода и жиры отдельными технологическими сетями направляются на участок накопления шлама и осветленной жидкости. Осадок после шнекового дегидратора накапливается в контейнере. Затем этот осадок направляется в бункер для отходов отбеленной глины и ила после очистных сооружений и вместе с другими отходами направляется в печь на сжигание.

После сепаратора, в котором производится фракционное разделение воды и органики, очищенная вода и жиры отдельными технологическими сетями направляются на участок накопления шлама и осветленной жидкости.

Автоматизацией процесса не допускается подача жидких отходов на участок сепарации при полном заполнении емкостей-накопителей шлама и очищенной жидкости на участке накопления шлама и осветленной жидкости.

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

Участок накопления шлама и очищенной жидкости

Из сепаратора 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 резервных насосов.

Резервуар-накопитель шлама (поз. 7.1) представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость с мешалкой объемом 20 м3 и обогревом греющим кабелем.

Резервуар-накопитель осветленной жидкости (поз. 7.2) представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость объемом 20 м3 и обогревом греющим кабелем.

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

Предусматривается оснащение резервуаров 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 навместимость одного резервуара. Для исключения проникновения жидких отходов вгрунтовые воды в случае аварийной разгерметизации одного из резервуаров предусматривается установка гидроизоляционной защитной геомембраны под подстилающим слоем по контуру каре резервуаров (предусмотрено в разделе 503/00068-2024-П-КЖ).

Осветленная жидкость из резервуара-накопителя (поз. 7.2) электронасоссным агрегатом перекачивается на очистку до установленных нормативов на существующие очистные сооружения (см. раздел 503/00068-2024-П-НВК). Предусматривается также поступление на участок отходов, минуя процесс сепарации, 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. 7.2) и отходов из участка накопления и према жидких отходов с грузового автотранспорта на очистные сооружения не производится.

Шлам из резервуара-накопителя (поз. 7.1) одновинтовым насосом 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 (поз. 12.1) мощностью до 2,9 т/ч производится термическая утилизация (обезвреживание) промышленных отходов. Температура сжигания отходов, о С – 650 – 1000. Температура дожигания дымовых газов, о С – 900 – 1000. В составе инсинератора предусматривается скруббер «мокрой» газоочистки (поз. 12.2), в котором в качестве рабочей среды выступает вода с примесью каустической соды («известковое молоко» из извести строительной по ГОСТ 9179-2018 «Известь строительная. Технические условия») или раствора гидрооксида натрия (ГОСТ Р 55064-2012 «Натр едкий технический. Технические условия»). Концентрация растворов 10-15 %. Эффективность очистки дымовых газов, % - 86. Расход соды, кг/сутки – 70.

Технология термического обезвреживания, реализуемая на установках «BRENER», включает в себя следующие основные технологические стадии: - загрузка обезвреживаемых отходов в установку;

- 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 или дизельного топлива.

Загрузка обезвреживаемых отходов в установку

Подача твердых отходов в приемный бункер инсинератора производится при помощи ленточного конвейера (поз. 12.3), подача жидких отходов (шлам из участка накопления шлама и очищенной жидкости) в форсунку – сетью трубопроводов при помощи электронасных агрегатов.

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.

Выгрузка золы из установки осуществляется через зольник только после режима

продувки (установки «BRENER» и «BRENER ECO»).

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°C. 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).

Из модуля сухой очистки отходящие газы поступают в модуль мокрой очистки (поз. 12.2).

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.

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 воды 5 м3/ч) (предусматривается узел смешения каустической соды с водой). Вода наполняется в специально отведенный резервуар объемом 3,5 м3, после чего герметично поступает в приемник насосом-дозатором по заданной рецептуре с помощью электромеханического счетчика воды через пульт управления.

Расход реагента регулируется по показанию датчика по pH, встроенного в систему управления комплексом по утилизации.

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 ще-лочного

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 либо на участок рекуперации тепла, либо рассеиваются в приземном слое атмосферного воздуха через дымовую трубу.

Выгрузка золы и продуктов газоочистки.

Продукты газоочистки выгружаются в контейнеры для сбора отходов с крышкой (объем контейнера 1 м3) (поз. 8.2-8.4).

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» 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;
- 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.

Ф. 23-14.2

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 накопле-ния 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 м3 для хранения запаса дизельного топлива (на 15 часов непрерывной работы; суточная потребность) для работы инсинератора (поз. 12.1). 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. Электронасос и сливное устройство (муфта сливная) устанавливаются в наземный металлический рамный сливной колодец, исключающем случайные проливы.

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 м3 (поз. 8.2-8.4). Загрузка золы в зольный контейнер производится наклонным шнековым транспортером (поз. 8.1). Конструкция контейнеров позволяет их захват и перемещение погрузочиками, а также мусоровозами с кранами-манипуляторами. Количество зольных контейнеров, устанавливаемых на участке – 3. Вывоз контейнеров производится по мере заполнения (80 % объема).

Участок рекуперации тепла

Очищенные продукты сгорания из участка по утилизации отходов по системе газоходов направляются в рекуператор тепла (поз. 14), позволяющий получить горячую воду, направляемую на использование в производстве (перспектива). Нагрев воды производится за счет конденсации дымовых газов теплообменником.

В рамках реализации данного проекта не предусматривается конечный потребитель горячей воды.

АБК

Ф. 23-14.2

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.

Состав и количество технологического оборудования принято в соответствии с заданием на проектирование, нормами технологического проектирования и данными, предоставленными заказчиком. Полный перечень оборудования приводится в спецификации оборудования. Применяемое оборудование обеспечивает высокое качество выпускаемой продукции с наименьшими энергетическими и материальными затратами. Полный перечень технологического оборудования представлен в спецификации оборудования 503/00068-2024-П-ТХ.1.СО, 503/00068-2024-П-ТХ.2.СО.

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

В соответствии с положительным заключением государственной экологической экспертизы, утверждённым приказом Росприроднадзора от 04.08.2020 № 936 на установке серий «BRENER ECO Б» обезвреживанию подлежат 46 подтипов и групп отходов.

Данный перечень указан также в материалах по оценке воздействия на окружающую среду «Проект технической документации установок (комплексов) термического обезвреживания отходов серии «BRENER»» (шифр 1806-ОВОС).

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 проектируемого Комплекса сооружений по утилизации отходов планируется утилизировать и (или) обезвреживать только часть отходов, упомянутых в вышеуказанных документах:

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

Источники поступления сырья и материалов

Поступление отходов на комплекс по утилизации будет производиться от деятельности специализированного аграрно-производственного терминального комплекса в г. Светлый Калининградской области, специализирующегося на маслоэкстракционной переработке, очистке растительного масла, производстве лецитина, производстве пищевого белого лепестка, производстве концентрата соевого белка.

Количество и типы вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Количество вспомогательного оборудования обусловлено технологической схемой производственного процесса, компоновкой и габаритами проектируемой установки, размещением основного технологического оборудования.

Состав вспомогательного транспортного технологического оборудования (шнековые транспортеры, ленточные конвейеры, насосные агрегаты) определен в соответствии с принятой технологией и производственной программой.

Принятая производительность транспортных средств и механизмов обеспечивает возможность бесперебойной работы участков.

В технологических линиях используется следующие транспортные средства: мусоровозы, машина-ассенизатор, погрузчик ковшовый, бензовоз.

Режим работы комплекса:

- количество рабочих дней в году – 330 (остановка технологического оборудования на проведение регламентных ремонтных работ);

- количество смен в сутки – 2; - продолжительность смены – 12.

Длительность работы установки по утилизации – 24 ч/сутки.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Оборудование поставляется в комплекте с системой автоматики. В накопительных емкостях, сепараторе предусматриваются датчики уровня, которые сигнализируют об заполнении емкостей. При срабатывании верхнего датчика уровня все подающее оборудование останавливается, при срабатывании нижнего датчика уровня – останавливается отводящее оборудование. Предусматривается устройство запорных устройств с электроприводом на трубопроводах, что позволяет в автоматическом режиме останавливать вводной/выводной поток.

Предусматривается как отельная подача каждого вида отхода в инсинератор (смешивание не производится), для чего предусматривается включение отдельныхтранспортных линий, так и совместная подача одного из твердых видов отхода с жидким отходом одновременно.

Все технологические процессы на линиях механизированы и автоматизированы. В обязанности обслуживающего персонала входит наблюдение за работой машин и механизмов, переключение типа сжигаемого топлива, выгрузка отходов в накопительные устройства.

1.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Поступление отходов на комплекс по утилизации будет производиться от деятельности специализированного аграрно-производственного терминального комплекса в г. Светлый Калининградской области, специализирующегося на маслоэкстракционной переработке, очистке растительного масла, производстве лецитина, производстве пищевого белого лепестка, производстве концентрата соевого белка.

Данные о потребности объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» в топливе, газе, воде и электрической энергии приняты в соотвествии с ПЗ (шифр 503/00068-2024-П-ПЗ л.5).

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

1.2.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

В соответствии с положительным заключением государственной экологической экспертизы, утверждённым приказом Росприроднадзора от 04.08.2020 № 936 на установке серий «BRENER ECO Б» обезвреживанию подлежат 46 подтипов и групп отходов.

Ф. 23-14.2

Данный перечень указан также в материалах по оценке воздействия на окружающую среду «Проект технической документации установок (комплексов) термического обезвреживания отходов серии «BRENER»» (шифр 1806-ОВОС).

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.

1.2.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства

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 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.

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.

1.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

В проекте не предусматривается использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.

1.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

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.

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

Ф. 23-14.2

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 части1.1.

1.2.7 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов)

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 (площадь участка 10 591,0 кв. м).

Площадь участка в условных границах работ 5 910,07 кв.м

Площадь застройки 27,07 кв. м

Площадь твердых покрытий 1201,0 кв. м

Процент твердых покрытий 20,2 %

Площадь озеленения 46,82 кв. м

Процент озеленения 79,2 кв. м

С северной стороны проектируемый участок граничит с железнодорожными путями, с западной -со зданиями и сооружениями существующего предприятия, с южной и восточно-со свободной от застройки территорией.

Градостроительный план земельного участка №РФ-39-2-12-0-00-2025-1508-0 (площадь 10591,0 м2).

В административном отношении площадка строительства расположена Калининградская область, МО «Светловский городской округ».

Согласно Градплану по земельному участку основные виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства (П-2).

1.3 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

1.3.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технгологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

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.

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрено строительство комплекса сооружений по утилизации жидких и твердых промышленных отходов для специализированного аграрно-производственного терминального комплекса в г. Светлый Калининградской области, специализирующегося на маслоэкс-тракционной переработке, очистке растительного масла, производстве лецитина, производстве пищевого белого лепестка, производстве концентрата соевого белка.

Строительство комплекса позволит эффективно обезвреживать промышленные отходы путем термической деструкции углеродсодержащих компонентов отходов – разложение органических веществ при температуре 700-900 ºС технологиями, наносящими минимальный экологический ущерб окружающей среде.

Проектом предусматривается строительство следующих основных производственных зданий и сооружений в составе участков:

- участок приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта;
- участок приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта;
- участок измельчения и накопления измельченных твердых отходов;
- участок сепарации жидких отходов;
- участок накопления шлама и очищенной жидкости;
- участок по утилизации отходов;
- участок заправки топливной емкости инсинератора;
- участок накопления зольных отходов;
- участок рекуперации тепла;
- АБК.

Расположение участков обеспечивает последовательность выполнения этапов при проведении технологического процесса. Взаимосвязь участков обеспечивается устройством сети технологических трубопроводов и конвейеров.

Режим работы объекта – 24 ч/сутки, 330 дней в году.

Поступление отходов на комплекс по утилизации будет производиться от деятельности специализированного аграрно-производственного терминального комплекса в г. Светлый Калининградской области, специализирующегося на маслоэкстракционной переработке, очистке растительного масла, производстве лецитина, производстве пищевого белого лепестка, производстве концентрата соевого белка.

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 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 (сыпучий отход, пропитанный нефтепродуктами; отходы от зачистки маслоперерабатывающего оборудования; мусор и смет; уголь отработанный; пищевые и непищевые отходы кухонь и т.п.);

- приемный бункер объемом для зерновых отходов (отходы шрота соевого; твердые сыпучие отходы от механической чистки зерна и зерноотходы; отходы льна, шрота, пшеницы, кукурузы, ячменя, ржи и прочих зернобобовых культур; жом свекловичный и т. п.);

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

Конструкция бункеров позволяет производить задний свал отходов из мусоровоза в приемные бункеры утопленного исполнения. Мусоровоз заезжает по специально предусмотренному конструкцией бункера проездному пандусу до момента столкновения с противоподкатными упорами, что соответствует ~ ¼ длины бункера. Перемещение крышки приемного бункера производится парой концевых балок, одна з которых оснащается мотор-редуктором. В момент открытия бункера и проведения операций по выгрузке отходов не допускается доступ работников к технологическому оборудованию участка приема и накопления твердых отходов с грузового автотранспорта.

Вместимость бункеров позволяет производить хранение двухсуточного запаса по каждому из отходов. Объем бункеров для накопления промышленных и зерновых отходов – 32 м^3 (каждый). Объем бункеров для накопления отбеленной глины, смешанной с илом – 36 м^3.

Ф. 23-14.2

Твердые производственные отходы из приемного бункера (поз. 2.1) подаются в инсинератор сетью ленточных транспортеров в следующей последовательности: комплектный ленточный транспортер приемного бункера → ленточный транспортер (поз. 13) → ленточный транспортер (поз. 12.3).

Сыпучие зерновые отходы из приемного бункера (поз. 3.1) подаются в инсинератор сетью ленточных транспортеров в следующей последовательности: комплектный ленточный транспортер приемного бункера → ленточный транспортер (поз. 13) → ленточный транспортер (поз. 12.3).

Отходы маслосодержащей отбеленной глины, смешанной с илом, из приемного бункера (поз. 4.1) подаются в инсинератор сетью ленточных и шнековых транспортеров в следующей последовательности: шнековый транспортер приемного бункера (поз. 4.3) → ленточный транспортер (поз. 13) → ленточный транспортер (поз. 12.3).

Одновременная подача отходов из трех или двух бункеров накопления на подающие конвейера (поз. 13, 12.3) в инсинератор не производится.

Допускается одновременная подача жидких отходов из участка приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта, а также одного вида 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. 4.4).

Отбеленная маслосодержащая глина поступает на участок приема и накопления смешанная с илом в соотношении, исключающем самовозгора- ние отходов – не менее 1:1.

Предусматривается укрытие приямков металлическими листами, исключающими скольжение обуви, в составе металлоконструкции бункера. Глубина заглубления приямков – 3 м. Обслуживание транспортеров, производятся через люки, расположенные в укрытии приямков. Откачка дождевой воды производится погружными насосами, установленными в приямке (предусматриваются разделом 503/00068-2024-П-НВК).

Участок приема и накопления жидких отходов с грузового автотранспорта

Жиросодержащие 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 электронасосными одновинтовыми агрегатами (2 шт.). На участке приема и накопления жидких отходов предусматривается установка двух резервуаров-усреднителей (поз. 5.1, 5.2) общим объемом 30 м^3 (2 х 15 м^3). Резервуар представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость с мешалкой и обогревом греющим кабелем.

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 сепарации. 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 сепарации.

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 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.

Для недопущения обратного тока технологической среды после каждого насоса устанавливается обратный клапан.

Участок измельчения и накопления измельченных древесных отходов

Древесные отходы (обломки от деревянных поддонов и коробок, фанера и другие деревянные изделия), покрышки пневматических шин, ленты ковейерные,отходы бумаги и картона, упаковка полиэтиленовая, упаковка из разнородных полимерных материалов, смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, а также фильтры тканевые доставляются в ковше трактора прямо в приемный бункер двухроторного универсального шредера (поз. 11.1) производительностью 2000 кг/ч, предназначенного для измельчения полимеров, пластмасс, полиэтилена, резины, древесины, бумаги и ветоши.

Измельченные твердые отходы отводящим ленточным конвейером (поз. 11.2) направляются в бункер-накопитель, оснащенный ленточным конвейером (поз.11.3).

Из бункера-накопителя измельченные отходы направляются ленточным конвейером (поз. 12.3) 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 твердых отходов.

Ф. 23-14.2

Участок сепарации жидких отходов

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

В сепараторе производится фракционное разделение воды и органики. После сепаратора вода направляется на шнековый дегидратор для очистки воды от взвешенных веществ. Очищенная вода и жиры отдельными технологическими сетями направляются на участок накопления шлама и осветленной жидкости. Осадок после шнекового дегидратора накапливается в контейнере. Затем этот осадок направляется в бункер для отходов отбеленной глины и ила после очистных сооружений и вместе с другими отходами направляется в печь на сжигание.

После сепаратора, в котором производится фракционное разделение воды и органики, очищенная вода и жиры отдельными технологическими сетями направляются на участок накопления шлама и осветленной жидкости.

Автоматизацией процесса не допускается подача жидких отходов на участок сепарации при полном заполнении емкостей-накопителей шлама и очищенной жидкости на участке накопления шлама и осветленной жидкости.

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

Участок накопления шлама и очищенной жидкости

Из сепаратора 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 резервных насосов.

Резервуар-накопитель шлама (поз. 7.1) представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость с мешалкой объемом 20 м3 и обогревом греющим кабелем.

Резервуар-накопитель осветленной жидкости (поз. 7.2) представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость объемом 20 м3 и обогревом греющим кабелем.

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

Предусматривается оснащение резервуаров 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 навместимость одного резервуара. Для исключения проникновения жидких отходов вгрунтовые воды в

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

случае аварийной разгерметизации одного из резервуаров предусматривается установка гидроизоляционной защитной геомембраны под подстилающим слоем по контуру каре резервуаров (предусмотрено в разделе 503/00068-2024-П-КЖ).

Осветленная жидкость из резервуара-накопителя (поз. 7.2) электронасосным агрегатом перекачивается на очистку до установленных нормативов на существующие очистные сооружения (см. раздел 503/00068-2024-П-НВК). Предусматривается также поступление на участок отходов, минуя процесс сепарации, 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. 7.2) и отходов из участка накопления и према жидких отходов с грузового автотранспорта на очистные сооружения не производится.

Шлам из резервуара-накопителя (поз. 7.1) одновинтовым насосом 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 (поз. 12.1) мощностью до 2,9 т/ч производится термическая утилизация (обезвреживание) промышленных отходов. Температура сжигания отходов, о С – 650 – 1000. Температура дожигания дымовых газов, о С – 900 – 1000. В составе инсинератора предусматривается скруббер «мокрой» газоочистки (поз. 12.2), в котором в качестве рабочей среды выступает вода с примесью каустической соды («известковое молоко» из извести строительной по ГОСТ 9179-2018 «Известь строительная. Технические условия») или раствора гидрооксида натрия (ГОСТ Р 55064-2012 «Натр едкий технический. Технические условия»). Концентрация растворов 10-15 %. Эффективность очистки дымовых газов, % - 86. Расход соды, кг/сутки – 70.

Технология термического обезвреживания, реализуемая на установках «BRENER», включает в себя следующие основные технологические стадии: - загрузка обезвреживаемых отходов в установку;

- 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 или дизельного топлива.

Загрузка обезвреживаемых отходов в установку

Подача твердых отходов в приемный бункер инсинератора производится при помощи ленточного конвейера (поз. 12.3), подача жидких отходов (шлам из участка

накопления шлама и очищенной жидкости) в форсунку – сетью трубопроводов при помощи электронасных агрегатов.

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.

Выгрузка золы из установки осуществляется через зольник только после режима продувки (установки «BRENER» и «BRENER ECO»).

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).

Из модуля сухой очистки отходящие газы поступают в модуль мокрой очистки (поз. 12.2).

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.

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 воды 5 м3/ч) (предусматривается узел смешения каустической соды с водой). Вода наполняется в специально отведенный резервуар объемом 3,5 м3, после чего герметично поступает в приемник насосом-дозатором по заданной рецептуре с помощью электромеханического счетчика воды через пульт управления.

Расход реагента регулируется по показанию датчика по pH, встроенного в систему управления комплексом по утилизации.

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 ще-лочного 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 либо на участок рекуперации тепла, либо рассеиваются в приземном слое атмосферного воздуха через дымовую трубу.

Выгрузка золы и продуктов газоочистки.

Продукты газоочистки выгружаются в контейнеры для сбора отходов с крышкой (объем контейнера 1 м3) (поз. 8.2-8.4).

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» 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;
- 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.

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 накопле-ния 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 м3 для хранения запаса дизельного топлива (на 15 часов непрерывной работы; суточная потребность) для работы инсинератора (поз. 12.1). 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. Электронасос и сливное устройство (муфта сливная) устанавливаются в наземный металлический рамный сливной колодец, исключающем случайные проливы.

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 м3 (поз.

8.2-8.4). Загрузка золы в зольный контейнер производится наклонным шнековым транспортером (поз. 8.1). Конструкция контейнеров позволяет их захват и перемещение погрузочиками, а также мусоровозами с кранами-манипуляторами. Количество зольных контейнеров, устанавливаемых на участке – 3. Вывоз контейнеров производится по мере заполнения (80 % объема).

Участок рекуперации тепла

Очищенные продукты сгорания из участка по утилизации отходов по системе газоходов направляются в рекуператор тепла (поз. 14), позволяющий получить горячую воду, направляемую на использование в производстве (перспектива). Нагрев воды производится за счет конденсации дымовых газов теплообменником.

В рамках реализации данного проекта не предусматривается конечный потребитель горячей воды.

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.

Состав и количество технологического оборудования принято в соответствии с заданием на проектирование, нормами технологического проектирования и данными, предоставленными заказчиком. Полный перечень оборудования приводится в спецификации оборудования. Применяемое оборудование обеспечивает высокое качество выпускаемой продукции с наименьшими энергетическими и материальными затратами. Полный перечень технологического оборудования представлен в спецификации оборудования 503/00068-2024-П-ТХ.1.СО, 503/00068-2024-П-ТХ.2.СО.

Количество и типы вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Количество вспомогательного оборудования обусловлено технологической схемой производственного процесса, компоновкой и габаритами проектируемой установки, размещением основного технологического оборудования.

Состав вспомогательного транспортного технологического оборудования (шнековые транспортеры, ленточные конвейеры, насосные агрегаты) определен в соответствии с принятой технологией и производственной программой.

Принятая производительность транспортных средств и механизмов обеспечивает возможность бесперебойной работы участков.

В технологических линиях используется следующие транспортные средства: мусоровозы, машина-ассенизатор, погрузчик ковшовый, бензовоз.

Режим работы комплекса:

- количество рабочих дней в году – 330 (остановка технологического оборудования на проведение регламентных ремонтных работ);

- количество смен в сутки – 2; - продолжительность смены – 12.

Длительность работы установки по утилизации – 24 ч/сутки.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Оборудование поставляется в комплекте с системой автоматики. В накопительных емкостях, сепараторе предусматриваются датчики уровня, которые сигнализируют об заполнении емкостей. При срабатывании верхнего датчика уровня все подающее оборудование останавливается, при срабатывании нижнего датчика уровня – останавливается отводящее оборудование. Предусматривается устройство запорных устройств с электроприводом на трубопроводах, что позволяет в автоматическом режиме останавливать вводной/выводной поток.

Предусматривается как отельная подача каждого вида отхода в инсинератор (смешивание не производится), для чего предусматривается включение отдельныхтранспортных линий, так и совместная подача одного из твердых видов отхода с жидким отходом одновременно.

Все технологические процессы на линиях механизированы и автоматизированы. В обязанности обслуживающего персонала входит наблюдение за работой машин и механизмов, переключение типа сжигаемого топлива, выгрузка отходов в накопительные устройства.

1.3.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

Данные о проектной мощности комплекса, а именно перечень отходов, направляемых на термическое уничтожение на возводимый комплекс по утилизации отходов, представлены в таблице 1.3.2.1

Отходы, направляемые на утилизацию, не классифицируются как опасные вещества в соответствии с перечнем, представленным в приложениях № 1 и 2 федерального закона от 21.07.1997 г. №116-ФЗ, что свидетельствует о не отнесении возмодимых сооружений в зависимости от свойств утилизируемых отходов к опасному производственному объекту.

Таблица 1.3.2.1 – Отходы, направляемые на обезвреживание

№ п/п	Наименование отхода	Код ФККО*	Ожидаемое образование, т/год	Код агрегатного состояния и физической формы вида отходов	Код класса опасности вида отходов	Способ подачи отходов в печь
1	2	3	4	5	6	7

1	Отходы шрота соевого	30114143294	70,0	29 - Прочие формы твердых веществ	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подоб- ными отхо- дами по системе транспортеров
2	Отходы отбеливающей глины, содержащей растительные масла	30114151294	350,0	29 - Прочие формы твердых веществ	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подоб- ными отхо- дами по системе транспортеров
3	Отходы зачистки оборудования производства растительных масел	30114182394	60,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подоб- ными отхо- дами по системе транспортеров; Одельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
4	Отходы из жироотделите- лей, содержащие растительные жи- ровые продукты	30114801394	1948,5	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки

5	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	72110001394	18,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
6	Отходы (осадки) после механической и биоло- гической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72239911394	560,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
7	Ткань фильтровальная, отработанная при фильтровании растительных ма- сел после их отбеливания	30114961604	0,2	60 - Изделия из волокон	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
8	Обтирочный материал, загрязненный пищевыми жирами при производстве пищевых продуктов	30119932604	3,5	60 - Изделия из волокон	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами

9	Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродук- тами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44370212204	1,7	20 - Твердое Используется, если твердый отход пред- ставлен сме- сью различ- ных физических форм	IV класс - Мало- опасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подоб- ными отхо- дами по системе 8транспортер ов
10	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяй- ственно-быто- вых и смешанных сточных вод	72220001394	650,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подоб- ными отхо- дами по системе транспортеро в
11	Отходы жиров при разгрузке жироуловите- лей	73610101394	6,0	39 – прочие дисперсные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
12	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродук- тами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	3,2	60 - Изделия из волокон	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварител ьного измельчения, далее по системе транспортер ов вместе с другими отходами
13	Зерноотходы прочих зерновых культур	11112014495	220,0	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвред- ные.	Отдельно или в смеси с другими подоб- ными отхо- дами по системе транспортер ов

14	Отходы от механической очистки зерна	30116112495	2300,0	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвред-ные.	Отдельно или в смеси с другими подоб- ными отхо- дами по системе транспортер ов
15	Тара деревян- ная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40414000515	30,0	51 - Изделие из одного ма-териала	V класс - Безвред-ные.	Через шредер для предварител ьного из-мельче- ния, далее по системе транспортер ов вместе с другими отходами
Суммарно			6221,1			

*в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов

Перечень возможных отходов, потенциально перерабатываемых на установке по утилизации представлен в таблице 1.3.2.2

Таблица 1.3.2.2 – Перспективные отходы

№ п/п	**Наименова-ние отхода**	**Код ФККО***	**Код агре-гатного состояния и физической формы вида отходов**	**Код класса опасност и вида отходов**	**Способ подачи отходов в печь**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Мусор и смёт производ-ственных помещений ма-лоопасный	73321001724	72-смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	IV класс - Малоопас ные отходы	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров

2	Осадок при хранении растительных масел	30114153394	39 – прочие дисперные системы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
3	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44250402204	20 - Твердое /Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
4	Масла растительные, утратившие потребительские свойства	40121015104	10 - Жидкое /Индивидуальные вещества, растворы	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
5	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	72210101714	71 - Смесь твердых материалов (включая волокна)	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
6	Отходы льна масличного	30114112205	20 - Твердое /Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
7	Шрот льняной	30114142295	29 - Прочие формы твердых веществ	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспор- теров

8	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	30 - Дисперсные системы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
9	Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	73610011725	72 - Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
10	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	40512202605	60 - Изделия из волокон	V класс - Безвредные	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
11	Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог	73991101724	72 - Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	IV класс - Малоопасные отходы.	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
12	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродукто в менее 15%)	43811312514	51 - Изделие из одного материала	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
13	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная пищевыми продуктами	43811802514	51 - Изделие из одного материала	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами

14	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная жирами растительного происхождения	43811803514	51 - Изделие из одного материала	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
15	Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная растительными жирами	43819641524	52 - Изделия из нескольких материалов	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
16	Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная пищевыми продуктами	43819642524	52 - Изделия из нескольких материалов	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
17	Пищевая масложировая продукция из растительных жиров, утратившая потребительские свойства	40121011315	31 - Жидкое в жидком /Эмульсия	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки
18	Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, негрязненных	43499133725	72 - Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	V класс - Безвредные	Через шредер для предварительного имельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами
19	Отходы мелассы соевой при производстве концентрата соевого белкового	30118821314	31 – Жидкое в жидком/эмульсия	IV класс - Малоопасные отходы	Отдельно или в смеси с другими жидкими отходами через форсунки

20	Зерноотходы твердой пшеницы	11112001495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
21	Зерноотходы кукурузы	11112004495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
22	Зерноотходы ячменя	11112005495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
23	Зерноотходы ржи	11112006495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
24	Зерноотходы прочих зернобобовых культур (овощей бобовых сушеных)	11112015495	49 - Прочие сыпучие материалы	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
25	Отходы семян подсолнечника	30114111205	20 - Твердое /Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
26	Отходы льна масличного	30114112205	20 - Твердое /Используется, если твердый отход представлен смесью различных	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров

			физических форм		
27	Жом свекловичный прессованный	30118115295	29 - Прочие формы твердых веществ	V класс - Безвредные	Отдельно или в смеси с другими подобными отходами по системе транспортеров
28	Фильтры тканевые рукавные, загрязненные мучной пылью отработанные	30119101614	61 - Изделие из одного волокна	IV класс - Малоопасные отходы	Через шредер для предварительного измельчения, далее по системе транспортеров вместе с другими отходами

*в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов

Проектная мощность объекта – (до 2,9 т/ч).

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

В соответствии с положительным заключением государственной экологической экспертизы, утверждённым приказом Росприроднадзора от 04.08.2020 № 936 на установке серий «BRENER ECO Б» обезвреживанию подлежат 46 подтипов и групп отходов.

Данный перечень указан также в материалах по оценке воздействия на окружающую среду «Проект технической документации установок (комплексов) термического обезвреживания отходов серии «BRENER»» (шифр 1806-ОВОС).

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 проектируемого Комплекса сооружений по утилизации отходов планируется утилизировать и (или) обезвреживать только часть отходов, упомянутых в вышеуказанных документах:

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

Ф. 23-14.2

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

1.3.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции

Реализация намечаемой деятельности: строительство объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» позволит эффективно обезвреживать отходы.

1.3.4 Альтернативные варианты реализации, планируемой хозяйственной и иной деятельности

1.3.4.1 Отказ от деятельности «Нулевой вариант»

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

– *вариант № 1* – «Нулевой вариант» – Отказ от реализации намечаемой деятельности. В случае отказа от намечаемой деятельности по строительству интенсивность техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранится на существующем уровне. С другой стороны, отказ от строительства приведет к потере возможности развития инфраструктуры и социальноэкономической сферы территории строительства и недополучению налоговых и иных поступлений.

1.3.4.2 Реализация намечаемой деятельности

– ***вариант № 2*** **(предпочтительный)** – 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 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 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.

1.3.5 Наилучшие доступные технологии

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

В соответствии с ГОСТ Р 56828.5-2015 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при оценке воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду», субъектам деятельности в сфере промышленности при подготовке проектной документации на этапах проектирования, реконструкции, строительстве, технического перевооружения, а также содержания эксплуатируемых объектов, рекомендуется использовать информационно-технические справочники (ИТС) по НДТ для выработки и принятия решений при:

- определении основных требований к новому/реконструируемому объекту;
- оценке возможного воздействия на окружающую среду.

Проектируемый Комплекс сооружений по утилизации отходов относится к сфере деятельности Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС НДТ 9 – 2020 «Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами».

В соответствии с вышеуказнным документом:

А) Технологическая схема проектируемого Комплекса сооружений по утилизации отходов соответствует технологической схеме, указанной на рисунке 2.1. справочника ИТС НДТ 9 – 2020.

Б) Вращающаяся печь, в которой производится утилизация и обезвреживание отходов на проектируемом Комплексе является широкораспространённой и рекомендуемой справочником ИТС НДТ 9 – 2020.

В) Выбросы проектируемого объекта соответствуют технологическим показателям наилучших доступных технологий, приведенным в Приказе Минприроды России от 12.11.2021 № 844 Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий утилизации и обезвреживания отходов, в том числе термическими способами» и в таблице 1.3.5.1.

Таблица 1.3.5.1 – Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие НДТ

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Величина
Азота оксид Азота диоксид	мг/м^3	200
Серы диоксид	мг/м^3	50
Углерода оксид	мг/м^3	50
Взвешенные вещества	мг/м^3	10
Бензапирен	мг/м^3	0,001

Учитывая вышесказанное можно сделать вывод, что проектируемый Комплекс сооружений по утилизации отходов соответствует требованиям Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС НДТ 9 – 2020 «Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами».

2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИИ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗЫВАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ИЛИ ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

2.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

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.

Граница ближайшей жилой застройки находится на расстоянии 690 метров от участка проектирования (Приложение Б).

Коэффициент рельефа на изучаемой площадке принимается равным единице, т.к. перепад высот на местности, к которой принадлежит территория участка планируемого строительства, составляет менее 50 м (до 2 м) на 1 км (согласно п. 7.1 Приказа № 273 от 6.06.2017 г. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»).

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 2.1.1 и Приложении А.

Таблица 2.1.1 - ***Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ***

Наименование вещества	Концентрация вещества, мкг/м3				
	Любое	С	В	Ю	З
Взвешанные вещества (пыль)	243	226	307	248	221
Диоксид азота	83	70	63	60	62
Оксид азота	18	14	11	11	13
Диоксид серы	3	2	2	3	3
Оксид углерода мг/м^3	1,1	0,9	0,8	0,8	0,8

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 2.1.1, позволяет сделать вывод, что сверхнормативная загрязненность воздушного бассейна в районе предприятия отсутствует.

Ф. 23-14.2

Оценка состояния почво-грунтов на участке проектирования 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 проектирования 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 проектирования 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 (K_{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 2.1.2 – Категории загрязнения почв

Категории загрязнения	Содержание в почве					
	1 класс опасности		2 класс опасности		3 класс опасности	
	Органическое соединение	Неорганическое соединение	Органическое соединение	Неорганическое соединение	Органическое соединение	Неорганическое соединение
Чистая	от фонового	от фонового	от фонового	от фонового	от фонового значения до ПДК	от фонового

	значения до ПДК	значения до ПДК	значения до ПДК	значения до ПДК		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
Чрезвычай-но 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 2.1.3 – 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. 2.1.4).

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 2.1.4 – 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 проектирования, 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 2.1.5

№ 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 2.1.6

№ 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).

1. 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).

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

Радиационное состояние

На участке проектирования 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 проектирования 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 проектирования 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 2.1.7, протокол исследований – в Приложении Б.

Таблица 2.1.7 – 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 проектирования отсутствует.

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

2.2 Физико-географические, природно климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические и почвенные условия

2.2.1 Физико-географические условия

Объект проектирования 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. Рассматриваемый участок расположен на территории Самбийского полуострова (рис. 2).

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).

Рис. 2 – Физическая карта Калининградской области

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 проектирования водные объекты отсутствуют. Ближайшим водным объектом является Калининградский залив на расстоянии 56 м.

2.2.2 Природно-климатические условия

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 проектированияприведены по метеостанции Калининград в соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97 по степени метеорологической изученности территория проектирования относится к изученной.

В соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97 по степени гидрологической изученности, территория проектирования 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 проектирования представлены по данным многолетних наблюдений на ГМС Калининград.

Район проектирования 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 проектирования относится:

- По весу снегового покрова, участок проектирования 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.
- По ветровому давлению участок проектирования 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.
- По толщине стенки гололеда участок проектирования 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 проектирования 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 2.2.2.1.

Температура воздуха Среднегодовая температура атмосферного воздуха района проектирования 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.

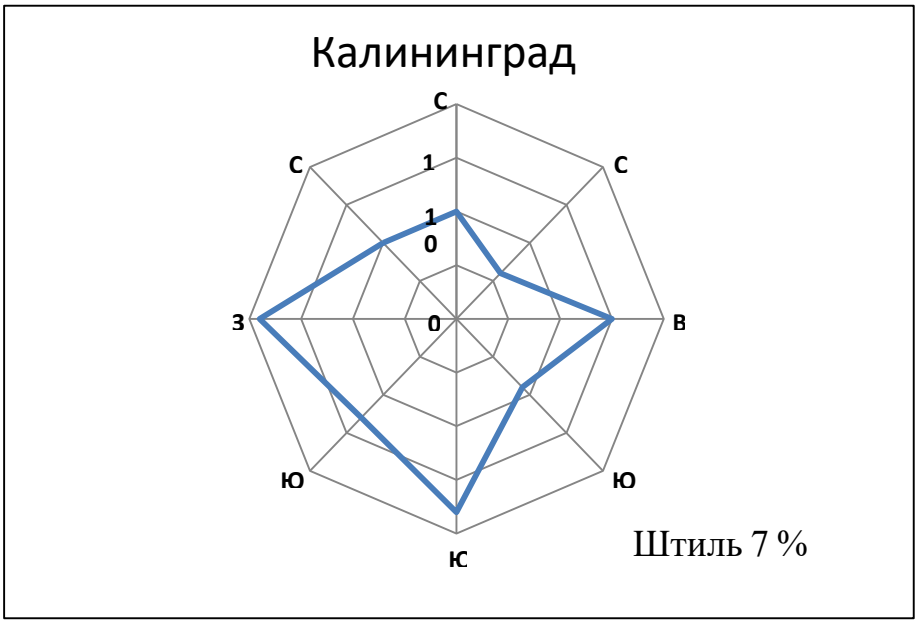


Рис.3 – Роза ветров (1 деление – 5%)

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 2.2.2.1 - 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 2.2.2.2.

Таблица 2.2.2.2 – 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 проектирования, представлены по метеостанции, расположенной в городе Калининграде Калининградским ЦГСМ-филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС», приведены в таблицах

Таблица 2.2.2.3. 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 2.2.2.4.

Таблица 2.2.2.4 - 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 2.2.2.5.

Таблица 2.2.2.5 – 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 2.2.2.6

Таблица 2.2.2.6 - 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 2.2.2.7.

Таблица 2.2.2.7 - 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 2.2.2.8.

Таблица 2.2.2.8 - 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 2.2.2.9.

Таблица 2.2.2.9 - 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 2.2.2.10.

Таблица 2.2.2.10 - 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 2.2.2.11.

Таблица 2.2.2.11 - 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 2.2.2.12.

Таблица 2.2.2.12 - 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 2.2.2.13.

Таблица 2.2.2.13 - 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 2.2.2.14.

Таблица 2.2.2.14 - 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 2.2.2.15.

Таблица 2.2.2.15 - 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 2.2.2.16.

Таблица 2.2.2.16 – 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 2.2.2.17.

Таблица 2.2.2.17 - 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.

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 2.2.2.18.

Таблиц 2.2.2.18 - 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 2.2.2.19.

Таблица 2.2.2.19 - 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 2.2.2.20.

Таблица 2.2.2.20 - 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 2.2.2.21-2.2.2.22.

Таблица 2.2.2.21 - 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 2.2.2.22 - 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 2.2.2.23.

Таблица 2.2.2.23 - 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 2.2.2.24.

Таблица 2.2.2.24 – 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 2.2.2.25.

Таблица 2.2.2.25 - 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 2.2.2.26-2.2.2.27.

Таблица 2.2.2.26 – 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 2.2.2. 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 2.2.2.28.

Таблица 2.2.2.28 - 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 проектирования 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.

2.2.3 Геологические и гидрогеологические условия

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
СОВРЕМЕННЫЙ 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 проектирования, определённые по результатам лабораторных исследований, приведены в Приложении Б.

Состав и физические свойства грунтов, слагающих участок проектирования, 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).

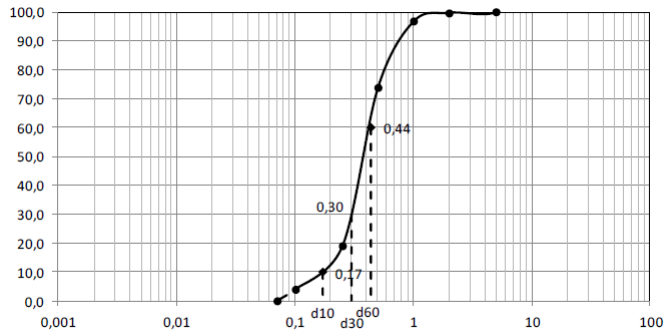
ИГЭ-1. Техногенные грунты (t IV). Представлены песком средней крупности, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного (ниже УГВ) с примесью гравия и мелкой гальки, в основании с примесью ила. По способу образования грунты намывные, по степени уплотнения – слежавшиеся. Мощность от 3,5 до 4,5 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:

3. – 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).

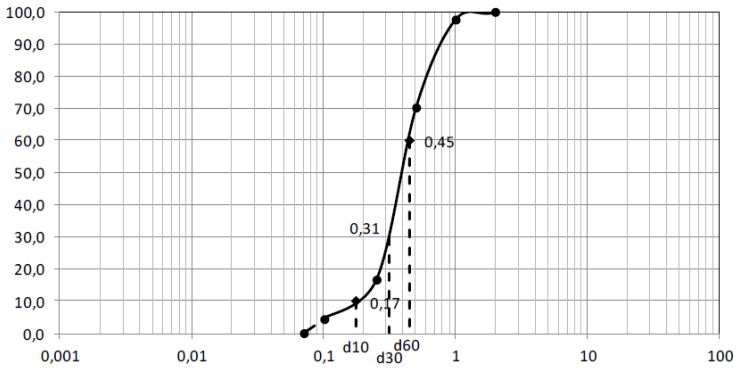
ИГЭ-4. Песок (am III) средней крупности рыхлый, водонасыщенный, с тонкими прослоями ила, с включением мелкого гравия и битой ракушки. Мощность от 0,9 до 1,5 м, залегает под насыпным слоем (t IV). Содержание органического вещества колеблется от 0,031 до 0,048 д.е. при среднем значении 0,039 д.е.

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).

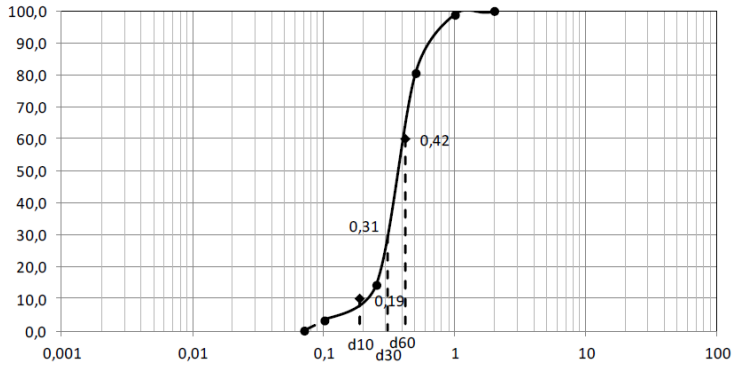
ИГЭ-6. Песок (f III) средней крупности, средней плотности, с включением мелкого гравия и гальки, водонасыщенный. Вскрывается под аллювиально-морскими песками. Вскрытая мощность достигает 4,6 м.

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 2.2.3.1.

Таблица 2.2.3.1- 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 прир. ***E***, МПа	Модуль деформации в.нас. ***E***, МПа	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.

Таблица 2.2.3.2- 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	tlV	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	amIV	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

	примесью органического вещества																					
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 2.2.3.3 Характеристика физико-механических свойств грунтов по данным статического зондирования (СП 47.13330.2016)

№ ИГЭ	Средние значения		Нормативные значения		Расчетные значения				I_L	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 2.2.3.4 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 иредкой 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.

2.2.4 Гидрографические условия

Наблюдения за гидрологическими характеристиками рек Калининградской области в настоящее время проводятся на 18 гидрологических постах (рис. 5, таблица 2.2.3.5).

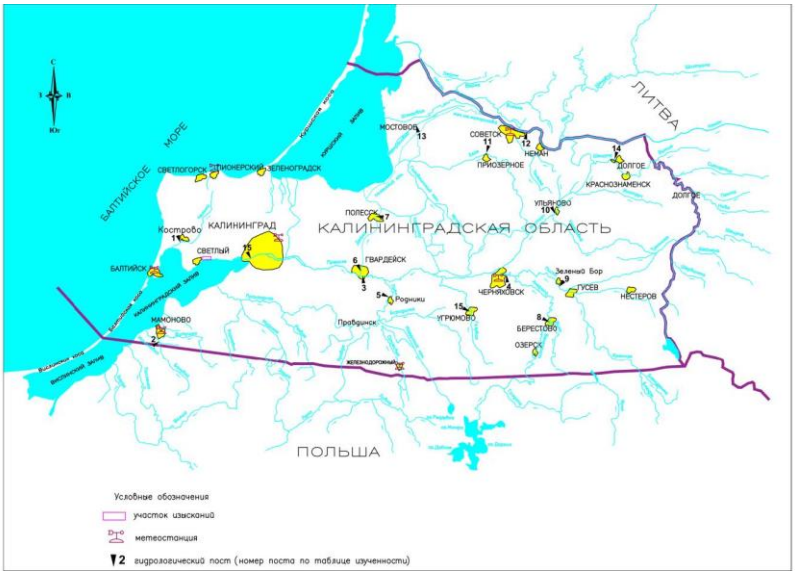


Рисунок 5 – Схема гидрометеорологической изученности Калининградской области

Таблица 2.2.3.5 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	г. Балтийск	-	-5,00	-	1840 г.	действ.

	залив						
17	Калининградский залив	г. Калининград	-	-5,00	-	1881 г.	действ.
18	Калининградский залив	Краснофлотское	-	-5,00	-	1958 г.	действ.

Участок проектирования 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.

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.

Город Белогорск расположен в центральной части Зейско-Бурейской равнины, занимая часть ее поверхности с площадью в 135,51 км^2, на левом берегу р. Томь (приток реки Зея), в 50-ти км от ее устья., природный рельеф которой полностью изменен в ходе длительного хозяйственного освоения, связанного со строительством в данном районе и выравниванием местности.

Поверхностный сток дождевых и талых вод свободный, однако, в дождливое время года возможен застой поверхностных вод в локальных ее понижениях, а также переувлажнение грунтов верхней части разреза.

Химический состав поверхностных и подземных вод в основном обусловлен: климатическими условиями района, рельефом местности, составом пород, слагающих водоносный горизонт, и пород, подстилающих и покрывающих его. Условия питания, движения и дренирования водоносного горизонта, характер и степенью взаимосвязи водоносных горизонтов, и в немалой степени антропогенные факторы также определяют состав вод.

Природные поверхностные воды на участке планируемого строительства представлены заболоченными участками небольшой глубины в локальных понижениях рельефа и небольшим водоемом искусственного происхождения (в прошлом пожарный водоем). Площадь и глубина переувлажненных участков сильно варьирует (вплоть до полного пересыхания) в зависимости от обилия осадков.

Отбор проб на участке планируемого строительствапроизведен специалистами лаборатории инженерных изысканий для строительства АО «АмурТИСИз». Определение общих показателей качества воды выполнено специалистами испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр Нортест». Определение микробиологических параметров проведено специалистами Испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области». Параметры химического состава поверхностных вод представлены в Приложении Б.

Оценка состояния застойных поверхностных вод проведена по классификации Р. А. Нежиховского, 1990 г. (экологические классы качества вод суши), также проведено сравнение с гигиеническими нормативами для воды централизованного водоснабжения.

Для экологической характеристики поверхностных вод в южной части территории в мае 2023 г. была отобрана проба воды с заболоченного участка.

Вода имеет слабый запах, не ощутимый при отборе пробы, но обнаруживаемый при лабораторном исследовании. Цветность воды малая, желтоватого оттенка, воде присуща мутность. Количество сероводорода ниже предела обнаружения.

Поверхностная вода характеризуется реакцией среды, которая может быть описана как слабощелочная (7,2), с низким содержанием хлоридов (21,9 мг/дм^3) и сульфатов (6,63 мг/дм^3). Сумма ионов кальция и магния определяет жесткость воды. Для данных проб

характерно невысокое суммарное содержание этих ионов. Исследуемые поверхностные воды являются «умеренно мягкими». Величина минерализации составляет 252 мг/дм³. Такая минерализация классифицируется как средняя (по Алекину).

Величина перманганатной окисляемости составляет 6,9 мгО/дм³. Этот показатель отражает присутствие в воде легкоокисляемых органических веществ, характеризующееся как среднее (по Алекину).

Биохимическое потребление кислорода за 5 суток составило 14,7 мгO_2/дм³, что характеризует воды как весьма незначительно загрязненные (по Нежиховскому). Химическое потребление кислорода составляет 62 мг/дм³, что свидетельствует о таком же уровне загрязнения.

В поверхностной воде обнаруживаются нефтепродукты в количестве 0,071 мг/дм³ и фенолы 0,0034 мг/дм³, по содержанию данных веществ воды характеризуются как чистые (нефтепродукты) и очень чистые (фенолы).

Биогенные элементы характеризуют процессы разложения органических остатков и процессы самоочищений воды. Содержание нитратного и нитритного азота незначительно: 1,02 и 0,044 мг/дм³.

Содержание аммонийных солей 1,27 мг/дм³. Такие показатели позволяют отнести исследуемые воды по максимальным показателям (содержание аммонийного азота) к весьма незначительно загрязненным.

Содержание фосфатов ниже предела обнаружения.

В поверхностной воде содержится железо в незначительном количестве 0,053 мг/дм³. Массовая концентрация марганца составляет 0,46 мг/дм³. По марганцу застойные воды являются весьма незначительно загрязненными. Концентрация никеля составила 0,0013, цинка – 0,0038 мг/дм³.

По цинку воды весьма незначительно загрязненные, по никелю – очень чистые. Содержание меди, мышьяка, кадмия, ртути и свинца ниже пределов обнаружения.

Таким образом, поверхностные воды заболоченных участков при отнесении их к экологическим классам качества вод суши являются весьма незначительно загрязненными.

Гигиенические нормативы по СанПиН 2.1.3685-21 превышены для марганца: 0,46 мг/дм³ при ПДК 0,1 мг/дм³. Превышение норматива наблюдается также для БПК5 и ХПК: 14,7 мгO_2/дм³ (ПДК 4 мгO_2/дм³) и 62 мг/дм³ (ПДК 30 мг/дм³). Для оценки качества использованы ПДК для воды поверхностных водоисточников в черте населенных пунктов (табл. 3.3 СанПиН 2.1.3685-21). Данные воды не могут являться источником питьевого водоснабжения.

Микробиологический анализ поверхностных застойных вод выявил наличие обобщенных колиформных бактерий (в том числе термотолерантных колиформных бактерий) в количестве 54 КОЕ/100см3. Возбудителей кишечных инфекций бактериальной природы, яиц и личинок гельминтов, цист кишечных патогенных простейших в исследуемых водах нет (Приложение М 2). Данный показатель соответствует нормативу, установленному в таблице 3.7 СанПиН 2.1.3685-21.

Учитывая возможное отведение застойных поверхностных вод с территории планируемого строительства в руч. Кирьяниха (мелиоративный канал), в точке сброса из ручья/мелиоративного канала была отобрана проба воды 38В-2 (Графические приложения, Лист 6).

Вода мелиоративного канала не имеет запаха. Цветность воды высокая, желтоватого оттенка, воде присуща мутность 5,9 ЕМФ (Приложение М).

Содержание растворенного кислорода достаточно высокое: 5,81 мгО2/дм3. Количество сероводорода ниже предела обнаружения.

Поверхностная вода характеризуется реакцией среды, которая может быть описана как слабощелочная (7,0), с низким содержанием хлоридов (1,95 мг/дм3) и сульфатов (7,66 мг/дм3). Количество гидрокарбонатов составляет 70,8 мг/дм3. Сумма ионов кальция и магния определяет жесткость воды. Для данной пробы характерно невысокое суммарное содержание этих ионов. Исследуемые поверхностные воды являются «очень мягкими». Концентрация ионов калия 3,31 мг/дм3, натрия – 8,2 мг/дм3. Величина минерализации составляет 124 мг/дм3. Такая минерализация классифицируется как малая (по Алекину).

Величина перманганатной окисляемости составляет 9,8 мгО/дм3. Этот показатель отражает присутствие в воде легкоокисляемых органических веществ, характеризующееся как среднее (по Алекину). Биохимическое потребление кислорода за 5 суток составило 15,4 мгО2/дм3, что характеризует воды как незначительно загрязненные (по Нежиховскому). Химическое потребление кислорода составляет 45мг/дм3, что свидетельствует об уровне загрязнения

«Чистые» по данному показателю.

В воде ручья/канала содержание нефтепродуктов, как и АПАВ, и фенолов ниже предела обнаружения, по содержанию данных веществ воды характеризуются как очень чистые.

Биогенные элементы характеризуют процессы разложения органических остатков и процессы самоочищений воды. Содержание нитратного и нитритного азота незначительно: 0,55 и 0,038 мг/дм3. Содержание аммонийных солей 0,45 мг/дм3. Такие показатели позволяют отнести исследуемые воды по максимальным показателям (содержание аммонийного азота) к чистым. Содержание фосфатов ниже предела обнаружения.

В поверхностной воде содержится железо в значительном количестве 1,64 мг/дм3. Массовая концентрация марганца ниже предела обнаружения. По железу воды мелиоративного канала являются весьма незначительно загрязненными. Содержание хрома, никеля, цинка, меди, мышьяка, кадмия, ртути, свинца и фторидов ниже пределов обнаружения.

Таким образом, поверхностные воды мелиоративного канала при отнесении их к экологическим классам качества вод суши являются весьма незначительно загрязненными.

Для данной пробы воды гигиенические нормативы по СанПиН 2.1.3685-21 превышены для железа: 1,64 мг/дм3 при ПДК 0,3 мг/дм3. Превышение норматива наблюдается также для БПК5 и ХПК: 15,4 мгО2/дм3 (ПДК 4 мгО2/дм3) и 45 мг/дм3 (ПДК 30 мг/дм3). Для оценки качества использованы ПДК для воды поверхностных водоисточников в черте населенных пунктов (табл. 3.3 СанПиН 2.1.3685-21). Данные воды не могут являться источником питьевого водоснабжения.

Микробиологический анализ поверхностных вод ручья/мелиоративного канала выявил наличие обобщенных колиформных бактерий (в том числе термотолерантных колиформных бактерий) в количестве 409 КОЕ/100см3. Возбудителей кишечных инфекций бактериальной природы, яиц и личинок гельминтов, цист кишечных патогенных простейших в исследуемых водах нет (Приложение Б). Данный показатель соответствует нормативу, установленному в таблице 3.7 СанПиН 2.1.3685-21.

2.2.5 Почвенные условия

Проектируемый объект располагается на урбанизированной территории в зоне антропогенного воздействия. Согласно результатам рекогносцировочного обследования установлено, что на участке проектирования 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.

Таблица 2.2.5.1 -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 вдавливания 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 проектирования 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 проектирования, 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.

2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

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.

Ф. 23-14.2

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

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

Ф. 23-14.2

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.

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.

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

- 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 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».

2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий

Рекомендациями Международного союза по охране природы и природных ресурсов (World Conservation Strategy, IUCN), руководствах по экологической и социальной оценке (см., например, «Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда» Международной финансовой корпорации) при проведении ОВОС используются следующие критерии оценки значимости воздействий на окружающую среду:

– площадь территории, подверженной воздействию (площадь зоны воздействия);
– продолжительность воздействия;
– необратимость воздействия.

В настоящем документе для характеристики воздействий на компоненты природной среды используются критерии, приведенные в Таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 – Критерии для характеристики воздействий

Критерии оценки	Градация критериев	Характеристика
Характер воздействия	Косвенное	Компонент испытывает косвенное воздействие (например: изменение химических показателей почв в результате аэрогенных выпадений загрязняющих веществ, изменения ихтиофауны в результате трансформации гидрологического и/или гидрохимического режимов поверхностных вод и др.)
	Прямое	Компонент испытывает прямое воздействие (например: нарушение почв при земляных работах, изъятие местообитаний и др.)
Интенсивность воздействия	Низкая	Воздействие не влияет на показатели качества природных компонентов, сравнимо с фоновыми уровнями, функции и процессы, присущие компонентам природной среды, не нарушаются
	Средняя	Количественные показатели, характеризующие воздействия, превышают фоновые значения, компонент среды продолжает функционировать, но его состояние претерпевает изменения. После прекращения воздействия состояние компонента среды восстанавливается
	Высокая	Количественные показатели значительно превышают фоновые значения или нормативные показатели качества, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются
Масштаб воздействия (площадь зоны воздействия)	Локальное	Воздействие локализовано в пределах площадки объекта, его санитарнозащитной зоны, части района намечаемой деятельности в непосредственной близости от объекта (часть водосборного бассейна)
	Местное	Воздействие проявляется в пределах района намечаемой деятельности (административного района, муниципального образования) или водосборного бассейна

Критерии оценки	Градация критериев	Характеристика
	Субрегиональное	Воздействие проявляется в пределах нескольких административных районов (муниципальных образований) или водосборных бассейнов
	Региональное	Воздействие охватывает регион
Продолжительность воздействия	Краткосрочное	Период воздействия ограничен стадией строительства
	Среднесрочное	Период воздействия ограничен стадиями строительства, эксплуатации и ликвидации (если применимо)
	Долгосрочное	Период воздействия включает стадии строительства, эксплуатации и ликвидации (если применимо), не исключаются остаточные воздействия по завершении намечаемой деятельности
Вероятность возникновения необратимых последствий	Низкая	Необратимые последствия отсутствуют
	Средняя	Возникновение необратимых последствий маловероятно – требования по охране окружающей среды соблюдаются, уровень воздействия соответствует требованиям надлежащей практики
	Высокая	Необратимые последствия вероятны, либо нормативнометодические подходы не обеспечивают надежную оценку, либо отсутствуют надежные критерии оценок (хотя бы одно из трех)
Наличие пробелов (неопределенностей)	Отсутствуют	Информация по исходному состоянию природной среды и намечаемой деятельности имеется в полном объеме. Методики оценок и моделирования апробированы и обеспечивают достоверную количественную оценку воздействий и прогноз их последствий
	Частичная неопределенность	Исходная информация, методики и модели оценки воздействия позволяют сделать вывод о допустимости воздействий, однако результаты ОВОС нуждаются в дополнительном подтверждении (например, методами мониторинга или альтернативными оценками)
	Высокая неопределенность	Недостаток исходных данных, отсутствие методик и моделей оценки не позволяет достоверно оценить уровень воздействия и допустимость возможных последствий

Воздействие признается значимым, если в итоге оценки по критериям, указанным в таблице 2.4.1, выявлены результаты, отмеченные серой заливкой для двух и более критериев.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 140012016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» экологический аспект является значимым в случае, если с ним связано как минимум одно значимое воздействие на окружающую среду.

2.5 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соотвествиис законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий

Ф. 23-14.2

Для получения данных о состоянии природной среды, исходных сведений и предварительной оценки экологического состояния территории проектирования 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;

– Письмо Администрации Муниципального образования «Светловский городской округ» Калининградской области № 19/1092 от 28.02.2025 об отсутствии существующих, проектируемых и перспективных особо охроняемых 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 проектирования 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 проектирования входит в зону с особыми условиями использования территории – часть водоохранной зоны Балтийского моря;

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

• отсутствии приаэродромных территорий

• отсутствии границы ближайшей жилой застройки на расстоянии 690 метров от участка проектирования, территории с нормируемыми показателями среды обитания на участке проектирования 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 15,5 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.

Участок проектирования 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 от участка проектирования (ситуационная карта-схема с нанесением ближайших ООПТ приложение 6 ГЧ).

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области, территории и/или акватории водно-болотных угодий на участке проектирования отсутствуют.

Ближайшее ВБУ международного значения находится на расстоянии 600 км в северо-западном направлении от участка проектирования (Приложение 6 ГЧ).

Согласно данным карты Ключевых орнитологических территорий России, ключевые орнитологические территории в границах объекта проектирования отсутствуют.

Ближайшие Ключевые орнитологические территории международного значения: «Дельта Немана» и «Побережье Курского залива» находятся в 34 км в северо-восточном направлении от участка проектирования; «Болото Целау» (с прилегающим лесом) находится в 39 км в юго-восточном направлении от участка проектирования (Приложение 6 ГЧ).

«Полесский лес» — одна из ключевых орнитологических территорий России (КОТР) находится в 39 км в восточном направлении от участка проектирования (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

Ф. 23-14.2

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 Красную книгу 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

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

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

водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Участок проектирования 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 участка проектирования 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 проектирования 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.

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 проектирования 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 проектирования отсутствуют (Приложение Б).

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

Участок проектирования 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 проектирования отсутствуют (Приложение Б).

Функциональные и территориальные зоны

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

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

Приаэродромные территории

Согласно ответу Администрации Светловского МО «Светловский городской округ Калининградской области», участок проектирования 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 проектирования 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 проектирования 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 проектирования отсутствуют (Приложение Б).

Согласно ответу Администрации Светловского МО «Светловский городской округ Калининградской области» на участке проектирования 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 проектирования 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 проектирования не затрагивает участки морского водопользования и их зоны санитарной охраны (Приложение Б).

Полезные ископаемые в недрах

Так как участок проектирования 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 проектирования отсутствуют (Приложение Б).

3 ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ВКЛЮЧАЯ ЗЕМЛИ, НЕДРА, ПОЧВЫ, ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ, ЖИВОТНЫЙ МИР И ИНЫЕ ОРГАНИЗМЫ, ПРИРОДНЫЕ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ, ВОПРОСЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ) С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ И ИХ ОЦЕНКУ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ВОЗМОЖНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СООТВЕСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ДОГОВОРАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, А ТАКЖЕ ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, связанное с землепользованием

Оценка воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы выполнена исходя из требований законодательных и нормативноправовых актов РФ, Амурской области и города Белогорск в части рационального использования и охраны земель, учета градостроительных требований при размещении объектов капитального строительства.

Основными критериями допустимости использования земель для размещения объектов намечаемой деятельности является соблюдение требований:

- земельного законодательства для возможности реализации проекта в части соответствия намечаемой деятельности категории земель, виду разрешенного использования;
- градостроительных регламентов (Градостроительный и Земельные кодексы РФ), документации территориального планирования;

Градостроительный кодекс РФ (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 24.06.2025) 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 (ред. от 25.12.2023) (действует с 01.03.2025) «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 28.12.2024), (действует с 01.01.2025) 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 отражены 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.

Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарнозащитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарнозащитных зон», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, в части соблюдения режима территории санитарнозащитной зоны проектируемого объекта.

Режимов зон с особыми условиями использования территории (зоны охраны объектов культурного наследия и их защитные зоны, зоны охраны объектов электроэнергетики, железных дорог, придорожных полос автомобильных дорог, трубопроводов, линий и сооружений связи, приаэродромных территорий, зон охраняемых объектов, зон ООПТ, водоохранных зон, прибрежно защитных полос, ЗСО питьевых источников водоснабжения, санитарнозащитных зон, рыбохозяйственных и заповедных зон и др.).

3.1.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием земель с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

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.

Ф. 23-14.2

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 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.

3.1.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.2 Воздействие на недра

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.

3.2.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием недр с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

Воздействие на недра на стадии строительства и эксплуатации отсуствует.

3.2.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.3 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на почву

Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвы выполнена исходя из требований законодательных и нормативноправовых актов РФ, Амурской области и города Белогорск в части рационального использования и охраны земель, учета градостроительных требований при размещении объектов капитального строительства.

3.3.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием почв с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

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.

3.3.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.4 Воздействие на поверхностные воды

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»);

• 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.

3.4.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием поверхностных вод с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

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 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.

3.4.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.5 Воздействие на подземные воды

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.

3.5.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием подземных вод с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

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.

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.

3.5.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.6 Воздействие на атмосферный воздух

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» (.

Ф. 23-14.2

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» устанавливает 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.

3.6.1 Характеристика воздействия на атмосферный воздух с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

3.6.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации

Период строительства

Продолжительность периода строительства составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

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: 6 неорганизованных источников.

Основными загрязняющими веществами от спецтехники, 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), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (ИЗА №№6501).

Основными загрязняющими веществами от 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 №№6502).

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 при внутреннем проезде: 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 №6504).

Основными загрязняющими веществами от лакокрасочных работ являются: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), Уайт-спирит, Взвешенные вещества (ИЗА№6505).

Основными загрязняющими веществами при сварочных работах являются: Железа оксид, Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые, Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (ИЗА №6506).

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 расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, СПб, 1997 г.;

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

Таблица 3.6.1.1.1 - Выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн на период строительных работ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0022974	0,000992
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	0,0001802	0,000078
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,6045941	2,414663
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0982466	0,392383
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1109234	0,382593
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0682817	0,258287
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	0,8390395	2,222550
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0003843	0,000166
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0001653	0,000071
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	1,5562500	0,064377
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,0283333	0,000703
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0515556	0,010540
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1250285	0,596851
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,1133333	0,002811

2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,6981583	0,000536
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0001653	0,000071
Всего веществ : 16					4,2969368	6,347673
в том числе твердых : 6					0,8118899	0,384342
жидких/газообразных : 10					3,4850469	5,963331
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
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 3.6.1.1.2.

Таблица 3.6.1.1.2 – 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 3.6.1.1.3.

На перспективное положение в выбросах предприятия присутствуют загрязняющие вещества 12 наименований, в том числе твердых веществ - 3 наименования, жидких 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 3.6.1.1.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

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
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 моноокись; 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.

3.6.1.2 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 3.6.1.2.1.

Таблица 3.6.1.2.1 – 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	Калининградская область, МО	Расположена на расстоянии 300 м от границы земельного участка с

			санитарно-защитной зоны	"Светловский городской округ", г Светлый	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

3.6.1.3 Расчет максимально-разовых концентраций

Период строительства

Значения максимальных приземных концентраций в контрольных точках на период строительства приведены в таблице 3.6.1.3.1.

Таблица 3.6.1.3.1 – 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)	0,08	0,006	0,002	0,002	0,004
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5,18/5,59	0,51/0,90	0,25/0,58	0,22/0,55	0,34/0,69
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,64/0,68	0,06/0,10	0,03/0,06	0,03/0,06	0,04/0,08
0328	Углерод (Пигмент черный)	3,37	0,25	0,10	0,08	0,16
0330	Сера диоксид	0,35/0,36	0,03/0,04	0,02/0,02	0,02/0,02	0,02/0,03
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,41/0,63	0,04/0,26	0,02/0,23	0,02/0,23	0,03/0,24
0342	Фториды газообразные	0,05	0,005	0,002	0,002	0,003
0344	Фториды плохо растворимые	0,004	0,0003	0,0001	0,00010	0,0002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,28	0,76	0,35	0,31	0,49
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,74	0,08	0,04	0,03	0,05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,03	0,003	0,001	0,001	0,002
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,26	0,03	0,01	0,01	0,02
2752	Уайт-спирит	0,30	0,03	0,01	0,01	0,02
2902	Взвешенные вещества	5,93	0,50	0,20	0,17	0,31
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,002	0,0002	0,00007	0,00007	0,0001
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3,46/3,72	0,34/0,59	0,16/0,37	0,15/0,35	0,23/0,45
Вариант «Зима»						
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,08	0,006	0,002	0,002	0,004
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5,18/5,59	0,51/0,90	0,25/0,58	0,22/0,55	0,34/0,69
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,64/0,68	0,06/0,10	0,03/0,06	0,03/0,06	0,04/0,08
0328	Углерод (Пигмент черный)	3,37	0,25	0,10	0,08	0,16
0330	Сера диоксид	0,35/0,36	0,03/0,04	0,02/0,02	0,02/0,02	0,02/0,03

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,41/0,63	0,04/0,26	0,02/0,23	0,02/0,23	0,03/0,24
0342	Фториды газообразные	0,05	0,005	0,002	0,002	0,003
0344	Фториды плохо растворимые	0,004	0,0003	0,0001	0,00010	0,0002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,28	0,76	0,35	0,31	0,49
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,74	0,08	0,04	0,03	0,05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,03	0,003	0,001	0,001	0,002
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,26	0,03	0,01	0,01	0,02
2752	Уайт-спирит	0,30	0,03	0,01	0,01	0,02
2902	Взвешенные вещества	5,93	0,50	0,20	0,17	0,31
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,002	0,0002	0,00007	0,00007	0,0001
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3,46/3,72	0,34/0,59	0,16/0,37	0,15/0,35	0,23/0,45

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.

Период эксплуатации

Таблица 3.6.1.3.2 – 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

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
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 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

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.

3.6.1.4 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 3.6.1.4.1 – 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	0,00007	0,000006	0,000001	0,0000005	0,000002
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)	0,15	0,04	0,01	0,004	0,02
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02	0,004	0,001	0,0004	0,002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,05	0,004	0,0007	0,0003	0,001
0330	Сера диоксид	0,01	0,003	0,0009	0,0003	0,001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,002	0,0005	0,0001	0,00005	0,0002
0342	Фториды газообразные	0,00007	0,00002	0,000006	0,000002	0,000009
0344	Фториды плохо растворимые	0,000007	0,0000006	0,0000001	0,00000005	0,0000002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,001	0,0005	0,0001	0,00004	0,0002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00002	0,000005	0,000001	0,0000005	0,000002
2902	Взвешенные вещества	0,00002	0,000002	0,0000003	0,0000001	0,0000006
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000002	0,0000002	0,00000003	0,00000001	0,00000006

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.

Период эксплуатации

Таблица 3.6.1.4.2 – Максимальные среднегодовые концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации

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 монооксид)	0,004	0,002	0,0008	0,0003	0,0010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,007	0,002	0,0004	0,0002	0,0005

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
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; угарный газ)	0,0003	0,0001	0,00005	0,00002	0,00006
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.

Период строительства

Таблица 3.6.1.4.3 – 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)	0,03	0,002	0,0007	0,0005	0,001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,18	0,19	0,07	0,05	0,10
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,86	0,07	0,02	0,01	0,03
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,06	0,010	0,003	0,002	0,005

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
0342	Фториды газообразные	0,003	0,0005	0,0002	0,0001	0,0003
2902	Взвешенные вещества	0,06	0,005	0,001	0,0009	0,003

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.

Период эксплуатации

Таблица 6.1.4.4 – Максимальные среднесуточные концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации

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.

3.6.1.5 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 3.6.1.5.1.

Таблица 3.6.1.5.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
Всего веществ: 3					0,0007298	0,000315
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	0,0001802	0,000078
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0003843	0,000166
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0001653	0,000071

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 3.6.1.5.2 - 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 моноокись; 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

3.6.1.6 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.

3.6.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

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.

3.7 Воздействие на растительный мир

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.

3.7.1 Характеристика воздействия на растительный мир с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

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 проектирования 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.

3.7.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.8 Воздействие на животный мир и иные организмы

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.

3.8.1 Характеристика воздействия на животный мир и иные организмы с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

Участок размещения объекта расположен на антропогенно освоенной территории действующего предприятия, поэтому практически лишена какой-либо фауны.

В ходе наблюдений непосредственно на участке проектирования 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.

3.8.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.9 Вопросы водопотребления и водоотведения

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.

3.9.1 Водопотребление

Период строительства

Водоснабжение объекта «Комплекс сооружений по утилизации отходов в г. Светлый Калининградской области» на период строительства осуществляется от существующих сетей производственно-логистического комплекса ГК «Содружество».

Обеспечение потребности в воде на пожаротушение осуществляется существующей сетью производственного водоснабжения производственно-логистического комплекса ГК «Содружество» с двумя пожарными гидрантами и составляет 10 л/с.

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).

При выезде с участка работ автотранспорт проходит сначала через мойку колес автомобилей «Мойдодыр-К-2» с оборотной системой водоснабжения.

Производительность установки «Мойдодыр-К-2» 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.

Расчет потребности в воде определен для обеспечения технологических процессов, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд строительной площадки. Расход воды на производственные нужды (п. 4.14.3. МДС 12-46.2008):

Расход воды на производственного потребителя, л/с:

$$Q_{пр} = К_н \frac{Q_п * П_п * К_ч}{3600 * t}$$

Где: $Q_п$ = 500 л - расход воды на производственного потребителя (приготовление кладочных строительных смесей и поливка бетона);

$П_п$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (приготовление растворов из сухих смесей, уход за бетоном);

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

t = 8 ч - число часов в смене;

$K_н$ = 1,2 - коэффициент на неучтённый расход воды.

$$Q_{пр} = К_н \frac{Q_п * П_п * К_ч}{3600 * t} = 1{,}2 * \frac{500 * 3 * 1{,}5}{3600 * 8} = 0{,}094\ л/с$$

$Q_{пр}$ = 500 * 3 = 1500 л/сут = 1,5 м³/сут

Расход воды для пожаротушения:

Расход воды для наружного пожаротушения, согласно п. 309 Правил противопожарного режима в РФ; п. 4.14.3 МДС 12.46-2008, принимается 10 л/сек и осуществляется двумя пожарными гидрантами производственно-логистического комплекса ГК «Содружество». Продолжительность тушения пожара принимается 3 ч.

*10л/с – 10 * 3600 (с) *3 (ч) = 108000л = 108м³.*

Расход воды на питьевые нужды:

Расход воды на питьевые нужды, согласно СанПиН 1.2.3685-21, составляет 0,003 м³ на сотрудника. Общее количество сотрудников, согласно тома ПОС, составляет 20 человек. Таким образом, общая потребность воды на питьевые нужды составляет 0,06 м³/сут, 9 м³/период.

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.

Баланс водоснабжения и водоотведения представлен в таблице 3.9.2.3.

Период эксплуатации

Обеспечение потребности в воде осуществляется за счет существующих сетей производственного и хозяйственно-питьевого водопровода. Подключение осуществляется согласно техническим условиям.

Для водоснабжения площадки используется вода технического качества, для питьевых нужд используется привозная вода питьевого качества, соответствующая СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Качество технической воды удовлетворяет требованиям для подключения скрубера.

Резервирование воды проектом не предусматривается.

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 3.9.2.7.

3.9.2 Водоотведение

Период строительства

Производственные сточные воды не образуются.

На площадке предусмотрено размещение 4-х биотуалетов. Емкость бака – 250л. 250 * 4 = 1 м^3. Водоотведение для туалетов по расчету потребности воды на питьевые нужды составляет 0,213 м^3/сут, следовательно, периодичность вывоза хозяйственно-бытовых стоков составит 1 / 0,213 = 4,7 – 1раз в 4 суток. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков предусматривается ассенизаторской машиной по мере накопления (не реже 1 раза в 4 суток). 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.

Концентрация и состав загрязнений бытовых сточных вод завода аналогичны бытовым стокам города. Концентрация загрязнений зависит от нормы водопотребления и колеблется в достаточно широких пределах, состав загрязнений сравнительно однообразен. В таблице 3.9.2.1 приведены ориентировочные показатели загрязнений бытовых сточных вод. Данные взяты из «Методических рекомендаций по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов, Москва, 2001 г.».

Таблица 3.9.2.1 – Ориентировочные показатели загрязнения бытовых сточных вод

Перечень загрязняющих веществ	Концентрация, мг/л
Биохимическое потребление кислорода (БПК полн.)	180
Взвешенные вещества	110
Азот аммонийный	18
Сухой остаток	300
Сульфаты	40
Хлориды	45
Азот нитратов	0,8
Нефтепродукты	1,0
Железо общее	2,2
Фосфор фосфатов	2,0

На выезде с площадки строительства предусмотрена установка пункта мойки колес серии «Мойдодыр К-2» с системой оборотного водоснабжения. Водоотведение от пункта мойки колес отсутствует. При работе пункта мойки колёс серии

«Мойдодыр» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Включение и выключение погружного насоса осуществляются автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается оборотное водоснабжение. Согласно паспорту на мойку колес серии «Мойдодыр», объем накопительного бака составляет 1,25 м^3. Для предотвращения переполнения накопительной емкости, образующиеся от процесса мойки колес отходы периодически вывозятся 1 раз в месяц специализированными лицензированными организациями на обезвреживание и размещение.

Производительность установки «Мойдодыр-К-2» 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 сточных вод составит 0,048 × 10 = 0,48 м³/сут или с учетом продолжительности – 5 месяцев (150 календарных дней * 0,48 м³/сут.) = 72 м³ + 1,25 м³ (объем бака с водой для оборотного водоснабжения) = 73,25 м³/период

Емкость для сбора стоков входит в состав установки для «Мойки колес».

Нефтесодержащие стоки собираются в специальную герметичную емкость объемом 1,25 м³.

Отведение сточных вод от установки мойки колес осуществляется в действующую систему производственной канализации. Подключение выполнено на основании технических условий (приложение И).

Временные проезды проектируются из плит 2П30.18.30. Поверхностный водоотвод осуществляется за счет придания проектируемым покрытиям проездов продольных и поперечных уклонов в 20% в сторону размещения дождеприемных лотков, с отводом воды зумпф с последующей откачкой в действующую сеть дождевой канализации. Подключение к сети выполнено на основании технических условий (приложение И).

Среднегодовой объём дождевых (Wд) и талых (Wт) вод, в м^3 определяется согласно рекомендаций 2015 НИИ ВОДГЕО к СП 32.13330.2018 "Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения" (редакция от 17.01.2025 г., действует с 25.02.2025 г., пункт 7.1 по формулам:

Отвод дождевых стоков предусматривается с временной площадки площадью 323,4 м^2. Временная автомобильная дорога выполнена из жб плит, с укладкой их на нетканый синтетический материал. ЖБ плиты укладываются с уклоном в самую низкую отметку для сбора дождевого стока в зумпф и последующей откачкой.

Расчет годового количества дождевых и талых вод.

Годовое количество дождевых Wg и талых Wт вод, определяется по формуле:

Wg = 10 * F * hg * ψg

Wт = 10 * F * hт * ψт

где hg – слой осадков в мм за теплый период года;

hт – слой осадков в мм за холодный период года;

Слой осадков принимается согласно СП 32.13330.2025:

hg = 118мм

hт = 311 мм

ψg, ψт – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно. ψт с учетом уборок и за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей коэффициент стока талых вод принимается 0,5

F1 – площадь водосборной территории с твердого покрытия, F=0,03 Га

Расчет общего коэффициента стока дождевых стоков (Ψд):

Таблица 3.9.2.2 – Исходные данные для расчета

Вид поверхности или площади водосбора	**Площадь, Fi, га**	**Доля покрытия от общей площади стока, Fi/F**	**Коэффициент стока Ψi**	**FiΨi/F**
ЖБ плиты	0,03	1	0,6	0,6
Грунтовое покрытие	0,56	1	0,2	0,2

Объем стока с временных автомобильных дорог.

Объём стока за теплый период с площадки составит:

Wg = 10 * 0,03 * 118 * 0,6 = 21,24 м^3

Wg = 10 * 0,56 * 118 * 0,2 = 132,16 м^3

Объём стока за холодный период без учета частичного вывоза снега с площадки составит:

Wт = 10 * 0,03 * 311 * 0,6= 56,0 м^3

Wт = 10 * 0,56 * 311 * 0,2= 348,3 м^3

Общий объём поверхностных сточных вод с территории строительного городка составляет:

Wгод = Wg + Wт =21,24+132,16+56,0+348,3=557,86м^3/ год

Согласно принятой продолжительности строительства (5 мес),

Wитог=232,44 м^3

Максимальный суточный объем составляет (118 мм/сут)

W = 10 * 0,03 * 118 * 0,6 = 21,24 м^3/сут

W = 10 * 0,56 * 118 * 0,2 = 132,16 м^3/сут

Wитог=21,24+132,16=153,4 м^3/сут

Качественный состав поверхностного стока принят в соответствии с таблицей 16 пункта 7.6 СП 32.13330.2018 "Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения" (редакция от 17.01.2025 г., действует с 25.02.2025 г.

Ориентировочный состав стока:

- Взвешенные вещества 400 мг/дм^3;
- БПК$_5$ 40 мг/дм^3;
- ХПК 300 мг/дм^3;
- Нефтепродукты 8 мг/дм^3;

Баланс водоснабжения и водоотведения представлен в таблице 3.9.2.3. В балансе водоснабжения и водоотведения, потребности на противопожарные нужды не учитываются.

Таблица 3.9.2.3 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

№ п/п	Наименование производства	Технолог. процесс с использованием воды	Кол-во часов работы/кол-во ед. оборудования	Обоснование	Водоснабжение			Водоотведение		
					Расход на ед. оборудования, м³/сут	Требуемое качество	Общее водопотребление, м³/сут (м³/период)	Всего	На очистку	Безвозвратные потери
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Хозяйственно-бытовые нужды										
1	Питьевые нужды	Всего работающих, чел	20	СанПиН 1.2.3685-21	0,003	питьевое	0,06 (9)	0,06 (9)	0,06 (9)	-
	Итого						0,213 (67,1)	0,06 (9)	0,06 (9)	-
Производственные нужды										
1	Мойка колес автомобилей (пополнение оборотной системы)	1, 25 м³ + восполнение потерь	10 маш.		0,048	оборотное, питьевое	0,48 (217,25) (20% подпитка)	0,48 (1,25)	0,48 (1,25)	-
2	Производственные нужды	приготовление растворов, уход за бетоном	3	МДС 12-46.2008	-	-	1,5 (225)	-	-	-
3	Линевые стоки со временных дорог	323,4 м²	-	СП 32.13330.2018	-	-	-	1,54 (232,44)	1,54 (232,44)	-
	Итого						1,98 (442,25)	2,02 (233,69)	2,02 (233,69)	
	Всего						2,193 (509,35)	2,08 (242,69)	2,08 (242,69)	-
Противопожарные нужды										
1	Противопожарные нужды	-	10 л/с	п 4.14.3 МДС 12.46-2008	-	-	108	-	-	-

Период эксплуатации

Жиросодержащие отходы (содержание жира до 85 %) доставляются на участок ассенизатором вместимостью до 15 м³. Слив из ассенизатора и перекачка в резервуар-усреднитель, объемом 15 м³ осуществляется электронасосным агрегатом. На участке приема и накопления жидких отходов предусматривается установка двух резервуаров-усреднителей общим объемом 30 м³ (2 х 15 м³).

Ф. 23-14.2

Из резервуаров-усреднителей объемами по 15 м^3, расположенных на участке приема и накопления жидких отходов, отходы сетью технологических трубопроводов перекачиваются в сепараторе электронасосными агрегатом

Из сепаратора 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.

Наружная сеть дождевой канализации запроектирована самотечная, подземная.

Подключение проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации предприятия предусмотрено в существующую дождевую канализационную сеть, согласно ТУ от 30.04.2025, с дальнейшей подачей стока на существующие очистные сооружения.

Трубопровод дождевой канализации принят из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами DN/OD 200 и 315 мм.

Основание под трубы принято: грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта (песчаная подготовка h=0,15м и засыпка песком 0,3 м над верхом трубы с повышенной степенью уплотнения h=0,95м).

На сетях ливневой канализации в местах присоединения участков трубопроводов и на углах поворота устраиваются колодцы из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84 диаметром 1000мм. Расстояние между смотровыми колодцами принято в соответствии с п.6.3.1 СП 32.13330.2018.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев следует предусматривать в защитной муфте. Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым, эластичным материалом.

Люки приняты по ГОСТ 3634-99.

При укладке труб под усовершенствованными покрытиями (дорогами, проездами и т.д.) засыпку траншей на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды производить песком средней крупности с послойным уплотнением, под газонами – засыпка на 0,3м над верхом полиэтиленовых труб. Обратная засыпка траншеи поверх защитного слоя (выше уровня «верх трубы + 0,30м) выполняется местным грунтом. Степень уплотнения следует принимать не менее Kcom>0,95т/м3.

Производство земляных работ вести в соответствии с нормами и правилами СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

На сооружаемых трубопроводах приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат следующие виды работ:

- разбивка и закрепление в плане и профиле осей проектируемых сетей;
- подготовка основания под трубопроводы;
- величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
- устройство колодца;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;
- засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Расчет расхода дождевых сточных вод

Расчетные расходы и объемы поверхностных вод определены согласно СП 32.13330.2018.

Исходными данными для расчета приняты площади покрытий, согласно заданию генплана.

Таблица 3.9.2.4 – Исходный денные для расчетов

Наименование	Ед.изм.	Количество	Ед.изм.	Количество
Общая участка в границах водосбора	м^2	5911,2	га	0,593
Площадь твердых покрытий	м^2	1201,0	га	0,12
Газон (зеленая зона)	м^2	4682,0	га	0,47
Кровля зданий, сооружений	м^2	28,2	га	0,003

Расчетный расход дождевых вод q_r, л/с, определяется по формуле

$$q_r = \frac{z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F}{t_r^{1,2n-0,1}}.$$

При отсутствии обработанных данных допускается параметр А определять по формуле

$$A = q_{20} \cdot 20^n \left(1 + \frac{lqP}{lqmr \cdot}\right) = 80{,}0 \cdot 20^{0,71} \left(1 + \frac{lq1}{lq150}\right)^{1,54} = 671{,}15 \longrightarrow z_{покр} = 0{,}28$$

Данные берем по ближайшему пункту наблюдения:

- q20, л/с с 1га, берем из СП 32.13330.2018 – 80,0 л/с с 1га;
- n, берем из берем из СП 32.13330.2018 по Равнинные области запада и центра Европейской части России – 0,71;
- mr , берем из СП 32.13330.2018 по Равнинные области запада и центра Европейской части России – 150;
- P, берем из СП 32.13330.2018, P = 1.

Расчетную продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам

t_r, мин, следует принимать по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p = 10 + 0 + 2{,}00 = 12{,}00$$

t_{con}=10 - продолжительность протекания дождевых вод доуличного коллектора (время поверхностной концентрации), мин,

определяемая согласно СП 32.13330.2018;

t_{can}=0 - то же, по уличным лоткам до дождеприемника;

t_p - то же, по трубам до рассчитываемого сечения, определяемая по формуле.

Продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассчитываемого сечения t_p, мин, следует определять по формуле:

$$t_p = 0{,}017 \cdot \sum \frac{l_p}{\vartheta_p} = 0{,}017 \cdot \frac{93{,}5}{0{,}8} = 2{,}0 \text{ мин.}$$

Средневзвешенная величина параметра z_{mid}, характеризующая поверхность стока, по формуле:

$$z_{mid} = \frac{z_п \cdot F_п + z_к \cdot F_к + z_з \cdot F_з}{F_{общ}} = \frac{0{,}28 \cdot 0{,}12 + 0{,}28 \cdot 0{,}003 + 0{,}038 \cdot 0{,}47}{0{,}593} = 0{,}088$$

$$q_r = \frac{0{,}088 \cdot 671{,}15^{1{,}2} \cdot 0{,}593}{12{,}0^{1{,}2 \cdot 0{,}71 - 0{,}1}} = 19{,}87 \text{ л/с}$$

Расход дождевых сточных вод с площадки составляет 19,87 л/с.

Суммарно на существующие очистные сооружения поступает 68,7+19,87=88,57л/с., где 68,7л/с существующий сток.

Существующие очистные сооружения производительностью 90л/с.

Расчет производственных сточных вод от технологического оборудования

Скруббер

Исходные данные

Режим работы скруббера – 24 ч/сутки, 330 дней в году;

Потребление технической воды скруббером, м³/ч – 5 (паспортное значение);

Процент испарения технической воды в скруббере (унос с дымовыми газами) (паспортное значение), % - 84.

Расчет

Техническая вода выступает в качестве рабочей среды, улавливающей и, одновременно, охлаждающей дымовые газы.

Годовое потребление технической воды скруббером составит:

5 м³/ч х 24 ч/сутки х 330 дней = 39600 м³/год.

Годовое образование сточных вод от скруббера составит:

39600 м³/ч х (1-0,84) = 6336 м³/год.

Емкость-накопитель осветленной жидкости после сепаратора

Исходные данные

Количество жидких отходов, направляемых на утилизацию, т/год – 1954,5 (исходные данные заказчика);

Содержание жира и взвешенных веществ в поступающих отходах, % - 30 (исходные данные заказчика);

Процент влажности жирной фазы жидких отходов после сепарации, % - 30 (паспортное значение);

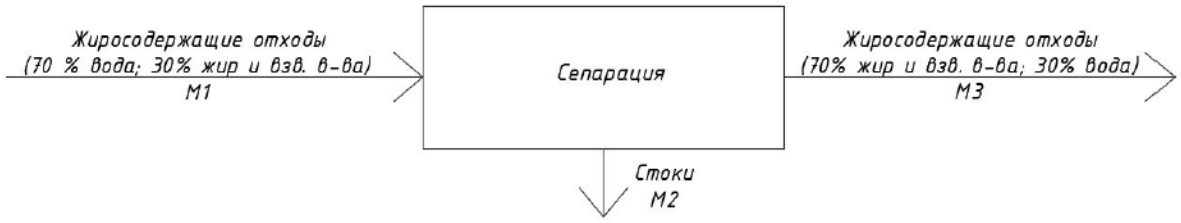


Рис. 3.9.2.1 - Материальный баланс сепаратора

Расчет

Годовое образование жира и взвешенных веществ в поступающих отходах составит:

1954,5 т/год х 0,3 = 586,35 т/год.

Годовое образование жира со взвешенными веществами после сепаратора (с учетом допустимой влажности жира) составит:

586,35 т/год / (1-0,3) = 837,64 т/год.

В соответствии с материальным балансом сепаратора:

М1 = М2 + М3.

Годовое образование стоков от сепаратора составит:

М2 = М1 – М3 = 1954,5 т/год – 837,64 т/год = 1116,86 т/год.

Таблица 3.9.2.5 – Результаты расчета

Источник	Водопотребление	Водоотведение
Скруббер (поз. 7)	39600 м^3/год	6336 м^3/год
Емкость-накопитель осветленной жидкости после сепаратора (поз. 5.4)	-	1116,9 м^3/год
Итого	39600 м^3/год	7452,9 м^3/год

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:

$$W_{д} = 10 * 500 * 0{,}7 * 0{,}105 = 367{,}5 \text{ м}^3$$

Среднегодовой объем талых вод, стекающих с территории площадки, определен по формуле:

$$W_{т} = 10 * h_{т} * \varphi_{т} * F * К_{у}, \text{м}^3$$

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:

$$W_{г} = 367{,}5 + 185{,}22 + 0 = 552{,}72 \text{м}^3$$

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 3.9.2.6.

Таблица 3.9.2.6 – 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 3.9.2.7.

Таблица 3.9.2.7 – Баланс водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации

Наименование	Водопотребление			Водоотведение				Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/сек	м³/сут	м³/ч	л/сек	м3/год	
АБК (поз.1 по г.п.)	0,190	0,190	0,150	0,190	0,190	1,750		
Скруббер (поз.12.2 по г.п.)	120,000	5,000	1,390	19,20	0,80	0,22	6336	
Накопитель осветленной жидкости (20 м3/)(поз.7.2. по г.п.)	-	-	-	4,00	4,00	1,11	1116,9	Данная сточная вода образуется при сепарации жидких отходов
ИТОГО:								
Из системы производственного водопровода В3:	120,190	5,190	1,540					
В систему производственной канализации К3:				23,390	4,990	3,080	7452,9	На сущ. очистные
Безвозвратные потери:				100,800				Испарение

Наружная сеть дождевой канализации запроектирована самотечная, подземная.

Подключение проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации предприятия предусмотрено в существующую дождевую канализационную сеть с дальнейшей подачей стока на существующие очистные сооружения.

Наружная сеть производственной канализации запроектирована самотечная, подземная.

После канализационной насосной станции напорная.

Подключение проектируемой внутриплощадочной сети производственной канализации предприятия предусмотрено к существующим производственным очистным сооружениям.

Вывод:

Обеспечение потребности в воде осуществляется за счет существующих сетей производственного и хозяйственно-питьевого водопровода. Подключение осуществляется согласно техническим условиям.

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.

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.

3.9.3 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.10 Воздействие отходов производства и потребления

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)").

3.10.1 Характеристика воздействия отходов производства и потребления с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

3.10.1.1 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.

3.10.1.2 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 3.10.1.2.1.

Таблица 3.10.1.2.1 – 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:	18921,31
3	Отходы V класса опасности:	956,63
	Всего	**19877,97**

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 проведения демонтажных работ учтены в отходах строительства, так как данные работы предусмотрено проводить параллельно с процессом строительства.

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 приблизительно 50 тыс. часов. Принимаемый срок 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 3.10.1.2.2

Ф. 23-14.2

Таблица 3.10.1.2.2 – Объемы образования отходов разных классов опасности на период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Код ФККО	Класс опасности	Количество образования, т/год	Процесс образования отхода	Агрегатное состояние	Состав
Отходы III класса опасности							
1.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	0,032	Мойка колес автотранспорта	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	Мойка колес автотранспорта	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	Жизнедеятельность персонала	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	Индивидуальная защита персонала	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	9 19 204 02 60 4	IV	0,352	Обслуживание оборудования	Изделия из волокон	Хлопок - 73; Углеводороды предельные и непредельные - 12; H2O – 15

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	нефти менее 15%)						
6.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	0,03	Индивидуальная защита персонала	Изделия из нескольких материалов	Кожа – 84,5%; Текстиль – 15%; Металл – 0,5%
7.	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	0,044	Строительные работы	Твердое	Железо (сплав) – 48; Оксид алюминия - 50,5; Марганца диоксид - 1,5
8.	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	IV	26,244	Строительные работы	Кусковая форма	Песок-25,3%, цемент-41,2%, известь-15,2%, гипс-8,8%, глина-9,5%
9.	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	IV	0,001	Окрасочные работы	Изделие из одного материала	Железо – 97,4; Остатки краски – 1,4; Марганец – 0,37; Никель – 0,25; Медь – 0,25; Хром – 0,23; Углерод – 0,1;
10.	Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	4 35 100 03 51 4	IV	0,055	Строительные работы	Изделие из одного материала	Поливинилхлорид – 100;
11.	Кабель с алюминиевыми жилами в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4 82 306 11 52 4	IV	0,073	Строительные работы	Изделия из нескольких материалов	Алюминий – 87,6; Поливинилхлорид – 13,4;
12.	Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука	8 26 341 11 20 4	IV	0,018	Строительные работы	Твердое	Стекловолокно; Каучук синтетический; Нефтепродукты
13.	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	IV	18893,55	Строительные работы	Прочие сыпучие материалы	Грунт - 100

	Итого отходов IV класса опасности			**18921,31**			
Отходы V класса опасности							
14.	Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	V	0,024	Строительные работы	Твердое	Бетон (щебень, песок, др) – 93; Полимеры (твердые) – 7;
15.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,952	Строительные работы	Твердое	Mn - 0,42; Fe - 93,48; Fe2O3 - 1,50; C - 4,90;
16.	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	V	8,704	Строительные, демонтажные работы	Твердое	Fe - 95; Fe2O3 - 2; C - 3;
17.	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	V	0,023	Строительные работы	Изделие из одного материала	Полиэтилен – 100
18.	Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 120 03 51 5	V	0,0006	Строительные работы	Изделие из одного материала	Полипропилен – 98; Прочее – 2;
19.	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	946,44	Демонтажные работы	Кусковая форма	Железо – 45; Песок – 20; Алюминий – 15; Влага – 8; Прочие примеси – 12;
20.	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	V	**0,0006**	Строительные работы	Изделия из нескольких материалов	Медь – 25,8; Алюминий – 31,9; Полимеры (изоляционный материал) – 42,3;
21.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	**0,486**	Строительные работы	Прочие формы твердых веществ	Полиэтилен - 100
	Итого отходов V класса опасности			**956,63**			
	Всего			**19877,97**			

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 М – количество образующихся нефтепродуктов, т/период работ.

М = 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	400	0,074	0,8	1,15	0,25	0,25	0,027

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
(пара)							
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:

M = 0,012 * 3,662 = 0,044 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. В строительстве используется бетон марки В30 в количестве 540 м^3. Плотность бетона составляет 2,43 т/м^3. 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 = 540 * 2,43 * 2% = 26,244 т/период

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (код ФККО 4 68 112 02 51 4)

Данный отход образуется в результате проведения покрасочных работ в рамках строительства. Согласно ведомости объемов работ, площадь грунтования и

окрашивания трубопроводов составляет 12,5 м^2 и 27 м^2 соответственно. Расход грунта на 1 м^2 составляет 0,25 кг, краски – 0,20 кг. Таким образом общее количество используемого грунта будет равно 3,125 кг, краски – 5,4 кг.

Норматив образования отхода рассчитан на основании Сборника методик по расчету объемов образования отходов. МРО-3-99. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов. Спб.: ЦОЭК, 2004.

Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$P = \Sigma Qi/ Mi * m * 10^{-3}$, т/год

где:

Q, - годовой расход сырья i-го вида, кг,

M, - вес сырья i-го вида в упаковке, кг,

m - вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, кг,

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Расход сырья в период строительства, кг/период	Вес сырья в упаковке, кг	Масса пустой тары, кг	Норматив образования отходов, т/период
Грунтовка	3,125	3,5	0,375	0,000335
Эмаль	5,4	6	0,6	0,00054
ИТОГО:				**0,001**

Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные (код ФККО 4 35 100 03 51 4)

Данный отход образуется в результате устройства инженерных сетей в период проведения строительных работ. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 2,5% от общей массы используемых материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

$M = m * k * 10^{-3}$, т/период

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Результаты расчета приведены в таблице.

Наименование используемого материала	Количество используемого материала, м	Вес 1 погонного метра, кг	Норматив образования отхода, %	Количество образования отходов, т/период
Труба ПВХ SN8 D200	6	2,3	2,5	0,0003
Труба ПВХ SN8 D250	200	7,45	2,5	0,0373
Труба ПВХ SN8 D315	130	5,2	2,5	0,0169
Короб ПВХ 60х40	20	0,625	2,5	0,0003
ИТОГО:				**0,055**

Кабель с алюминиевыми жилами в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства (код ФККО 4 82 306 11 52 4)

Данный отход образуется в результате устройства инженерных сетей в период проведения строительных работ.

Норматив образования отходов кабелей при строительстве составляет 2% от массы используемого материала согласно письму Государственного комитета СССР по делам строительства от 17 декабря 1979 года №89-Д «О надбавке к общей проектной длине электрических кабелей на изгибы, повороты и отходы».

Расчет произведен и выполнен по формуле:

$N = M * k$, т/период

$M = L * m * 10^{-3}$, т

Где: N - общая масса отходов, т/период;

M – масса кабеля i-той марки, т;

L – длина используемых материалов, м;

m – масса одного погонного метра проводки, кг;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Расчет образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Длина используемых материалов, м	Масса погонного метра, кг	Норматив образования отхода, %	Количество отходов, т/период
Кабель силовой, 1кВ, с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, бронированный 5х4	416	0,54	2	0,004
Кабель силовой, 1кВ, с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, бронированный 5х6	84	0,562	2	0,001
Кабель силовой, 1кВ, с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, бронированный 5х10	80	0,685	2	0,001
Кабель силовой, 1кВ, с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, бронированный 5х16	16	0,9	2	0,0003
Кабель силовой, 1кВ, с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, бронированный 5х35	41	1,634	2	0,001
Кабель силовой, 1кВ, с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, бронированный 5х50	10	1,879	2	0,0004
Кабель силовой, 1кВ, с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, бронированный 5х70	64	2,73	2	0,003
Кабель силовой, 1кВ, с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, бронированный 5х150	584	5,2	2	0,061
ИТОГО:				**0,073**

Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука (код ФККО 8 26 341 11 20 4)

Данный отход образуется в результате гидроизоляционных работ в процессе строительства. Согласно ведомости используемых в строительстве материалов, общее количество используемого материла составляет 1471 м^2. Плотность материала составляет 0,35-0,4 кг/м^2. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 3% от общей массы используемых материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

$M = m * k * 10^{-3}$, т/период

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Таким образом общее количество отходов будет равняться:

M = 1471 * 0,4 * 0,03 /1000 = 0,018 т/период.

Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные (код ФККО 8 11 111 11 49 4)

Отходы грунта образуются при проведении земляных работ. Согласно балансу земляных масс, объем излишков грунта составляет 9689 м^3. Средняя плотность грунта на участке проведения работ, согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий, составляет 1,95 т/м^3.

Расчет количества образования отходов грунта можно представить в виде формулы:

$M = V * \rho$, т/период,

Где: M – масса образующегося отхода, т/период;

V – объем излишков грунта, м^3;

ρ - плотность грунта, т/м^3.

Таким образом общее количество образующихся отходов будет равно:

M = 9689 * 1,95 = 18893,55 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:

M = m * k, т/период

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала, т;

k – норматив образования отхода;

Таким образом, общее количество отходов составит:

M = 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 лома составляет 2%, отходы при прокладке труб составляют 2,5%, отходы при демонтаже – 100% от общей массы используемых/демонтируемых материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

$M = M_1 + M_2$, т/период;

$M_1 = m_1 * k * 10^{-3}$, т/период;

$M_2 = m_2 * k * 10^{-3}$, т/период

Где: М – общее количество отходов, т/период;

M_1 – Количество отходов от проведения непосредственно строительных работ, т/период;

M_2 – количество отходов от проведения демонтажных работ, т/период;

m_1 – масса используемого материала i-того вида в строительстве, кг;

m_2 – масса демонтируемых материалов i-того вида, кг;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Результаты расчета приведены в таблицах.

Строительство:

Наименование используемого материала	**Количество используемого/демонтируемого материала, м**	**Вес 1 погонного метра, кг**	**Норматив образования отхода, %**	**Количество образования отходов, т/период**
Труба электросварная прямошовная 38х3,0	4,5	2,59	2,5	0,0003
Труба электросварная прямошовная 89х4,0	7,5	8,38	2,5	0,002
Труба электросварная прямошовная 57х3,0	12	4	2,5	0,001
Труба электросварная прямошовная 25х2,5	3	1,39	2,5	0,0001
Труба стальная ВГП 20х2,5	14	1,5	2,5	0,0005
Полоса стальная черная 40х4 мм	12	1,256	2	0,0003
ИТОГО:				**0,004**

Демонтаж:

Наименование демонтируемых элементов	Площадь демонтируемых покрытий	Вес 1 м², кг	Норматив образования отхода, %	Количество образования отходов, т/период
Металлическое сооружение 4,6х6м	80,6	7,85	100	0,633
Металлическое сооружение 2х2м	24	7,85	100	0,188
Металлическое сооружение 6х2,5м	57,5	7,85	100	0,451
Металлическое сооружение 16х7,3м	196,8	7,85	100	1,545
Навес 5,5х3м	16,5	7,85	100	0,130
Металлическое сооружение (туалет) 6х2,4м	56,4	7,85	100	0,443
Металлическое сооружение12х20м	400	7,85	100	3,140
Металлическое сооружение (ТП) 2,5х6,5м	61,25	7,85	100	0,481
Навес 5,3х5,7м	30,21	7,85	100	0,237
Ограждение	185	7,85	100	1,452
ИТОГО:				**8,7**

Общее количество отходов равняется:
М = 0,004 + 8,7 = 8,704 т/период.

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) (код ФККО 4 34 110 03 51 5)

Данный отход образуется в результате устройства инженерных сетей в период проведения строительных работ. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 2,5% от общей массы используемых материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

$M = m * k * 10^{-3}$, т/период

Где: М – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Результаты расчета приведены в таблице.

Наименование используемого материала	Количество используемого материала, м	Вес 1 погонного метра, кг	Норматив образования отхода, %	Количество образования отходов, т/период
Труба ПЭ100 32*3,0	27	0,277	2,5	0,0002
Труба ПЭ100 90*8,2	66,5	2,12	2,5	0,004
Труба ПЭ100 110*6,6	83	2,16	2,5	0,004
Труба ПЭ 63 SDR 17,6-80*6,3 техническая	336	0,682	2,5	0,006
Труба ПНД/ПВД ДУ110 мм	120	3,14	2,5	0,009
ИТОГО:				**0,023**

Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары) (код ФККО 4 34 120 03 51 5)

Данный отход образуется в результате устройства инженерных сетей в период проведения строительных работ. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник

типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 2,5% от общей массы используемых материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

$M = m * k * 10^{-3}$, т/период

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Результаты расчета приведены в таблице.

Наименование используемого материала	Количество используемого материала, м	Вес 1 погонного метра, кг	Норматив образования отхода, %	Количество образования отходов, т/период
Полипропиленовая труба, ДУ32	95	0,261	2,5	0,0006
ИТОГО:				**0,0006**

Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (код ФККО 8 22 301 01 21 5)

Данный отход образуется в результате проведения демонтажных работ в рамках строительства. Согласно ведомости объемов демонтажных работ, предусматривается демонтаж покрытия проезда из дорожных плит 2150 $м^2$. Размеры плит составляют 1500х3000х170 мм. Вес 1 плиты составляет 1,98 т. Норматив образования отходов от демонтажных работ составляет 100%. Расчет количества образования отходов можно представить в виде формулы:

$M = N * m$, т/период,

Где: M – общее количество отходов, т/период;

N – количество плит, шт;

m – масса 1 плиты, т.

$N = S_{дем} / S_{плиты}$, шт.

Где: $S_{дем}$ – площадь снятия железобетонных плит, $м^2$;

$S_{плиты}$ – собственная площадь железобетонной плиты, $м^2$.

$N = 2150 / (1,5*3) = 477,7 \approx 478$ шт.

Таким образом, общее количество отходов будет равняться:

$M = 478 * 1,98 = 946,44$ т/период.

Отходы изолированных проводов и кабелей (код ФККО 4 82 302 01 52 5)

Данный отход образуется в результате устройства инженерных сетей в период проведения строительных работ.

Норматив образования отходов кабелей при строительстве составляет 2% от массы используемого материала согласно письму Государственного комитета СССР по делам строительства от 17 декабря 1979 года №89-Д «О надбавке к общей проектной длине электрических кабелей на изгибы, повороты и отходы».

Расчет произведен и выполнен по формуле:

$N = M * k$, т/период

$M = L * m * 10^{-3}$, т

Где: N - общая масса отходов, т/период;

M – масса кабеля i-той марки, т;

L – длина используемых материалов, м;

m – масса одного погонного метра проводки, кг;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Расчет образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Длина используемых материалов, м	Масса погонного метра, кг	Норматив образования отхода, %	Количество отходов, т/период
Кабель силовой с алюминиевой жилой с пластмассовой изоляцией и оболочкой 3х2,5-0,66	72	0,1	2	0,0001
Кабель ТППэп3 10х2х0,5	160	0,133	2	0,0004
ИТОГО:				**0,0006**

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (код ФККО 4 34 110 02 29 5)

Данный отход образуется в результате проведения строительных работ. После использования по назначению, 100% материала перейдет в отход. Количество используемого материала составляет 2430 м^2. Плотность используемой пленки составляет 0,2 кг/м^2. Общая масса используемого материала составляет 486 кг/период (0,486 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 3.10.1.2.3.

Таблица 3.10.1.2.3 – Объемы образования отходов разных классов на период эксплуатации

№п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/г
1	Отходы III класса опасности	0,0175
2	Отходы IV класса опасности	1023,56
3	Отходы V класса опасности	260,9
	Всего	**1284,478**

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 3.10.1.2.4 представлена информация об образующихся отходах на этапе эксплуатации.

Таблица 3.10.1.2.4 – Основные виды отходов, образующиеся на стадии эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Код ФККО	Класс опас-ности	Количество образования, т/период	Агрегатное состояние	Состав
Отходы III класса опасности						
1	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%
2	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						
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	0,28	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
4	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
5	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;
6	Светодиодные лампы, утратившие	4 82 415 01 52 4	IV	0,002	Изделия из нескольких материалов	Алюминий – 35%; Кремний – 35%; Стекло –

	потребительские свойства					20%; Люминофор – 10%.
7	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;
8	Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	IV	92,55	Твердые сыпучие материалы	Алюминия оксид; Вода; Железа оксиды; Кальция оксид; Кремния диоксид; Сера углерод
9	Зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным, в смеси с отходами производства, в том числе нефтесодержащим и	7 47 119 11 40 4	IV	907,70	Твердые сыпучие материалы	Сажа (углерод); Кремния диоксид; Алюминий (в соединениях); Железо (в соединениях)
10	Зола от сжигания пыли хлопковой, отходов бумаги, картона, древесины	7 47 911 12 40 4	IV	2,7	Твердые сыпучие материалы	Основной компонент отхода - сажа (более 90%). Также содержит механические примеси (диоксид кремния)
11	Зола от сжигания лузги подсолнечной	6 11 910 01 49 4	IV	20	Прочие сыпучие материалы	Содержит соединения калия, кальция. Может содержать соединения фосфора, железа и др.
	Итого отходов IV класса опасности			**1023,56**		

Отходы V класса опасности						
12	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	V	4,85	Твердое	Сталь - 100
13	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;
14	Зола от сжигания отходов сепарации зерна с преимущественным содержанием оксида кремния	7 47 912 11 42 5	V	256	Пыль	Кремния диоксид; Вода
	Итого отходов V класса опасности			**260,9**		
	Всего			**1284,478**		

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:

$$M_{сож} = \sum_{i=n} V^i * \rho^i_{сл} * K^i_{прх} * К_{сл}/n^i$$

где: $M_{сож}$ - 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 * 4 = 0,28 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:

М = 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=∑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 6400K 55101 (используется в светильниках типа НСР)	10	8760	25000	0,613	0,002
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)

Данный отход образуется в результате основного техпроцесса установки по сжиганию отходов. Согласно данным тома ТХ, планируется сжигать 1234 т отходов в год. Расчет можно представить в виде формулы:

$M = m * (1 – W) * k$, т/год,

Где: M – масса золы, т/год;

m – масса сжигаемого отхода, т;

W – влажность осадка (от 75% до 80%);

k – зольность на сухое вещество (от 25% до 45%).

Количество образуемых отходов золы составляет:

$M = 1234 * (1 – 0,75) * 0,3 = 92,55$ 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)

Данный отход образуется в результате основного техпроцесса установки по сжиганию отходов. Согласно данным тома ТХ, планируется сжигать 2017,1 т отходов в год. Расчет можно представить в виде формулы:

M = m * k, т/год,

Где: M – масса золы, т/год;

m – масса сжигаемого отхода, т;

k – зольность на сухое вещество (от 25% до 65%).

Количество образуемых отходов золы составляет:

M = 2017,1 * 0,45 = 907,70 т/год.

Зола от сжигания пыли хлопковой, отходов бумаги, картона, древесины (код ФККО 7 47 911 12 40 4)

Данный отход образуется в результате основного техпроцесса установки по сжиганию отходов. Согласно данным тома ТХ, планируется сжигать 90 т отходов в год. Расчет можно представить в виде формулы:

M = m * k, т/год,

Где: M – масса золы, т/год;

m – масса сжигаемого отхода, т;

k – зольность на сухое вещество (от 0,5% до 3%).

Количество образуемых отходов золы составляет:

M = 90 * 0,03 = 2,7 т/год.

Зола от сжигания лузги подсолнечной (код ФККО 6 11 910 01 49 4)

Данный отход образуется в результате основного техпроцесса установки по сжиганию отходов. Согласно данным тома ТХ, планируется сжигать 250 т отходов в год. Расчет можно представить в виде формулы:

M = m * k, т/год,

Где: M – масса золы, т/год;

m – масса сжигаемого отхода, т;

k – зольность на сухое вещество (от 3% до 8%).

Количество образуемых отходов золы составляет:

M = 250 * 0,08 = 20 т/год.

Лом и отходы стальные несортированные (код ФККО 4 61 200 99 20 5)

Данный отход образуется при замене вышедших из строя металлических деталей автопогрузчиков:

$$О_м = \frac{П_n * M_m}{10000}, т/год$$

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)

Данный отход образуется в результате основного техпроцесса установки по сжиганию отходов. Согласно данным тома ТХ, планируется сжигать 3200 т отходов в год. Расчет можно представить в виде формулы:

M = m * k, т/год,

Где: M – масса золы, т/год;

m – масса сжигаемого отхода, т;

k – зольность на сухое вещество (от 3% до 8%).

Количество образуемых отходов золы составляет:

M = 3200 * 0,08 = 256 т/год.

3.10.1.3 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 3.10.1.3.1).

Таблица 3.10.1.3.1 - 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 из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,032	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Накопительная емкость установки мойки колес	ООО «Калининград Эко» ИНН 3917511361 Лицензия 39-00134/П-01	Сбор, Транспортирование, 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

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти менее 15%)	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 крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «Калининград Эко» ИНН 3917511361 Лицензия 39-00134/П-01	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
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 39-00011-3-00136-250418	Сбор, Транспортирование, Размещение
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	26,244	По мере образования, без накопления	-	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	Сбор, Транспортирование, Размещение
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,001	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер с маркировкой на крытой площадке с твердым	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
				водонепроницаемым покрытием	Лицензия 39-00109/П-01	
Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	4 35 100 03 51 4	0,055	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
Кабель с алюминиевыми жилами в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4 82 306 11 52 4	0,073	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
Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука	8 26 341 11 20 4	0,018	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
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	18893,55	По мере образования, без накопления	-	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация
Итого отходов IV класса опасности		**18921,31**				
Отходы V класса опасности						
Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	0,024	По мере образования	Герметичный металлический контейнер на крытой	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510	Размещение

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
				площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	
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 водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	Размещение
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	8,704	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "МЕТАЛЛСТИЛЬ" ИНН 3906303602 Лицензия Л028-01092-39/00610778	Заготовка, хранение, переработка и реализация лома черных металлов, цветных металлов
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	0,023	По мере образования	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	Размещение
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 120 03 51 5	0,0006	По мере образования	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-	Размещение

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
					00136-250418	
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	946,44	По мере образования	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ГП КО «ЕСОО» ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034 ГРОРО 39-00011-3-00136-250418	Размещение
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	**0,0006**	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Обработка, Утилизация
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	**0,486**	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Обработка, Утилизация
Итого отходов V класса опасности		**956,63**				
Всего		***19877,97***				

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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 3.10.1.3.2).

Таблица 3.10.1.3.2 - 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						

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
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 твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01	Сбор, Транспортирование, Утилизация
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

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродукто в менее 15 %)	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 крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «Калининград Эко» ИНН 3917511361 Лицензия 39-00134/П-01	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
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 водонепроницаем	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
				аемым покрытием		
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**				

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Отходы V класса опасности						
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	4,85	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО "МЕТАЛЛСТИЛЬ" ИНН 3906303602 Лицензия Л028-01092-39/00610778	Заготовка, хранение, переработка 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 "МЕТАЛЛСТИЛЬ" 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**				

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Всего		**108869,71**				

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.

3.10.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.11 Физические факторы воздействия

Оценка шумового воздействия выполнена для среды обитания человека с использованием соответствующих гигиенических нормативов исходя из следующих допущений:

- отсутствие нормативной базы, определяющей уровни допустимого воздействия внешнего шума на наземный животный мир;
- размещение объекта намечаемой деятельности на антропогеннопреобразованной территории в существующей производственной зоне городского поселения.
- СанПиН 1.2.3685-21 ««Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарнозащитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарноэпидемиологические правила и нормативы».
- ГОСТ 31295.2-2005 «Затухание звука при распространении на местности. Часть 2».
- ГОСТ 23337-2014 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
- ГОСТ 20444-2014 Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики
- ГОСТ Р 33325-2015 Методы расчета уровней внешнего шума, излучаемого железнодорожным транспортом.

3.11.1 Характеристика физических факторов воздействия с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

3.11.1.1 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 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 35 источников шума (ИШ 1-35), из них 9 постоянных источников шума (точечные источники шума ИШ 11,12,23-28,34) и 26 непостоянных источников шума (линейный источник шума-проезд автотранспорта ИШ-35, спецтехника ИШ 1-10, 13-22, 29-33). Постоянные источники шума связаны с эксплуатацией технологического оборудования, непостоянные – с проездом транспорта и работой спецтехники.

Результаты сводной инвентаризации источников шума на период строительства приведены в таблице 3.11.1.1.1.

Таблица 3.11.1.1.1– 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
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Постоянные источники шума Точечные источники шума													
011	Вибротрамбовка		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	-
012	Вибротрамбовка		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	-
023	Ст. прогрева КТПО-80-86У1 (трансформатор)		53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	-
024	Станок отрезной		86.0	86.0	91.0	93.0	95.0	98.0	93.0	87.0	85.0	100.7	-
025	Станок гибочный		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	-
026	Шлифмашина		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	-
027	Автогидроподьемник (на базе Камаз хх)		76.0	76.0	77.0	78.0	79.0	76.0	71.0	67.0	60.0	80.5	-
028	Автогидроподьемник (на базе Камаз хх)		76.0	76.0	77.0	78.0	79.0	76.0	71.0	67.0	60.0	80.5	-
034	Мойка колес		83.0	86.0	91.0	88.0	85.0	85.0	82.0	76.0	75.0	89.0	-
Непостоянные источники шума Точечные источники шума													
001	Экскаватор		78.0	78.0	74.0	68.0	68.0	67.0	66.0	61.0	53.0	72.0	77.0
002	Экскаватор		78.0	78.0	74.0	68.0	68.0	67.0	66.0	61.0	53.0	72.0	77.0
003	Экскаватор		78.0	78.0	74.0	68.0	68.0	67.0	66.0	61.0	53.0	72.0	77.0
004	Экскаватор		78.0	78.0	74.0	68.0	68.0	67.0	66.0	61.0	53.0	72.0	77.0
005	Бульдозер		79.0	79.0	77.0	76.0	74.0	68.0	67.0	60.0	59.0	75.3	78.0
006	Бульдозер		79.0	79.0	77.0	76.0	74.0	68.0	67.0	60.0	59.0	75.3	78.0
007	Бульдозер		79.0	79.0	77.0	76.0	74.0	68.0	67.0	60.0	59.0	75.3	78.0
008	Бульдозер		79.0	79.0	77.0	76.0	74.0	68.0	67.0	60.0	59.0	75.3	78.0
009	Каток		72.0	72.0	75.0	81.0	78.0	74.0	70.0	63.0	55.0	79.0	84.0
010	Каток		72.0	72.0	75.0	81.0	78.0	74.0	70.0	63.0	55.0	79.0	84.0
013	Погрузчик		72.0	72.0	63.0	67.0	67.0	63.0	62.0	56.0	50.0	69.0	74.0
014	Погрузчик		72.0	72.0	63.0	67.0	67.0	63.0	62.0	56.0	50.0	69.0	74.0
015	Автобетоносмеситель		72.0	72.0	73.0	79.0	72.0	69.0	67.0	63.0	60.0	76.0	81.0
016	Автобетоносмеситель		72.0	72.0	73.0	79.0	72.0	69.0	67.0	63.0	60.0	76.0	81.0
017	Сварочный трансформатор		75.0	75.0	67.0	59.0	52.0	48.0	44.0	41.0	33.0	57.0	62.0
018	Сварочный трансформатор		75.0	75.0	67.0	59.0	52.0	48.0	44.0	41.0	33.0	57.0	62.0
019	Сварочный апппарат		67.0	67.0	68.0	69.0	68.0	69.0	66.0	61.0	56.0	73.0	78.0
020	Сварочный апппарат		67.0	67.0	68.0	69.0	68.0	69.0	66.0	61.0	56.0	73.0	78.0
021	Компрессорная станция		63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	80.0
022	Компрессорная станция		63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	80.0
029	Автомобильный кран		87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	77.0	82.0
030	Автомобильный кран		87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	77.0	82.0
031	Автомобильный кран		87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	77.0	82.0
032	Автомобильный кран		87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	77.0	82.0
033	Автомобильный кран		87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	77.0	82.0
Непостоянные источники шума Линейные источники шума													

035	Проезд автотранспорта	7.5	43.6	50.1	45.6	42.6	39.6	39.6	36.6	30.6	18.1	43.6	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 44 источника шума:

- постоянных источников шума – 43;
- непостоянных источников шума – 1.

Постоянные источники шума связаны с эксплуатацией технологического оборудования, непостоянные – с проездом транспорта по территории. Основным шумящим оборудованием на период эксплуатации являются конвейеры, балки, мешалки, насосы, сепаратор, шредер, горелки инсинератора, вентиляторы, скруббер и т.д.

Перечень источников шума с шумовой характеристикой и источниками информации, согласно которому принята шумовая характеристика, представлен в таблице 3.11.1.1.2.

Таблица 3.11.1.1.2- Перечень источников шума на период эксплуатации

№ ИШ	Наименование ИШ	Месторасположение ИШ (в помещении или на территории)	Уровень шума, дба	Источник информации
001	Ленточный конвейер 4 кВт	Территория поз. 2.1	77	Паспорт на электродвигатель
002	Балка г/п 2 т , высота 2,6 м, 0,4 кВт	Приемный бункер (сборная металлоконструкция) Поз 2.4	75	Паспорт Расчет проникающего шума
003	Ленточный конвейер 4 кВт	Территория Поз 3.1	77	Паспорт на электродвигатель
004	Балка г/п 2 т , высота 2,6 м, 0,4 кВт	Приемный бункер (сборная металлоконструкция) Поз 3.3	75	Паспорт Расчет проникающего шума
005	Конвейер шнековый 5,5 кВт	Территория Поз. 4.3	77	Паспорт на электродвигатель
006	Конвейер шнековый 7,5 кВт	Приемный бункер (сборная металлоконструкция) Поз. 4.4	81	Паспорт на электродвигатель Расчет проникающего шума
	Балка г/п 2 т , высота 2,6 м, 0,4 кВт	Приемный бункер (сборная металлоконструкция) Поз 4.5	75 Расчет проникающего шума	Паспорт
007,008	Мешалки резервуара-усреднителя (2 шт) 4,5кВт	Территория поз. 5.1,5.2	77	Паспорт на электродвигатель
009,010	Насос 22 кВт-2 шт	Территория поз. 5.4,5.5	80	Паспорт на электродвигатель
011	Сепаратор 7,5 кВт	Территория поз. 6.1	81	Паспорт на электродвигатель
012,013	Насос 18,5 кВт-2 шт	Территория поз. 6.3, 6.4	78	Паспорт на

				электродвигатель
014,015	Насос 0,75 кВт-2 шт	Территория поз. 6.5, 6.6	67	Паспорт на электродвигатель
016	Мешалка накопителя осадка 4,5 кВт	Территория поз. 7.1	77	Паспорт на электродвигатель
017,018	Насос 18,5 кВт-2 шт	Территория поз. 7.4, 7.5	78	Паспорт на электродвигатель
019,020	Насос 18,5 кВт-2 шт	Территория поз. 7.6,7.7	78	Паспорт на электродвигатель
021,022	Насос 0,55 кВт-2 шт	Территория поз. 7.8,7.9	67	Паспорт на электродвигатель
023	Конвейер шнековый 3 кВт	Территория поз 8.1	77	Паспорт на электродвигатель
024	Шредер двухроторный 2*30 кВт (измельчитель)	Территория поз 11.1	92	Паспорт на электродвигатель
025	Ленточный конвейер 3 кВт	Территория Поз 11.2	77	Паспорт на электродвигатель
026	Ленточный конвейер 4 кВт	Приемный бункер (сборная металлоконструкция) Поз 11.3	77	Паспорт на электродвигатель Расчет проникающего шума
027-033	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания – 6 шт,	Инсинератор поз 12.1	80	ГОСТ 27824-2000 Горелки промышленные на жидком топливе
034	Электропривод вращения барабанной печи-1 шт,		73	ГОСТ IEC 60034-9-2014 Машины электрические вращающиеся. Часть 9. Пределы шума
035	Вентилятор выброса очищенных газов ВЦ4-70-5,		78	Паспорт
036	Вентилятор подачи горячего воздуха ВЦ4-70-5		78	Паспорт
037	Электропривод подачи отходов	Территория поз 12.3	73	ГОСТ IEC 60034-9-2014 Машины электрические вращающиеся. Часть 9. Пределы шума
038	Выгрузка зольного остатка	Территория поз 8.2-8.4	90	Справочник горно-рудной промышленности
039	Скруббер "мокрой очистки"	Территория поз 12.2	84	Паспорт
040	Ленточный конвейер 7,5 кВт	Территория Поз 12.3	81	Паспорт на электродвигатель
041	Насос КМ-80-65-140Е (4 кВт)	Территория Поз 12.4	86	Паспорт
042	Ленточный конвейер 4 кВт	Территория Поз 13	77	Паспорт на электродвигатель
043	Фронтальный погрузчик	Территория	100,1	Паспорт
044	Проезд грузового транспорта	Территория	45,54/57,63	Расчет шума от автомобильного транспорта

Результаты сводной инвентаризации источников шума, расположенных на территории проектируемого объекта, приведены в таблице 3.11.1.1.3.

Таблица 3.11.1.1.3 – 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	Ленточный конвейер поз 2.1	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
003	Ленточный конвейер поз 3.1	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
005	Конвейер шнековый поз 4.3	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
007	Мешалки резервуара-усреднителя поз. 5.1	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
008	Мешалки резервуара-усреднителя поз. 5.2	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
009	Насос поз.5.4	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
010	Насос поз.5.5	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
011	Сепаратор поз.6 1	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-
012	Насос поз 6.3	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-
013	Насос поз 6.4	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-
014	Насос поз 6.5	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	-
015	Насос поз 6.6	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	-
016	Мешалка накопителя осадка поз 7.1	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
017	Насос поз.7.4	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-
018	Насос поз.7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-
019	Насос поз.7.6	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-
020	Насос поз.7.7	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	-
021	Насос поз.7.8	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	-
022	Насос поз.7.9	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	-
023	Конвейер шнековый поз 8.1	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
024	Шредер (измельчитель) поз 11.1	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	-
025	Ленточный конвейер поз 11.2	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
027	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 1	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	-
028	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 2	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	-
029	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 3	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	-
030	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 4	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	-
031	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 5	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	-
032	Газовая/жидкотопливная горелка камеры сжигания 6	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	-
033	Газовая/жидкотопливная горелка камеры дожига	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	-
034	Электропривод вращения барабанной печи	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	-
035	Вентилятор выброса очищенных газов ВЦ4-70-5	73.0	73.0	73.0	81.0	71.0	72.0	70.0	62.0	53.0	78.0	-
036	Вентилятор подачи горячего воздуха ВЦ4-70-5	73.0	73.0	73.0	81.0	71.0	72.0	70.0	62.0	53.0	78.0	-
037	Электропривод подачи отходов	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	-
038	Выгрузка зольного остатка	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	87.0	86.0	82.0	73.0	92.2	-
039	Скруббер мокрой очистки поз 12.2	78.0	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0	--
040	Ленточный конвейер поз 12.3	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-
041	Насос поз 12.4	95.0	95.0	90.0	87.0	84.0	81.0	79.0	77.0	75.0	87.3	-
042	Ленточный конвейер поз 13	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
043	Фронтальный погрузчик	94.1	97.1	102.1	99.1	96.1	96.1	93.1	87.1	86.1	100.1	-
Объемные источники шума.												
002	Приемный бункер поз 2.4	72.9	71.4	68.5	56.4	44.6	38.6	31.1	20.5	16.5	54.6	-
004	Приемный бункер поз 3.3	72.9	71.4	68.5	56.4	44.6	38.6	31.1	20.5	16.5	54.6	-
006	Приемный бункер поз 4.4,4.5	82.4	78.4	75.5	63.4	51.6	45.6	38.1	27.5	23.5	61.6	-
026	Приемный бункер с ленточным конвейером поз 11.3	74.1	72.6	69.7	57.6	45.8	39.8	32.3	21.7	17.7	55.9	-
Непостоянные источники шума												
Линейные источники шума. Проезд атотранспорта												
044	Внутренний проезд	45.5	52.0	47.5	44.5	41.5	41.5	38.5	32.5	20.0	45.5	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", представлен в приложении Ж.

Карта-схема расположения источников шума, размещенных на территории комплекса на период эксплуатации приведена в Графической части 3.

3.11.1.2 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;

- в расчете не учитывалась поправка +10 дБА от шума транспорта, так как отсутствует подтверждение, что жилые дома выполнены в шумозащитном исполнении, применение поправки для транспортного шума является нецелесообразным;

- в расчете не учитывалась поправка -5 дБА от тонального и импульсного шума, так как на проектируемом объекте отсутствуют источники тонального и импульсного шума и шум, создаваемый множеством источников, является широкополосным, применение поправки для тонального и импульсного шума является нецелесообразным;

– в расчете не учитывалась поправка -5 дБА от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, так как данная поправка применяется к шуму оборудования (системы отопления, водоснабжения, оборудование насосное, холодильное лифтовое), обслуживающего здание и встроенно-пристроенные помещения, применение данной поправки является нецелесообразным;

– 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 3.11.1.2.1 – 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 $L_{Аэкв.}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{Амакс.}$, 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 с 23 до 7ч	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	**55** **45**	70 60
Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23ч с 23 до 7ч	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	**55** **45**	70 60

Расчетные точки для оценки шумового воздействия определялись с учетом расположения источников шума, планировочной ситуации. Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 3.11.1.2.2.

Выбор месторасположения расчетных точек основан на анализе градостроительной 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 3.11.1.2.2 – 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.

3.11.1.3 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 3.11.1.3.1 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 3.11.1.3.1 – 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	54.6	56.9	60.8	57.4	53.9	53.1	47.3	38.1	31.6	57.10	61.60
002	На земельном участке производственной площадки	46.4	47.8	50.7	48	45.9	46.7	41.5	32.7	22.9	49.90	54.10
003	На земельном участке производственной площадки	46.6	47.8	50.3	47.7	45.8	46.6	41.6	32.9	23.1	49.80	53.90
004	На земельном участке производственной площадки	51.4	52.6	55.3	52.5	50	50.2	44.8	35.9	27.7	53.60	58.10
005	На границе санитарно-защитной зоны	35.8	37.1	40	37.1	34.9	35.4	29.2	15.3	0	38.50	43.00
006	На границе санитарно-защитной зоны	34.7	36.1	39	36.4	34.3	34.8	28.1	13.2	0	37.80	42.50
007	На границе санитарно-защитной зоны	34.6	36	39	36.1	33.9	34.4	27.8	12.8	0	37.40	42.00
008	На границе санитарно-защитной зоны	35.3	36.6	39.5	36.8	34.6	35.2	28.9	14.6	0	38.20	42.80
009	На границе санитарно-защитной зоны	34.9	36.3	39.4	36.7	34.6	35.1	28.7	14.4	0	38.10	42.80
010	На земельном участке жилой застройки	27.1	28.5	31.2	28	24.8	23.2	14.2	0	0	27.10	32.80
011	На земельном участке жилой застройки	28.8	30.4	33.5	30.5	28.1	27.9	19.5	0	0	31.00	36.20
012	На земельном участке жилой застройки	28.2	29.6	32.5	29.4	26.8	26.6	17.7	0	0	29.70	35.00
013	На земельном участке жилой застройки	30.1	31.5	34.3	31.3	28.9	28.9	20.8	0	0	31.90	37.10
014	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	29.3	30.7	33.6	30.8	28.4	28.3	19.9	0	0	31.30	36.60
015	На земельном участке рекреационного назначения	33.1	34.4	37.2	34.3	31.9	32.2	25.1	4.5	0	35.20	40.00

Наибольший расчетный **эквивалентный/максимальный** уровень звука на период строительства составил:

- на земельном участке производственной площадки – 57,1/61,6 дБА (т. 1);
- на границе санитарно-защитной зоны – 38,5/43 дБА (т. 5);
- на земельном участке жилой застройки – 31,9/37,1 дБА (т. 13);
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ – 31,3/36,6 дБА (т. 14);
- на земельном участке рекреационного назначения – 35,2/40 дБА (т. 15).

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на период строительства объект не оказывает.

3.11.1.4 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 3.11.1.4.1 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 3.11.1.4.1 – 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	67.7	60.4	62.6	57.4	51.9	49.1	43	33.2	29	54.90	55.00
002	На земельном участке производственной площадки	67.2	55.6	51.6	45.5	39.6	36	30.1	20.6	9.8	43.00	43.00
003	На земельном участке производственной площадки	68.2	56.4	51.4	46.1	40.7	37.1	31.6	22.6	8.4	43.80	43.80
004	На земельном участке производственной площадки	72.3	60.2	54.4	48.7	43	38.9	33.4	25	15.6	46.20	46.30
005	На границе санитарно-защитной зоны	55.4	44	42	37.3	32.1	29.1	21.4	3.4	0	34.80	34.80
006	На границе санитарно-защитной зоны	53.7	42.9	42.1	37.6	32.8	30	22.2	2.8	0	35.30	35.30
007	На границе санитарно-защитной зоны	54.8	43.7	41.3	35.7	29.9	26.1	18.3	0	0	32.80	33.00
008	На границе санитарно-защитной зоны	56.6	45.3	42.7	37.9	32.6	29.3	21.7	3.4	0	35.30	35.30
009	На границе санитарно-защитной зоны	55	43.6	42.2	38.2	34	32.1	25	7.9	0	36.70	36.70
010	На земельном участке жилой застройки	47.3	36.4	35.1	31.1	26.7	24.4	15	0	0	29.10	29.10
011	На земельном участке жилой застройки	48.5	37.6	36.3	32	27.2	24.2	14.7	0	0	29.50	29.50
012	На земельном участке жилой застройки	48.4	37.3	35.4	31	26	22.6	12.2	0	0	28.30	28.30
013	На земельном участке жилой застройки	49.3	38.5	37.3	32.9	28.2	25.2	16	0	0	30.50	30.60
014	Зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ	49.4	38.2	36.8	32.8	28.6	26.5	18	0	0	31.10	31.10
015	На земельном участке рекреационного назначения	52.8	41.5	39.5	34.9	29.9	26.9	18.3	0	0	32.40	32.40

Наибольший расчетный **эквивалентный/максимальный** уровень звука от предприятия на период эксплуатации составил:

- на земельном участке производственной площадки – 54,9/55 дБА (т. 1);
- на границе санитарно-защитной зоны – 36,7/36,7 дБА (т. 9);
- на земельном участке жилой застройки – 30,5/30,6 дБА (т. 13);
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ – 31,1/31,1 дБА (т. 14);
- на земельном участке рекреационного назначения – 32,4/32,4 дБА (т. 15).

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на перспективное положение объект не оказывает.

3.11.1.5 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.

3.11.1.6 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 3.11.1.5.1 – 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 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 – 57,1/61,6 дБА (т. 1);
- на границе санитарно-защитной зоны – 38,5/43 дБА (т. 5);
- на земельном участке жилой застройки – 31,9/37,1 дБА (т. 13);
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ – 31,3/36,6 дБА (т. 14);
- на земельном участке рекреационного назначения – 35,2/40 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 – 54,9/55 дБА (т. 1);
- на границе санитарно-защитной зоны – 36,7/36,7 дБА (т. 9);
- на земельном участке жилой застройки – 30,5/30,6 дБА (т. 13);
- зона размещения объектов отдыха и туризма (Р-2) по ПЗЗ – 31,1/31,1 дБА (т. 14);
- на земельном участке рекреационного назначения – 32,4/32,4 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.

3.11.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

3.12 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях

3.12.1 Аварийные ситуации и их воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

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 топливного бака строительной техники 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) топливного бака строительной техники с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива.*

А2. *Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием.*

Расчет выбросов возможного возникновения аварийных ситуаций

А1. Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива

1. Наименование аварийной ситуации - Разгерметизация (полное разрушение топливного бака строительной техники, с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

3. Сценарий развития аварии:

Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники с дизельным топливом → образование разлива нефтепродуктов из отверстия («свищ») на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» → ликвидация аварийной ситуации.

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 26 июня 2024 года № 533;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995;

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.

Таблица 3.12.1.1 – Исходные данные для расчета

Наибольший объем топливного бака строительной техники (Экскаватор Caterpillar 320DL согласно тому 503/00068-2024-П-ПОС.ТЧ)	0,29 м^3
Степень заполнения топливного бака строительной техники (согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015)	95%
$V_{ав}$ – Максимальная величина ДТ, участвующего в аварии	0,2755 м^3
Тип подстилающей поверхности	Спланированное грунтовое покрытие (песок)
$f_р$ – Коэффициент разлития	20 м$^{-1}$
$F_{разл}$ – Площадь разлива нефтепродукта	5,51 м^2
Влажность грунта (согласно тому 1295-25-ИГИ)	14,7%
Нефтеемкость грунта, соответствующая данному типу почвы и влажности	0,2559 м^3/м^3
$V_{гр}$ – Объем загрязненного грунта	1,08 м^3
$h_{гр}$ – Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы	0,196 м
$t_р$ – Расчетная температура наружного воздуха (согласно климатической справке ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 39/01-39/03.2-1194 от 26.12.2024)	23,4 °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	0,082 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	1,17 *10^{-6} кг/(м^2·с)
$m_{исп}$ – Масса выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива	0,02320812 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:

$$F_{разл} = 0,2775 \cdot 20 = 5,51 м^2$$

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:

$$Vгр = 0,2755 / 0,2559 = 1,08 м^3.$$

Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл}$$

Таким образом, толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы составит:

$$h_{гр} = 1,08 / 5,51 = 0,196 м.$$

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$m_{исп} = F_{разл} * T_{исп} * W_{исп}, кг$$

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 26 июня 2024 года № 533:

$$W_{исп} = 10^{-6} *\cdot \eta *\cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

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);

$P_Н$ – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_Н = 10^{\left(A-\frac{B}{t_p+C_a}\right)}$$

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);

$t_р$ – расчетная температура 23,4 °С.

$$P_Н = 10^{(5,00109 - 1314,04 / (23,4+192,473))} = 0,082 \text{ кПа}$$

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{203,6} * 0,082 = 1,17 * 10^{-6} \text{ кг/(с·м}^2\text{)}$$

$$m_{исп} = 5,51 * 3600 * 1,17 * 10^{-6} = 0,02320812 \text{ кг}$$

Всего за время существования аварии масса выбросов загрязняющих веществ может составить:

дигидросульфид – 0,02320812 * 0,0028 = 0,0000650 кг/час или 0,0000181 г/с,

где 0,0028 (0,28% по массе сероводорода);

углеводороды предельные С12-С19 – 0,02320812 * 0,9987 = 0,0064383 кг/час или 0,0231779 г/с,

где 0,9987 (99,87% по массе сероводорода).

Результаты расчета сведены в таблицу 3.12.1.2.

Таблица 3.12.1.2 – Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, кг/ч
Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000181	0,0000650
Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,0064383	0,0231779

Выводы:

Воздействие последствий возможной аварийной ситуации на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

А2. Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники 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) топливного бака строительной техники с дизельным топливом → образование разлива нефтепродуктов из отверстия («свищ») на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» → 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 26 июня 2024 года № 533;

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.

Таблица 3.12.1.3 – Исходные данные для расчета

Наибольший объем топливного бака строительной техники (Экскаватор Caterpillar 320DL согласно тому 503/00068-2024-П-ПОС.ТЧ)	0,29 м^3
Степень заполнения топливного бака строительной техники (согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015)	95%
Максимальная величина ДТ, участвующего в аварии	0,2755 м^3
Тип подстилающей поверхности	Спланированное грунтовое покрытие (песок)
Коэффициент разлития	20 м$^{-1}$
Sr – Площадь разлива нефтепродукта	5,51 м^2
Влажность грунта (согласно тому 1295-25-ИГИ)	14,7%
Кн – Нефтеемкость грунта, соответствующая данному типу почвы и влажности	0,2559 м^3/м^3
Объем загрязненного грунта	27,30159 м^3
b – Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы	0,196 м
Расчетная температура наружного воздуха (согласно климатической справке ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 39/01-39/03.2-1194 от 26.12.2024)	23,4°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 3.12.1.4.

Таблица 3.12.1.4 – Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Загрязняющее вещество		Kj, Удельный выброс, кг/кг	Кн, м3/м3	p, кг/м3	b, м	Sr, м	Tr, час	Валовый выброс, кг/ч	Суммарный выброс, г/с
Код	Наименование								
0301	Азота диоксид	0,0261*0,8	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	2,989315439	0,8303654
0304	Азота оксид	0,0261*0,13	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	0,485763759	0,134934377
0317	Гидроцианид	0,0010	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	0,143166448	0,039768458
0328	Углерод (Сажа)	0,0129	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	1,846847182	0,513013106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0047	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	0,672882307	0,186911752

0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0010	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	0,143166448	0,039768458
0337	Углерод оксид	0,0071	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	1,016481782	0,282356051
0380	Углерод диоксид	1,0000	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	143,1664482	39,76845784
1325	Формальдегид	0,0011	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	0,157483093	0,043745304
1555	Этановая кислота (Уксусная)	0,0036	0,2559	863,4	0,196	5,51	1	0,515399214	0,143166448

Выводы:

Воздействие последствий возможной аварийной ситуации на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Период эксплуатации

При эксплуатации любого производственного объекта повышенной опасности всегда существует возможность возникновения серьезных чрезвычайных происшествий и аварий.

Виды аварий, которые могут иметь место при эксплуатации опасного производственного объекта, определяются возможностью реализации потенциальных опасностей, присущих обращающимся в его технологическом процессе опасным веществам, характером технологических процессов, а также параметрам и оборудованию этих процессов.

Наиболее вероятными сценариями развития аварийных ситуаций на территории декларируемого объекта являются сценарии:

А1. *Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа без дальнейшего возгорания → рассеивание газа в атмосфере.*

А2. *Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа → воспламенение струи газа → факельное горение → воздействие теплового излучения на людей и оборудование в пределах опасных зон.*

Расчет выбросов возможного возникновения аварийных ситуаций

А1. Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа без дальнейшего возгорания → рассеивание газа в атмосфере

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация газопровода природного газа без дальнейшего возгорания.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – природных газ.

3. Сценарий развития аварии:

Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа без дальнейшего возгорания → рассеивание газа в атмосфере.

Расчет произведен в соответствии с Инструкцией по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. Москва, 2006

Исходные данные:

0,2255	V – геометрический объем участка газопровода ($м^3$), в том числе
46	- длина участка газопровода от объекта строительства до отсечного клапана, м
0,079	- внутренний диаметр газопровода, м
2	P – рабочее давление газа, $кгс/см^2$

293,15	T – температура газа, град. К
0,74	p – плотность газа, кг/м^3
0,09722	Q – Расход газа, м^3/с
1	t – время срабатывания отсечного клапана, сек
1800	t_a – продолжительность
	C – Состав газа в объемных долях:
95,7	Метан (CH_4), %
1,9	Этан (C_2H_6), %
0,3	Пропан (C_3H_8), %
0,3	Бутан (C_4H_{10}), %
0,1	Пентан (C_5H_{12}) и высшие, %
1,3	Азот (N_2), %
0,399	Диоксид углерода (CO_2), %
0	Сероводород (H_2S), %
0,001	Меркаптаны (RSH), %
47,32	$P_{кр}$ – критическое давление газа, кгс/см^2
190,66	$T_{кр}$ – критическая температура газа, град. К
1,033	$P_{ст}$ – давление газа при стандартных условиях, кгс/см^2
293,15	$T_{ст}$ – температура газа при стандартных условиях, град. К

I. Расчет истечения газа из газопровода до срабатывания отсечного клапана

1. Количество газа, выбрасываемого в атмосферу, определяется по формуле:

$$Q_m = Q \times p, \text{кг/с}$$

0,0719428 кг/с

2. Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{Q_m \times C}{100}, \text{кг/с}$$

кг/с	г/с	Вещество
0,06884926	68,8492596	Метан (CH_4)
0,001366913	1,3669132	Этан (C_2H_6)
0,000215828	0,2158284	Пропан (C_3H_8)
0,000215828	0,2158284	Бутан (C_4H_{10})
7,19E-05	0,0719428	Пентан (C_5H_{12}) и высшие
0,000935256	0,9352564	Азот (N_2)
0,000287052	0,2870518	Диоксид углерода (CO_2)
0	0	Сероводород (H_2S)
7,19E-07	0,0007194	Меркаптаны (RSH)

II. Расчет истечения оставшего в газопроводе газа после сработавшего отсечного клапана

1. Количество газа, выбрасываемого в атмосферу, определяется по формуле:

$$V_z = \frac{V \times P \times T_{ст}}{P_{ст} \times T \times z}, \text{м}^3$$, где

z – коэффициент сжимаемости газа при рабочих параметрах

$$z = 1 - \frac{0{,}0241 \times P_{пр}}{t}$$

$P_{пр}$ – привиденное давление, кгс/см^2

$$P_{пр} = \frac{P}{P_{кр}}, кгс/см^2$$

$$t = 1 - 1{,}68T_{пр} + 0{,}78T_{пр}^2 + 0{,}0107T_{пр}^3$$

$T_{пр}$ – привиденная температура, град. K

$$T_{пр} = \frac{T}{T_{кр}}, K$$

$P_{пр}$ = 0,042265427 кгс/см^2

$T_{пр}$ = 1,537553761 град. K

t = 0,299778797

z = 0,996602172

Таким образом, количество газа, выбрасываемого в атмосферу, составит:

0,4380359 м^3

Количество газа, выбрасываемого в единицу времени, определяется по формуле:

$$Q = \frac{V_z}{t_a}, м^3/с$$

0,00024 м^3/с

2. Масса газа, выбрасываемого в атмосферу, определяется по формуле:

$$Q_m = Q \times p, кг/с$$

0,0001801 кг/с

3. Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{Q_m \times C}{100}, кг/с$$

кг/с	г/с	Вещество
0,0001723	0,1723379	Метан (CH_4)
0,0000034	0,0034215	Этан (C_2H_6)
0,0000005	0,0005402	Пропан (C_3H_8)
0,0000005	0,0005402	Бутан (C_4H_{10})
0,0000002	0,0001801	Пентан (C_5H_{12}) и высшие
0,0000023	0,0023411	Азот (N_2)
0,0000007	0,0007185	Диоксид углерода (CO_2)

0	0	Сероводород (H_2S)
1,80E-09	0,0000018	Меркаптаны (RSH)

Результаты расчетов:

I. Выброс веществ до срабатывания отсечного клапана

г/с	тонн/период	Вещество
68,8492596	0,000069	Метан (CH_4)
1,3669132	0,000001	Этан (C_2H_6)
0,2158284	2,16E-07	Пропан (C_3H_8)
0,2158284	2,16E-07	Бутан (C_4H_{10})
0,0719428	7,19E-08	Пентан (C_5H_{12}) и высшие
0,9352564	0,000001	Азот (N_2)
0,2870518	2,87E-07	Диоксид углерода (CO_2)
0	0	Сероводород (H_2S)
0,0007194	7,19E-10	Меркаптаны (RSH)

II. Выброс веществ после срабатывания отсечного клапана

г/с	тонн/период	Вещество
0,1723379	0,000310	Метан (CH_4)
0,0034215	0,000006	Этан (C_2H_6)
0,0005402	0,000001	Пропан (C_3H_8)
0,0005402	0,000001	Бутан (C_4H_{10})
0,0001801	3,24E-07	Пентан (C_5H_{12}) и высшие
0,0023411	0,000004	Азот (N_2)
0,0007185	0,000001	Диоксид углерода (CO_2)
0	0	Сероводород (H_2S)
0,0000018	3,24E-09	Меркаптаны (RSH)

Воздействие при рассмотренной аварийной ситуации характеризуется низкой интенсивностью, локальным масштабом распространения, не несет опасность риска необратимых негативных последствий для окружающей среды.

Вывод:

Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

А2. Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа → воспламенение струи газа → факельное горение → воздействие теплового излучения на людей и оборудование в пределах опасных зон

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация газопровода природного газа с последующим возгоранием.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – природных газ.

3. Сценарий развития аварии:

Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа → воспламенение струи газа → факельное горение → воздействие теплового излучения на людей и оборудование в пределах опасных зон

Расчет произведен в соответствии с Методикой расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания

углеводородных смесей. Москва, 1996.

I. Расчет выбросов факельного горения газа до срабатывания отсечного клапана

1. Характеристики сжигаемой смеси

Состав газовой смеси:

Составляющие смеси	%об.	%мас.	Молярная масса
Метан (CH4)	95,7000	91,1415	16
Этан (C2H6)	1,9000	3,3928	30
Пропан (C3H8)	0,3000	0,7857	44
Бутан (C4H10)	0,3000	1,0357	58
Пентан (C5H12) и высшие	0,1000	0,4286	72,0
Азот (N2)	1,3000	2,1666	28
Диоксид углерода (CO2)	0,3990	1,0450	44
Сероводород (H2S)	0,0000	0,0000	34
Меркаптаны (RSH)	0,0010	0,0041	69,0

Молярная масса смеси (m): 16,80,
Плотность сжигаемой смеси ($R_г$): 0,7500 кг/м^3.

2. Расчет вспомогательных параметров

Массовый расход ($G_г$): $G_г=1000 \cdot B_г \cdot R_г=72,9150$ г/с,
Объемный расход сжигаемой смеси ($B_г$): 0,09722 м^3/с,
Проверка критерия бессажевого горения.
Скорость истечения смесей ($W_{ист}$): $W_{ист}=1.27 \cdot B_г/d^2=19,784$ м/с,
Диаметр выходного сопла (d): 0,079 м,
Скорость распространения звука в смеси ($W_{зв}$): $W_{зв}=91.5 \cdot (K \cdot (T_0+273)/M)^{1/2}=435,681$ м/с,
Показатель адиабаты (K): 1,3000,
$W_{ист}/W_{зв}=0,04541$ => Горение сажевое.

3. Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ

3.1. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота

Максимально-разовый выброс: $M_i=УВ_i \cdot G_г$ г/с,
Валовой выброс: $П_i=0.0036 \cdot t \cdot M_i$ т/год,
Продолжительность работы (t): 1 сек.

3.2. Расчет мощности выброса серосодержащих

Мощность выброса диоксида серы (M_{SO2}): $M_{SO2}=0.02 \cdot [S]_m \cdot G \cdot n=0,0059798$ г/с,
Содержание общей серы в углеводородной смеси ($[S]_m$): 0,00410708173985506%,
Полнота сгорания углеводородной смеси (n): 0.9984;
Мощность выброса диоксида серы ($П_{SO2}$): $П_{SO2}=0.0036 \cdot t \cdot M_{SO2}=5,98E-09$ т/год,
Мощность выброса меркаптанов (M_{RSH}): $M_{RSH}=0.01 \cdot [RSH]_m \cdot G \cdot (1-n)=0,0000048$ г/с,
Содержание меркаптанов в углеводородной смеси ($[RSH]_m$): 0,00410708173985506%,
Мощность выброса меркаптанов ($П_{RSH}$): $П_{RSH}=0.0036 \cdot t \cdot M_{RSH}=4,80E-12$ т/год.

Таблица 3.12.1.5 – Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название загрязняющего вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/период
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1749960	1,75E-07
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0284369	2,84E-08
0328	Углерод (Сажа)	0,1458300	1,46E-07
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0059798	5,98E-09
0337	Углерод оксид	1,4583000	1,46E-06
0410	Метан	0,0364575	3,65E-08
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000048	4,80E-12

II. Расчет выбросов факельного горения газа после сработавшего отсечного клапана

1. Характеристики сжигаемой смеси

Состав газовой смеси:

Составляющие смеси	%об.	%мас.	Молярная масса
Метан (CH4)	95,7000	91,1415	16
Этан (C2H6)	1,9000	3,3928	30
Пропан (C3H8)	0,3000	0,7857	44
Бутан (C4H10)	0,3000	1,0357	58
Пентан (C5H12) и высшие	0,1000	0,4286	72,0
Азот (N2)	1,3000	2,1666	28
Диоксид углерода (CO2)	0,3990	1,0450	44
Сероводород (H2S)	0,0000	0,0000	34
Меркаптаны (RSH)	0,0010	0,0041	69,0

Молярная масса смеси (m): 16,80,
Плотность сжигаемой смеси ($R_г$): 0,7500 кг/м^3.

2. Расчет вспомогательных параметров

Массовый расход ($G_г$): $G_г=1000 \cdot B_г \cdot R_г=0,2775$ г/с,
Объемный расход сжигаемой смеси ($B_г$): 0,00037 м^3/с,
Проверка критерия бессажевого горения.
Скорость истечения смесей ($W_{ист}$): $W_{ист}=1.27 \cdot B_г/d^2=0,075$ м/с,
Диаметр выходного сопла (d): 0,079 м,
Скорость распространения звука в смеси ($W_{зв}$): $W_{зв}=91.5 \cdot (K \cdot (T_0+273)/M)^{1/2}=435,681$ м/с,
Показатель адиабаты (K): 1,3000,
$W_{ист}/W_{зв}=0,00017$ => Горение сажевое.

3. Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ

3.1. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота

Максимально-разовый выброс: $M_i=УВ_i \cdot G_г$ г/с,
Валовой выброс: $П_i=0.0036 \cdot t \cdot M_i$ т/год,
Продолжительность работы (t): 0,5 час.

3.2. Расчет мощности выброса серосодержащих

Мощность выброса диоксида серы (M_{SO2}): $M_{SO2}=0.02 \cdot [S]_m \cdot G \cdot n=0,0000228$ г/с,
Содержание общей серы в углеводородной смеси ($[S]_m$): 0,00410708173985506%,
Полнота сгорания углеводородной смеси (n): 0.9984;
Мощность выброса диоксида серы ($П_{SO2}$): $П_{SO2}=0.0036 \cdot t \cdot M_{SO2}=4,10E-08$ т/год.

Воздействие при рассмотренной аварийной ситуации характеризуется низкой интенсивностью, локальным масштабом распространения, не несет опасность риска необратимых негативных последствий для окружающей среды.

Вывод:

Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

3.12.2 Аварийные ситуации и их воздействие на поверхностные и подземные водные объекты

Перид строительства

Воздействие аварийной ситуации, связанной с проливом топлива, будет заключаться в загрязнении жидкими углеводородородами подземных вод через грунт. Загрязненный грунт грунт изымается, помещается в герметичный контейнер с маркировкой и передается специализированной организации для дальнейшнего размещения, утилизации либо обезвреживания. Участок изъятия загрязненного грунта засыпается чистым грунтом, что исключает дальнейшее загрязнение подземных вод. Воздействие на поверхностные воды также исключено, поскольку площадка строительства не затрагивает водные объекты и организована вне прибрежных защитных полос и водоохранных зон. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Период эксплуатации

В результате аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, не происходит загрязнения подземных вод. Воздействие на поверхностные воды также исключено, поскольку площадка проектируемого объекта не затрагивает водные объекты и организована вне прибрежных защитных полос и водоохранных зон. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

3.12.3 Аварийные ситуации, связанные с обращением с отходами

Перечень отходов и количества отходов, образующихся в процессе ликвидации аварии могут быть уточнены относительно ориентировочных в процессе эксплуатации предприятия. Отходы, образующиеся при ликвидации аварийных ситуаций, подлежат учету наравне с отходами, образующимися от ведения хозяйственной, производственной и иной деятельности на производственной площадке предприятия.

Для сбора разных отходов от ликвидации аварийных ситуаций организуется дополнительное место накопления отходов для каждого вида отходов, условия накопления отходов до их передачи на утилизацию, обезвреживание или размещение организациям, имеющим лицензию на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности, должны соответствовать требованиям 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» и требованиям Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

При образовании отхода необходимо в утвержденном порядке установить его компонентный или химический состав и на основании п. 5 Порядка, утвержденного Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1026, установить соответствие данного вида отходов виду отходов, включенному в ФККО, путем сопоставления и установления идентичности классификационных признаков (происхождение, состав, агрегатное состояние и физическая форма) с использованием БДО (Приказ Минприроды России от 30.09.2011 № 792).

Если классификационные признаки совпадают, то на отход I—IV классов опасности составляется паспорт по форме паспорта для отхода, включенного в ФККО. Документы, на основании которых установлено соответствие подлежат хранению. Если классификационные признаки не совпадают, то отход считается не включенным в ФККО, проводится процедура подтверждения соответствия отхода классу опасности, составляет паспорт отхода, не включенного в ФККО, материалы направляются в ТО Росприроднадзора для получения подтверждения отнесения отхода к конкретному классу опасности и включения отхода в ФККО. По завершении процедуры паспортизации отходов, заключаются договоры на их утилизацию, обезвреживание или размещение с лицами, имеющими лицензию на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности.

Накопление отходов от ликвидации аварии на производственной площадке осуществляется сроком не более 11 месяцев. Учет массы отхода, времени его накопления на производственной площадке и передача отхода сторонним предприятиям ведутся в утвержденном порядке (Приказ Минприроды России № 1028 от 08.12.2020, Приказ Росстата от 09.10.2020 № 627).

Емкость контейнеров, нормативы предельного накопления отходов и условия размещения площадок для накопления отходов от ликвидации аварийных ситуаций определяются агрегатным состоянием, физико-химическими свойствами отходов, классом опасности, техникой безопасности, взрыво-пожаробезопасностью отходов и грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Период строительства

Характеристика возможных аварийных ситуаций, связанных с обращением с отходами, их причин с указанием этапов на которых возможно возникновение аварии, представлена ниже. Проектные решения и данные инженерных изысканий не содержат неопределенностей критического характера. Проведенные оценки позволяют сделать вывод о допустимости намечаемой деятельности (Таблица 3.12.3.1).

Таблица 3.12.3.1 – Возможные аварийные ситуации, связанные с обращением с отходами, и их причины

Возможные аварийные ситуации при обращении с отходами	Этапы обращения с отходами, на которых возможны аварии	Причины, способные повлечь аварийную ситуацию
Возгорание отходов	На любом этапе обращения с отходами	Обращение с отходами с нарушением правил пожарной безопасности
Разлив масел, эмульсии отработанных, содержащих нефтепродукты и шламов и емкостей от разнородных нефтепродуктов	При сборе, погрузке/разгрузке, временном накоплении отходов	Неосторожное обращение и нарушение экологических требований при временном накоплении отходов
Проливы отходов лакокрасочных средств	При сборе, погрузке/разгрузке, временном накоплении отходов	Неосторожное обращение и нарушение экологических требований при временном накоплении отходов
Антисанитарная обстановка в местах хранения отходов	При временном накоплении отходов	Обращение с отходами с нарушением санитарных правил

При разливе масел и эмульсий отработанных, содержащих нефтепродукты, необходимо исключить дальнейшее попадание их в почву, для чего место разлива посыпают песком. Затем загрязненный маслом песок и слой почвы, успевший впитать

разлитое загрязняющее вещество, собирают в герметичные емкости для последующей передачи на обезвреживание.

При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют согласно инструкциям о порядке действий при пожаре на предприятии.

К работам по ликвидации аварийных ситуаций допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж по безопасным методам производства работ. Лица не занятые работой по ликвидации аварийных ситуаций удаляются из опасной зоны.

Все работы проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности.

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по обращению с отходами, воздействие их на окружающую среду на стадиях реконструкции и эксплуатации будет сведено к минимуму.

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 = 5,51 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 м^3 песка. Плотность песка – 1,5 т/м3. Тогда для удаления масляного пролива площадью 1 м^2 потребуется – 0,225 т песка.

Мотх = 5,51 * 0,225 * 1,15 = 1,43 т/год.

Насыпная плотность песка составляет 1,5 т/м^3, таким образом объем отхода будет равен 0,95 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 ликвидации аварийных ситуаций.

Масса чистого обтирочного материала, выдаваемого для ликвидации пролива топлива составляет 50 кг. 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 = 50 * 1,2 = 60 кг = 0,06 т.

Плотность отхода составляет 0,25 т/м^3, таким образом, общий объем отходов будет равен 0,06 / 0,25 = 0,24 м^3.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта единственным рассматриваемым вариантом аварийной ситуации является авария, связанная с разгерметизацией газопровода.

При ликвидации аварийных ситуаций, связанных с разрывом газопровода, единственными образующимися отходами будут сварочные электроды и шлак сварочный.

Все образующиеся в процессе ликвидации аварийных ситуаций отходы передаются на дальнейшее обезвреживание, утилизацию либо размещение специализированным лицензированным организациям.

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;

Кн – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах);

Рэ – масса израсходованных сварочных электродов, т. Масса расходуемых

электродов для ликвидации аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией трубопровода, составляет примерно 10 кг;

Сог – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов.

Таким образом, общее количество отхода равняется:

Мог = 1,3 * 0,001 * 0,08 = 0,0001 т

Плотность отхода составляет 0,59 т/м3, таким образом объем отхода будет равен 0,00017 м^3

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:

М = С * Р, т

где: М – общее количество отходов, т;

С – норматив образования сварочного шлака, (0,8…0,12);

Р – масса израсходованных сварочных электродов, т. Масса расходуемых электродов для ликвидации аварийной ситуации связанной с разгерметизацией трубопровода составляет примерно 10 кг.

М = 0,12 * 0,001 = 0,00012 т.

Плотность отхода составляет 1,5 т/м^3, таким образом объем отхода будет равен 0,00008 м^3.

3.12.4 Аварийные ситуации и их воздействие на почвенный покров

Период строительства

В результате аварийной ситуации, связанной с проливом топлива, происходит загрязнение почвенного покрова площадки строительства. Загрязненный грунт грунт изымается, помещается в герметичный контейнер с маркировкой и передается специализированной организации для дальнейшнего размещения, утилизации либо обезвреживания. Участок изъятия загрязненного грунта засыпается чистым грунтом, что минимизирует влияние на почвенный покров. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Период эксплуатации

В результате аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, не происходит загрязнения почвенного покрова. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

3.12.5 Аварийные ситуации и их воздействие на растительность

Перид строительства

Воздействие аварийной ситуации, связанной с проливом топлива, на растительность будет заключаться в ее возможном загрязнении или уничтожении в

месте локализации аварийной ситуации. Однако с учетом строительства проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо растительности, данное воздействие практически исключено. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Период эксплуатации

Воздействие аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, на растительность будет заключаться в ее возможном уничтожении в месте локализации аварийной ситуации. Однако с учетом размещения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо растительности, данное воздействие практически исключено. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

3.12.6 Аварийные ситуации и их воздействие на животный мир

Перид строительства

Воздействие аварийной ситуации, связанной с проливом топлива, 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.

Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

В целом, возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить как незначительное.

Период эксплуатации

Воздействие аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, 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 размещения 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.

Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Ф. 23-14.2

В целом, возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить как незначительное.

3.12.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на период строительства

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:

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- создание резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;
- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;
- 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;
- работы должны проводиться в соответствии с утвержденными в установленном порядке документами;
- используемое технологическое оборудование и технические устройства должны быть исправными и соответствовать требованиям промышленной безопасности;
- в темное время суток, помимо дежурного освещения, рабочие зоны должны быть освещены прожекторами заливающего света;
- с целью предупреждения пожаров проектом предусмотрены меры по противопожарной защите;
- рабочие должны пройти с отрывом от производства обучение по технике безопасности. Каждый рабочий, после предварительного обучения по основам безопасности, должен пройти курс обучения по профессии в объеме и сроки, установленные программами, и сдать экзамен. К управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной;
- мероприятия по недопущению и ликвидации последствий в аварийных случаях должны быть учтены в технологических, рабочих и должностных инструкциях

обслуживающего персонала, утверждаемых техническим директором (главным инженером) предприятия.

Для уменьшения риска возникновения аварийных ситуаций и их предотвращения предусматривается:

- своевременное выполнение предписаний органов Ростехнадзора и пожарного надзора;
- контроль со стороны должностных лиц за соблюдением производственным персоналом требований нормативных документов и инструкций;
- качественное обучение персонала по вопросам профессиональной деятельности и промышленной безопасности, организации его допуска к работе и своевременная аттестация;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств к ликвидации последствий аварий;
- выполнение молниезащиты зданий и сооружений, заземление всего оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации;
- поддержание нормального состояния средств обнаружения и оповещения об авариях;
- 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.

Перед началом строительных работ осуществляется устройство площадки для заправки строительной техники, внутренними размерами 10х10х0,15 м, где 0,15 м – высота бордюра, препятствующего разливу топлива за пределы заправочной площадки.

К началу основных работ на строительной площадке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от существующих пожарных гидрантов. Обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами, размещение временных площадок складирования выполнено без создания помех для доступа к люкам колодцев инженерных сетей и пожарных гидрантов, обеспечивая к ним свободный доступ, не препятствуя движению транспорта и ведению СМР.

На период СМР необходимо, чтобы дороги, проезды и подъезды к зданиям и пожарным гидрантам были всегда свободными для проезда пожарной техники, содержались в исправном состоянии, а зимой очищались от снега и льда.

Места проведения всех видов огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения.

Способы очистки помещений не должны приводить к образованию взрывоопасных паровоздушных и пылевоздушных смесей и появлению источников возгорания.

Ф. 23-14.2

На территории строительной площадки не разрешается оставлять на открытых площадках тару с легко воспламеняющимися и горючими жидкостями, а также баллоны со сжатыми и сжиженными газами.

Все участники работ обязаны пройти противопожарный инструктаж. Каждый работник должен быть информирован о месте расположения телефона и номере телефона пожарной охраны.

При производстве работ следует выполнять требования «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479.

Внутренние противопожарные водопроводы и системы автоматического пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие до начала отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения (водяного, газового, порошкового) и пожарно-охранной сигнализации - к моменту пусконаладочных работ (в кабельных сооружениях - до укладки кабелей).

Мероприятия по ликвидации возможных аварийных ситуаций на период строительства

Ликвидация последствий пролива топлива на грунт без возгорания требует оперативных и грамотных действий для минимизации экологического ущерба. Основные мероприятия включают:

1. Оценка ситуации:

- Определение масштабов загрязнения (площадь, глубина проникновения топлива в грунт).

2. Локализация разлива:

- Установка барьеров (сорбирующие боны, земляные валы) для предотвращения распространения топлива;

- Сбор разлитого топлива с поверхности с помощью сорбентов.

3. Очистка грунта:

- Механический метод: удаление загрязненного слоя грунта с последующей утилизацией.

Важно соблюдать требования экологического законодательства и привлекать специализированные организации для выполнения сложных работ.

Ликвидация последствий пролива топлива на грунт с возгоранием требует оперативных и скоординированных действий для предотвращения распространения огня, минимизации экологического ущерба и обеспечения безопасности людей. Основные мероприятия включают:

1. Обеспечение безопасности:

- Эвакуация людей из зоны поражения;

- Установка ограждений и предупреждающих знаков;

- Обеспечение средств индивидуальной защиты (противогазы, огнеупорная одежда) для ликвидаторов.

2. Ликвидация аварийной ситуации:

- Тушение пожара будет осуществляться с привлечением пожарного подразделения МЧС России по Свердловской области;

- Локализация очага возгорания с помощью земляных валов или барьеров.

3. Локализация разлива:

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

- Установка сорбирующих бонов или земляных барьеров для предотвращения распространения топлива;
- Сбор разлитого топлива с использованием сорбентов.

4. Очистка территории:
- Механический метод: удаление загрязненного грунта и остатков топлива.

Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на период эксплуатации

Для проектируемого объекта предусматривается:

− организация и осуществление выполнения требований промышленной безопасности, установленных для эксплуатации опасных производственных объектов законодательными и иными нормативными правовыми актами, и нормативными техническими документами, принятыми в установленном порядке;

− предоставление сведений, необходимых для регистрации объекта в государственном реестре опасных производственных объектов, в соответствии с действующими требованиями;

− контроль допуска к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;

− обеспечение наличия и функционирования необходимых приборов и систем контроля производственных процессов в соответствии с установленными требованиями, а также выполнение установленных требований к хранению опасных веществ;

− заключение договора страхования риска ответственности за причинение вреда здоровью при эксплуатации опасного производственного объекта;

− организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 18.12.2020 № 2168;

− планирование и осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, оказание содействия государственным органам в расследовании причин аварий;

− заключение с профессиональными аварийно-спасательными службами (формированиями) договоров на обслуживание, а в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, создание собственных профессиональных аварийно-спасательных формирований из числа работников;

− аккумулирование резервов финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

− обеспечение готовности технологического персонала и аварийно-спасательных служб к действиям по ликвидации аварий и инцидентов, организация проведения учений по безаварийной остановке агрегатов;

− создание и поддержание в надлежащем состоянии системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии;

− участие в техническом расследовании причин аварий, расследовании несчастных случаев на производстве в порядке, установленном законодательством Российской Федерации и нормативными документами Ростехнадзора;

− ведение учёта аварий, инцидентов, несчастных случаев на производстве, анализа причин возникновения аварий, инцидентов, несчастных случаев на производстве;

Ф. 23-14.2

− планирование и реализация мер по профилактике и устранению причин возникновения аварий, инцидентов, несчастных случаев на производстве;

− предоставление в установленном порядке в органы государственной власти информации об авариях, инцидентах и несчастных случаях на производстве, причинах их возникновения и принятых мерах;

− организация и контроль за соблюдением порядка и условий применения технических устройств на опасных производственных объектах, предусмотренных Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ (редакция от 08.08.2024, действует с 01.09.2025 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и нормативными документами Ростехнадзора.

Планирование и осуществление мероприятий по:

− обучению персонала по программам повышения технологической квалификации и техники безопасности в соответствии с Положением о порядке подготовки и аттестации работников цеха, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

− подготовке и аттестации работников в области промышленной безопасности в порядке, установленным Ростехнадзором;

− разработке технологических инструкций и документации, которые предусматривают раздел необходимых мер безопасности;

− заключению договоров на обслуживание и ремонт оборудования со специализированными (лицензированными) организациями.

Для недопущения выхода риска возникновения аварийных ситуаций на производственном объекте в зону неприемлемого уровня риска, эксплуатирующей организации следует обеспечить жесткий контроль поддержания реализованных проектных решений и строгое выполнение планируемых организационно-технических мероприятий:

− контроль со стороны должностных лиц за соблюдением обслуживающим персоналом требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;

− регулярное проведение регламентных работ и осмотров технологического оборудования, резервуаров, трубопроводов и арматуры;

− обучение персонала вопросам профессиональной деятельности и промышленной безопасности, организация его допуска к работе и своевременная аттестация;

− соблюдение требуемой периодичности и обеспечение необходимого качества диагностики и ремонта технологического оборудования;

− поддержание в постоянной готовности сил и средств производственного объекта к предотвращению, локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

− проведение очередных и внеочередных инструктажей обслуживающего персонала, проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;

− поддержание на высоком уровне охраны производственного объекта с целью предотвращения несанкционированного допуска к опасным элементам производства посторонних лиц, недопущению террористических актов и т.п.;

− создание объектового резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;

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

Ф. 23-14.2

– проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;

– один раз в год на линейной части газопроводов должна проводиться комплексная противоаварийная тренировка с участием всех служб, участков и цехов под руководством начальника подразделения;

– техническое обслуживание и ремонт газопроводов должны выполняться соответствующими службами по плану-графику, согласованному со сроками ремонта другого технологического оборудования;

– сварочно-монтажные работы на действующих или подвергающихся капитальному ремонту газопроводах должны выполняться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (только с предварительным выпуском газа из газопровода);

– работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту газопроводов должны регистрироваться в технической документации служб предприятия.

Решения, направленные на предотвращение разгерметизации оборудования и трубопроводов на проектируемом производстве, можно разделить на организационные и технические мероприятия.

Организационные мероприятия:

– планово-предупредительный ремонт оборудования, плановый осмотр трубопроводов, проверка системы блокировок и предохранительных клапанов;

– ежедневный обход производственных участков с целью осуществления контроля за состоянием оборудования и трубопроводов (во время приема-сдачи смен, в начале рабочего дня и оперативно в течение смены) с записью в журнале приема-сдачи смены;

– планово-профилактические осмотры оборудования и арматуры;

– периодическое обследование и дефектоскопия сварных соединений трубопроводов и оборудования;

– ежегодная ревизия трубопроводов с заменой прокладок на фланцевых соединениях;

– периодические (по утвержденному графику, в соответствии с инструкциями заводов изготовителей) обследования и ремонты оборудования;

– проведение регламентных испытаний оборудования и трубопроводов на прочность и герметичность в соответствии с графиком;

– систематический контроль за осадкой фундаментов емкостей, насосов, трубопроводов, основания колонн;

– осуществление эксплуатации оборудования в соответствии с правилами промышленной безопасности.

Технические мероприятия:

– конструкции и материалы оборудования и трубопроводов рассчитаны на обеспечение их прочности в рабочем диапазоне температур и давлений, а также на обеспечение их коррозионной стойкости к рабочей среде;

– оснащение оборудования системой аварийной сигнализации предельных значений регулируемых параметров с выводом показаний на пульт операторной;

– оснащение аппаратов и коммуникаций, работающих под избыточным давлением, соответствующей предохранительной арматурой;

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

– применение прокладочного материала высокого качества, обеспечивающего необходимую герметичность разъемных соединений;

– установка быстродействующей отсечной аппаратуры, разделяющей производство на блоки;

– для предупреждения разгерметизации узлов насосного оборудования, в основном, применяются герметичные насосы;

– обеспечение безопасной остановки процесса по заданной программе для предупреждения аварийных ситуаций при отклонении от предусмотренных регламентом предельно - допустимых значений параметров процесса;

– защита оборудования от эрозии осуществляется подбором оптимальных скоростей движения среды, выбором необходимого сечения трубопроводов и параметров насосного оборудования, установкой фильтров;

– расположение оборудования и трубопроводов на объекте с учетом безопасного подъезда или проезда автотехники.

Мероприятия по ликвидации возможных аварийных ситуаций на период эксплуатации

Ликвидация последствий разгерметизации трубопровода с природным газом без возгорания требует оперативных и скоординированных действий для минимизации рисков для людей, окружающей среды и инфраструктуры. Ниже приведены основные мероприятия, которые следует выполнить:

1. Обеспечение безопасности:

- При необходимости организовать эвакуацию людей из зоны возможного поражения;

- Установить зону отчуждения вокруг места аварии для предотвращения доступа посторонних лиц;

- Предупреждение о запрете использования открытого огня и электрооборудования: Исключить возможность возгорания.

2. Остановка подачи газа:

- Перекрытие трубопровода: Закрыть задвижки или клапаны на участке аварии для прекращения утечки газа.

3. Локализация утечки:

- Определение зоны распространения газа: Использовать газоанализаторы для определения концентрации газа и границ опасной зоны;

- Установка ограждений и предупреждающих знаков: Обозначить зону аварии.

4. Проветривание и рассеивание газа:

- Дождаться рассеивания газа в атмосфере.

5. Ремонтные работы:

- Поиск и устранение повреждений: Определить место разгерметизации и выполнить ремонт трубопровода.

Ликвидация последствий разгерметизации трубопровода с природным газом с возгоранием требует экстренных и скоординированных действий для предотвращения катастрофических последствий. Основные мероприятия включают:

1. Обеспечение безопасности:

- Эвакуация людей: Немедленно организовать эвакуацию персонала и населения из зоны поражения;

Ф. 23-14.2

- Ограничение доступа: Установить зону отчуждения вокруг места аварии для предотвращения доступа посторонних лиц.

2. Остановка подачи газа:

- Перекрытие трубопровода: Закрыть задвижки или клапаны на участке аварии для прекращения подачи газа.

3. Ликвидация аварийной ситуации:

- Тушение пожара будет осуществляться с привлечением пожарного подразделения МЧС России по Свердловской области.

4. Локализация утечки и пожара:

- Определение зоны возгорания: Установить границы зоны пожара и утечки газа.

- Установка ограждений: Обозначить опасную зону и предотвратить доступ посторонних.

5. Проветривание и рассеивание газа:

- Дождаться рассеивания газа в атмосфере.

6. Ремонтные работы:

- Поиск и устранение повреждений: После ликвидации пожара определить место разгерметизации и выполнить ремонт.

3.12.8 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

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.

Ф. 23-14.2

4 АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, связанная с использованием земельных ресурсов

В результате оценки воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, связанное с землепользованием, характеризуется как допустимое:

- проектные решения соответствуют требованиям градостроительного зонирования;
- при реализации намечаемой деятельности и строительстве объектов инженернотранспортной инфраструктуры, земли будут использоваться в соответствии с установленными для них режимами использования и целевыми назначениями; изменение категорий земель не требуется;
- планируемое целевое использование территории соответствует требованиям ст. 65 Водного Кодекса РФ;
- строительство не затрагивает ООПТ федерального, регионального и местного значения, а также их охранные зоны; объекты культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), их зоны охраны и защитные зоны;
- реализация проектных решений не приведет к территориальному разобщению земель района и сокращению площадей территорий землепользователей, занимающихся сельскохозяйственным производством или другим видом хозяйственной деятельности.

На основании принятых планировочных решений, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое, и не имеет негативных социальных, экономических, и иных последствий.

Воздействие на грунты будет заключаться в основном в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории рекультивируемого участка и по подъездным путям к участкам производства работ. Что в последствии может привести к деформации грунтов (просадка, горизонтальное смещение, уплотнение).

Воздействие строительных работ на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет ее поверхностный слой, снижает биологическую продуктивность, нарушается водный и температурный режимы почвы. В период строительства возможно загрязнение почвеннорастительного покрова, обусловленное накоплением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях.

Отрицательное воздействие на этапе строительства выражается:

в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ;

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

в изменении свойств грунтов;

в загрязнении почвенного покрова и грунтов горючесмазочными материалами (при аварийных случаях);

в уплотнении почвы и нарушении напочвенного покрова при перемещении строительной техники, складировании различных строительных материалов, как в полосе отвода, так и на прилегающих участках;

в образовании отходов производства и потребления, загрязняющих почвенный слой;

в нарушении режима фильтрации влаги и воздухообмена вследствие уплотнения почвы.

К возможным последствиям изменения характеристик грунтов можно отнести просадку, горизонтальное смещение, уплотнение грунтов, промерзание, изменение влажности (что при повышенной влажности может послужить развитию оползневых процессов, а при пониженной – пересыханию грунтов).

После завершения строительства, воздействие на геологическую среду будет сведено к минимуму. Прекратится механическое воздействие на структуру почв и грунтов, что также благоприятно скажется на биологическую продуктивность, водный и температурный режим почв и грунтов.

Так же воздействие на породы и техногенные образования будут оказывать статические нагрузки от складируемых грунтов. Под действием статических нагрузок в некоторых случаях образуется зона активного изменения пород.

Основные виды воздействия на окружающую среду приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 - Основные виды воздействия на земельные ресурсы

Вид воздействия	**Характер воздействия**	**Локализация воздействия**	**Уровень воздействия**		**Длительность воздействия**
			В зоне воздействия	**На объекте**	
Производство земляных и строительных работ	Уничтожение почв	Зона земляных работ	сильное	сильное	Весь период
Выбросы двигателей строительной и дорожной техники	Загрязнение почвенного покрова	Зона транспортных коридоров и строительных площадок	незнач.	незнач.	Бесснежный период
Формирование культурного ландшафта и	Изменение водного режима почв	Вся территория	незнач.	незнач.	

изменение мезорельефа территории в зонах строительства	Усиление эразионных процессов	Все почвы в местах уничтожения естественной растительности и обнажения почв	сильное	незнач.	
Захламление поверхности отходами строительных материалов, мусором и др.	Загрязнение почвенного покрова в местах складирования	Места складирования	незнач.	незнач.	

Для уменьшения техногенного воздействия на геологическую среду проектом предусмотрен комплекс технических решений и природоохранных мероприятий:

- оборудование территории административнохозяйственной зоны твердым покрытием;
- сооружение системы сбора хозяйственнобытовых сточных вод и поверхностных стоков;
- сбор и раздельное накопление бытовых отходов на специально оборудованной площадке;
- своевременная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на геологическую среду оценивается как допустимое.

На основании проведенных оценок, воздействие объекта на геологическую среду характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – средняя;
- по масштабу воздействия – локальное;
- по продолжительности воздействия – среднесрочное;
- по вероятности наступления необратимых последствий – низкая.

При условии соблюдения требований обеспечения безопасности, прогнозируемые последствия можно отнести к типичным для хозяйственной деятельности, направленной на использование природных ресурсов в целях устойчивого социальноэкономического развития общества.

Учитывая, что реконструируемый объект располагается на относительно устойчивых, ранее отсыпанных и спланированных территориях, воздействие на геологическую среду и подземные воды в период проведения работ по реконструкции и дальнейшей эксплуатации объектов, будет минимальным при соблюдении технологии строительства.

4.2 Оценка воздействия на недра

При размещении объектов на недра не будут оказаны как прямые, так и косвенные воздействия.

4.3 Оценка воздействия на почвенный покров

При размещении объектов завода на почвенный покров будут оказаны как прямые, так и косвенные воздействия.

Ф. 23-14.2

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.

На стадии строительства предусмотрено выполнение опережающих организационнопланировочных и инженернотехнических мероприятий, направленных на минимизацию поступления загрязненных сточных вод на почвенный покров, прилегающих к строительным площадкам территорий:

- выполнение земляных работ преимущественно в зимний сезон, в период отсутствия поверхностного стока;
- отведение природного поверхностного стока от всех участков строительства.

Воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров на стадии строительства характеризуются:

- высокой интенсивностью и локальным масштабом – непосредственно на участках ведения работ;
- краткосрочностью – в период проведения строительных работ;
- низкой вероятностью возникновения необратимых последствий на участках косвенного воздействия.

Воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров на стадии эксплуатации характеризуются:

- низкой интенсивностью, локальным масштабом – непосредственно на участках размещения завода;
- 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.

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.

4.4 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

В Таблица 4.4.1 представлены результаты оценки воздействия намечаемой деятельности.

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

Таблица 4.4.1 – Результаты оценки воздействия планируемой деятельности (стадии строительства и эксплуатации объекта)

Воздействия	Критерии оценки				
	Интенсивность	Масштаб	Продолжительность	Вероятность возникновения необратимых последствий	Наличие пробелов и неопределенностей
Загрязнение поверхностных вод	Низкая	Местный	Долгосрочное	Низкая	Частичная неопределенность

Площадка не имеет пересечений с ближайшими водными объектами. 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.

4.5 Оценка воздействия на подземные воды

В Таблица 4.5.1 представлены результаты оценки воздействия намечаемой деятельности.

Таблица 4.5.1 – Результаты оценки воздействия планируемой деятельности (стадии строительства и эксплуатации объекта)

Воздействия	Критерии оценки				
	Интенсивность	Масштаб	Продолжительность	Вероятность возникновения необратимых последствий	Наличие пробелов и неопределенностей
Загрязнение подземных вод	Низкая	Местный	Долгосрочное	Низкая	Частичная неопределенность

4.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух

На основании проведенных расчетов и оценок можно сделать следующие выводы по рассмотренному аспекту:

- Интенсивность воздействия на стадии строительства и эксплуатации объекта ожидается средняя (не выше 1 ПДК$_{мр}$) в пределах СЗЗ. Воздействие значимо не влияет на компоненты среды, функции и процессы, происходящие в компонентах природной среды, не нарушаются.
- Характер воздействия на стадии строительства – краткосрочный, при эксплуатации – постоянный, среднесрочный (определяется сроком эксплуатации обслуживаемых объектов завода).

- Пространственный масштаб воздействия, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации объекта имеет локальный характер. При этом зона химического загрязнения атмосферного воздуха будет соответствовать предлагаемой СЗЗ объекта. Региональное и/или трансграничные воздействия исключены.
- По вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (показатели качества атмосферного воздуха после прекращения деятельности будут определяться только природными процессами).
- Поскольку согласно результатам ОВОС требования по охране атмосферного воздуха, применимые для среды обитания человека, обеспечены, риск возникновения необратимых последствий для представители животного мира и растительность, оценивается как низкий.
- Негативные социальные, экономические и иные последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на атмосферный воздух, не прогнозируются ввиду локального масштаба и, в целом, низкого уровня воздействия.

По совокупности приведенных выше положений, прогнозируемое воздействие объекта на атмосферный воздух, оценивается как допустимое.

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух представлена в Таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1 Сводная оценка воздействия

№ п/п	Основные источники и факторы воздействия	Стадия	Интенсивность воздействия	Длительность воздействия	Территориальный масштаб воздействия	Допустимость воздействия (без дополнительных мероприятий/с мероприятиями)
1.	Выбросы ЗВ в атмосферу	Строительство	Средняя	Низкая	Локальный	Допустимо
2.	Выбросы ЗВ в атмосферу	Эксплуатация	Средняя	Средняя	Локальный	Допустимо

4.7 Оценка воздействия на растительность

Район планируемой деятельности не используется для традиционного природопользования.

По данным рекогносцировочного маршрутного обследования и геоботанических исследований в районе проведения работ краснокнижные виды флоры отсутствуют.

На исследованной территории не зафиксировано произрастание эндемичных, редких и нуждающихся в охране видов.

Проведенный анализ экологических аспектов намечаемой деятельности позволил установить наиболее значимые виды ожидаемого воздействия на растительность при реализации проекта:

- прямое воздействие при вертикальной планировке рельефа, отсыпке площадок и ведении открытых работ, сопровождающееся уничтожением растительного покрова и утратой местообитаний;

Ф. 23-14.2

- прямое и косвенное воздействие на растительность в результате аэрогенных выпадений пыли.

Проведенная оценка показывает допустимость воздействия намечаемой деятельности на растительность.

4.8 Оценка воздействия на животный мир и иные организмы

В районе проектируемого объекта места обитания редких и охраняемых видов позвоночных не выявлены. Нет оснований ожидать, что территория зоны воздействия может представлять перспективные местообитания для видов, чувствительных к антропогенному воздействию. Таким образом, в результате реализации намечаемой деятельности отсутствует воздействие на местообитания редких и охраняемых видов наземных позвоночных животных.

4.9 Оценка воздействий, связанных с обращением с отходами намечаемой деятельности

На основании проведенных оценок можно сделать следующие выводы по аспекту образования отходов производства и потребления:

- интенсивность воздействия отходов на компоненты среды на этапах строительства и эксплуатации ожидается низкая, функции и процессы, происходящие в компонентах природной среды, не нарушаются;
- характер потенциального воздействия на этапе строительства – краткосрочный, на этапе эксплуатации – долгосрочный (определяется сроком эксплуатации);
- пространственный масштаб воздействия отходов, как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации будет иметь локальный характер;
- при соблюдении действующих нормативных требований по обращению с отходами, риск возникновения необратимых последствий для защищаемых компонентов окружающей среды, в результате намечаемой деятельности оценивается как минимальный.

По результатам проведенной оценки воздействие намечаемой деятельности в части обращения с отходами не несет негативных социальных и иных последствий и оценивается как допустимое.

На основании проведенных оценок, прогнозируемое воздействие объекта на окружающую среду, связанное с обращением с отходами, является допустимым.

4.10 Оценка физических факторов воздействия

На основании проведенных расчетов и оценок можно сделать следующие выводы по рассмотренному аспекту:

- Интенсивность воздействия на стадии строительства и эксплуатации объекта ожидается средняя не превышающая допустимых уровней шума на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке. Воздействие значимо не влияет на компоненты среды, функции и процессы, происходящие в компонентах природной среды, не нарушаются.

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

- Характер воздействия на стадии строительства – краткосрочный, при эксплуатации – постоянный, среднесрочный.
- Пространственный масштаб воздействия, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации объекта имеет локальный характер.
- Поскольку согласно результатам ОВОС в соответствии с выбранными критериями, уровни шума будут соблюдаться, риск возникновения необратимых последствий оценивается как низкий.
- Негативные социальные, экономические и иные последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на население и животный мир, не прогнозируются ввиду локального масштаба и, в целом, низкого уровня воздействия.

По совокупности приведенных выше положений, прогнозируемое воздействие объекта на реципиентов оценивается как допустимое.

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух представлена в таблице (Таблица 4.3.1).

Таблица 4.10.1 Сводная оценка воздействия уровня шума

№ п/п	Основные источники и факторы воздействия	Стадия	Интенсивность воздействия	Длительность воздействия	Территориальный масштаб воздействия	Допустимость воздействия (без дополнительных мероприятий/с мероприятиями)
1.	Уровень шума при работе строительной техники	Строительство	Средняя	Низкая	Локальный	Допустимо
2.	Уровень шума при функционировании транспорта и объектов вспомогательного назначения	Эксплуатация	Средняя	Средняя	Локальный	Допустимо

Проведённые расчеты показывают, что шум, создаваемый функционированием объекта, с учетом мероприятий по защите от шума не будет превышать нормативных значений на санитарнозащитной зоне объекта.

Деятельность по строительству и эксплуатации объекта в части шумового воздействия является допустимой и не несет негативных последствий на население, проживающее в непосредственной близости от проектируемого объекта.

В таблице 4.10.2 представлены результаты оценки воздействия планируемой деятельности.

Таблица 4.10.2 – Результаты оценки воздействия планируемой деятельности

Воздействия	Критерии оценки					
	Характер	Интенсивность	Масштаб	Продолжительность	Вероятность возникновения необратимых последствий	Наличие пробелов и неопределенностей
Стадия строительства						
Электромагнитное излучение промышленной частоты	Косвенное	Низкая	Локальный	Краткосрочное	Низкая	Отсутствует
Электромагнитного излучения радиочастотного диапазона	Косвенное	Низкая	Локальный	Краткосрочное	Низкая	Отсутствует
Инфразвук	Косвенное	Низкая	Локальный	Краткосрочное	Низкая	Отсутствует
Стадия эксплуатации						
Электромагнитное излучение промышленной частоты	Косвенное	Низкая	Локальный	Среднесрочное	Низкая	Отсутствует
Электромагнитного излучения радиочастотного диапазона	Косвенное	Низкая	Локальный	Среднесрочное	Низкая	Отсутствует
Инфразвук	Косвенное	Низкая	Локальный	Среднесрочное	Низкая	Отсутствует

Согласно результатам оценки выявленные воздействия оцениваются как незначимые и не подлежат оценкам на этапе ОВОС.

- Проведённый анализ показывает, что согласно результатам оценки, выявленные воздействия оцениваются как незначимые.
- Деятельность по строительству и эксплуатации объекта в части воздействия прочих неионизирующих излучений является допустимой и не несет негативных последствий на население, проживающее в непосредственной близости от проектируемого объекта.

4.11 Оценка границы 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.

Ф. 23-14.2

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;
– 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:

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

Ф. 23-14.2

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.

5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКУ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

5.1 Мероприятия по охране земель

При размещении и эксплуатации проектируемых объектов необходимо выполнение следующих условий:

- использование территории в границах земельных участков, предоставленных Волжским трубным заводом;
- выполнение обязанностей по использованию и содержанию территории;
- рациональное использование земель;
- выполнение требований Земельного и Водного кодексов;
- проведение рекультивации земель, нарушенных в результате строительных работ;
- обеспечение режима зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ):

– водоохранных зон;

– зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

– санитарнозащитной зоны.

5.2 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.

5.3 Мероприятия по охране почв

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

Ф. 23-14.2

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.

5.3 Мероприятия по охране поверхностных 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.

В связи с тем, что на участке проектирования 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,

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

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.

5.4 Мероприятия по охране подземных вод

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).

5.5 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;

Ф. 23-14.2

– 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.

5.5 Мероприятия по охране 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.

5.5 Мероприятия по охране животного мира и иных организмов

При строительстве проектируемых объектов предусмотрено:

- осуществление строительных работы строго в границах землеотвода;

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

- 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.

5.6 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

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 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);

Ф. 23-14.2

– осуществление производственного контроля за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с опасными отходами при осуществлении деятельности по обезвреживанию и размещению опасных отходов.

5.7 Мероприятия по защите от физических факторов воздействия

Расчеты показали, что уровень шума на стадии строительства и эксплуатации будет соответствовать выбранным критериям.

На стадии строительства приняты следующие мероприятия: ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

На стадии эксплуатации для обеспечения допустимых уровней звукового давления и уровней звука на рабочих местах в производственных и бытовых помещениях, согласно требованию, ГОСТ 12.100383*, ГОСТ Р 52797.22007 «Акустика», и СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНИП 23032003) предусматриваются следующие мероприятия:

− удаление производственных процессов с высоким уровнем шума от других производств на оптимальное расстояние.

− изоляция помещений с производственными процессами различных уровней шума между собой;

− автоматизация производственных процессов с высокими уровнями шума, исключающая наличие постоянных рабочих мест в непосредственной близости к оборудованию;

− изоляция установок насосов, КТП, РУ, РП. вентиляторов, как источников шума, в отдельные помещения.

− установки вентиляторов на виброизолирующие прокладки в местах сопряжения с полом;

− устройство звукоизоляции из минеральной ваты группы НГ внутренних поверхностей кирпичных стен и потолков, с облицовкой эффективными звукопоглощающими материалами;

− устройство каркаснообшивных перегородок из гипрока на стальном каркасе с полным заполнением эффективным звукоизолирующим материалом;

− применение в конструкции дверей и ворот уплотнений в притворах;

− устройство на перекрытии «плавающих» полов;

− устройство акустических подвесных потолков.

Предусматриваются мероприятия от электромагнитных излучений. Стены экранируются сеткой из латунной проволоки. Сетка укладывается между гипсокартонными листами. На высоте 300 мм от уровня чистого пола (за уровень чистого пола берется отметка фальшпола) и на расстояниях 250 мм от углов помещения устанавливаются детали заземления.

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

Ф. 23-14.2

Поскольку прочие виды воздействия не оказывают существенного влияния на ближайшие селитебные территории, то применение специальных мероприятий не целесообразно.

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

Ф. 23-14.2

6 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВ-НЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Остаточное воздействие на окружающую среду находится в допустимых пределах.

Ф. 23-14.2

7 СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

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 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

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

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 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.

Так как из рассмотренных трех вариантов был выбран варианта № 2, проведены расчеты затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Плата за выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн

Расчет платы за загрязнение воздушного бассейна проводится в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10 июля 2025 года № 1034 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду» и Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2025 № 1852-р «Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду».

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, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2025 № 1034 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду», равный 1,045, для веществ к которым не применяется дополнительный коэффициент, считать равный 1.

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 7.1.

Таблица 7.1 - 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
Железа оксид	0,000992	209,59	0,22
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000078	8264,99	0,67
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,414663	209,59	528,86
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,392383	141,19	57,89
Углерод (Пигмент черный)	0,382593	209,59	83,80
Сера диоксид	0,258287	68,55	18,50
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,222550	2,42	5,62
Фториды газообразные	0,000166	1653	0,29
Фториды плохо растворимые	0,000071	274,22	0,02
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,064377	45,15	3,04
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,000703	84,71	0,06
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,010540	4,83	0,05
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,596851	10,12	6,31
Уайт-спирит	0,002811	10,12	0,03
Взвешенные вещества	0,000536	1475,57	0,83
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000071	165,35	0,01
Итого:	**6,347673**		**706,21**

Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации для загрязняющих веществ приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - 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	209,59	1166,75
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,866295	141,19	127,82
Углерод (Пигмент черный)	0,33768	209,59	73,96
Сера диоксид	1,654217	68,55	118,50
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000016	1036,16	0,02
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,888043	2,42	4,77
Метан	0,966755	163,08	164,75
Бенз/а/пирен	0,000033	8264182,74	284,99
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000315	2753,64	0,91
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,040053	10,12	0,42
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,005846	16,31	0,10
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,759402	165,35	131,22

Наименование вещества	Валовый выброс, загрязняющих веществ, т/г	Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т	Плата за выброс, руб/год
Итого:	**11,845766**		**2074,21**

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:

$$\text{Пн отх} = \sum_{i=1}^{n} \text{M}i \text{ отх}$$

где i – вид отходов по классам опасности (i = 1, 2,…5);

Пн отх – плата за размещение отходов, (руб.), согласно распоряжению Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Mi отх - объем i-го вида отхода (т).

В процессе строительства образуются отходы в количестве (по классам опасности для окружающей среды) – 19877,97 т отходов, в том числе:

1 класса опасности – не образуется;

2 класса опасности – не образуется;

3 класса опасности – 0,032 т;

4 класса опасности – 18921,31 т, из которых 26,288 т размещается на полигоне;

5 класса опасности – 956,63 т, из которых 947,44 т размещается на полигоне.

Таблица 7.3 – Расчет платежей за размещение отходов на этапе строительства

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	**Масса отходов, т**	**Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб/тонна)**	**Сумма, руб**
Отходы IV класса опасности			
Шлак сварочный	0,044	1001,43	44,06
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	26,244	1001,43	26 281,53
Итого IV класса опасности	**26,288**		**26 325,59**
Отходы V класса опасности			
Бой бетонных изделий	0,024	26,12	0,63
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,952	26,12	24,87
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	0,023	26,12	0,60

Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	0,0006	26,12	0,02
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	946,44	26,12	24 721,01
Итого V класса опасности	**947,44**		**24 747,12**
Итого:	**973,728**		**51 072,71**

Размер платы за размещение отходов на стадии строительства в ценах 2025 г. составит – 51072,71 рублей за весь период строительства.

В процессе эксплуатации образуются отходы в количестве (по классам опасности для окружающей среды) – 1284,478 т отходов, в том числе:

1 класса опасности – не образуется;

2 класса опасности – не образуется;

3 класса опасности – 0,0175 т;

4 класса опасности – 1023,56 т, из которых 0,25 т размещается на полигоне;

5 класса опасности – 260,9 т.

Таблица 7.4 – Расчет платежей за размещение отходов на этапе эксплуатации

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	**Масса отходов, т**	**Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб/тонна)**	**Сумма, руб**
Отходы IV класса опасности			
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	0,25	1001,43	250,36
Итого:	**0,25**		**250,36**

Размер платы за размещение отходов на стадии эксплуатации в ценах 2025 г. с составит – 250,36 рублей в год.

Ф. 23-14.2

8 РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА (НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

8.1 Общие принципы производственного экологического контроля

При составлении программы учитывались положения:

• Ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ (редакция от 26.12.2024, действует с 01.09.2025) «Об охране окружающей среды»;

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

• ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения. Москва, 2014;

• ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения. Москва, 2014;

• ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга. Москва, 2014;

• Приказ Минприроды РФ от 18.02.2022 № 109 (редакция от 12.05.2025, действует с 01.09.2025) «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

В соответствии с Приказом Минприроды РФ от 18.02.2022 № 109 (редакция от 12.05.2025, действует с 01.09.2025) «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля предоставляется до 25 марта года, следующего за отчетным.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Цель ПЭКиМ – получение систематической информации, отражающей состояние природной среды, влияние техногенных воздействий, обоснование выбора технических решений, разработка и проведение реабилитационных мероприятий, обеспечивающих минимизацию воздействия на окружающую среду при строительстве, а также в случае возникновения аварийной ситуации.

Экологический мониторинг объекта, в зависимости от исследуемого компонента окружающей среды, подразделяется на следующие подсистемы мониторинга:

1. Мониторинг атмосферного воздуха.
2. Мониторинг состояния водных объектов.
3. Мониторинг почвенного покрова и геологической среды.
4. Мониторинг образования отходов производства и обращения с ними.

5. Мониторинг шумовых воздействий.

6. Мониторинг в период и после аварий.

Ниже рассмотрены технолого-методические особенности основных видов работ, которые будут проводиться в рамках основных подсистем экологического мониторинга объекта, при строительстве и эксплуатации объекта.

В рамках работ по ЭМ на объекте будут, в частности, выполняться:

• полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натурных измерений, а также отбора проб для последующего анализа);

• лабораторные работы, включающие различные виды анализов и исследований проб, отбираемых из различных компонентов окружающей среды;

• камеральные работы (сбор, обработка, обобщение, анализ фондовой, литературной, полевой информации, оформление протоколов и отчетов по результатам мониторинга).

Для определения количественных характеристик загрязнения природной среды, проектными решениями предусмотрено привлечение аттестованных и аккредитованных организаций.

Методики и приборы для выполнения измерений и исследований при производстве ПЭКиМ указаны в областях аккредитаций (неотъемлемое приложение к аттестату аккредитации организации).

8.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны земельных ресурсов

Период строительства

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 приложении А), 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.

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».

Период эксплуатации

На период эксплуатации предусмотрено устройство непроницаемого покрытия из железобетонных плит на территории расположения объекта. Движение строительной

Ф. 23-14.2

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, что исключает негативное воздействие на почвы.

В связи с отсутствием негативного воздействия, можно сделать вывод о нецелесообразности проведения данного мониторинга в период эксплуатации.

8.3 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 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.

Геотехнический мониторинг

Согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», является мероприятием конструктивным и выполняется для вновь возводимых фундаментов и существующих фундаментов находящихся в зонах неустойчивых грунтов и попадающих в зону влияния. Таким образом в конструктивных и объемно-планировочных решениях для существующих фундаментов, попадающих в расчетную зону влияния будет предусмотрен геотехнический мониторинг оснований зданий и сооружений.

8.4 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны водных объектов

Контроль за состоянием поверхностных водных объектов

Требования к осуществлению производственного экологического контроля в области охраны и использования водных объектов, являющихся средой обитания водных биологических ресурсов, установлены Водным кодексом РФ. Для контроля состояния водного объекта необходимо организовать наблюдения на время производства строительных работ и после их окончания, что позволит своевременно выявлять и устранять негативное влияние выполняемых работ на биоресурсы и среду их обитания.

К проведению производственного экологического контроля могут привлекаться сотрудники организации, выполняющей работы на объекте, в случае проведения наблюдений за состояние водных биоресурсов – квалифицированные специалисты.

Основными задачами производственного экологического контроля являются:

- выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения организацией, проводящей работы, требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов в области охраны окружающей среды и природопользования;

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

Ф. 23-14.2

- обеспечение соблюдения организацией, ведущей работы, проектных решений в области охраны окружающей среды.

При проведении контроля предусматривается организация стационарных постов наблюдения за гидрологическим и гидрохимическим режимом водного объекта.

Наблюдение за составом поверхностных вод производится путем отбора проб воды в створах. Установлены два створа наблюдений: в 1000 м по акватории залива в западном направлении (выше по течению, фоновый створ) и в 500 м по акватории залива в восточном направлении (ниже по течению, контрольный створ). Отбор проб воды проводится в каждом пункте наблюдений из поверхностного и из придонного горизонтов водной толщи согласно ГОСТ Р 51592-2000 при помощи батометров или других проботборных устройств, допускаемых для выполнения указанного вида работ. Количество горизонтов на вертикали определяют с учётом глубины водного объекта. При глубине до 5 м устанавливают один горизонт у поверхности воды: летом - 0,3 м от поверхности воды, зимой - у нижней поверхности льда.

При глубине до 10 м устанавливают два горизонта: у поверхности и у дна, на расстоянии 0,5 м от дна.

Транспортирование проб осуществляют в таре, обеспечивающей их сохранность.

Количественный химический анализ проб на содержание в них загрязняющих веществ необходимо проводить по методикам выполнения измерений, включенных в РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

Период строительства:

Периодичность отбора в период строительства составляет два раза: в период проведения работ (летнюю и зимнею межень) и по окончании строительных работ.

Контроль осуществляется по следующим показателям: взвешенные вещества, фосфаты, нитраты, нитриты, аммонийный и общий азот, общий фосфор, БПК5, содержание нефтяных углеводородов, растворенный кислород, pH.

Сразу после отбора пробу переливают в устройства для хранения проб по ГОСТ 17.1.5.04-81, которые в зависимости от определяемого показателя должны быть предварительно обработаны соответствующими химическими реактивами, вымыты водой и сполоснуты дистиллированной водой и водой из отбираемой пробы.

Период эксплуатации:

Периодичность отбора в период эксплуатации составляет два раза в год (летнюю и зимнею межень).

Контроль осуществляется по следующим показателям: взвешенные вещества, фосфаты, нитраты, нитриты, аммонийный и общий азот, общий фосфор, БПК5, содержание нефтяных углеводородов, растворенный кислород, pH.

Сразу после отбора пробу переливают в устройства для хранения проб по ГОСТ 17.1.5.04-81, которые в зависимости от определяемого показателя должны быть предварительно обработаны соответствующими химическими реактивами, вымыты водой и сполоснуты дистиллированной водой и водой из отбираемой пробы.

Контроль состояния берегов водных объектов, состояния и режима использования водоохранных и рыбоохранных зон, прибрежных защитных полос

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

Предназначен для обеспечения выполнения задач производственного контроля в части минимизации негативного техногенного воздействия на водные объекты, обеспечения экологической безопасности при проведении работ и включает в себя:

- контроль соблюдения разработанных природоохранных мероприятий и ограничительного режима водоохранных зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос;
- контроль санитарного состояния водоохранных зон;
- контроль установления и оборудования мест сбора отходов и их вывоза.

Период строительства

Данное направление контроля на стадии проведения строительных работ заключается в проведении регулярных визуальных обследований, включающих обследование русловой части водных объектов и контроль состояния берегов.

Период эксплуатации

Данное направление контроля на стадии эксплуатации, также, как и в период проведения строительных работ, заключается в проведении регулярных визуальных обследований, включающих обследование русловой части водных объектов и контроль состояния берегов.

Мониторинг состояния водных биологических ресурсов

Параметры производственного контроля состояния водных биологических ресурсов представлены в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1 – Параметры производственного контроля состояния водных биологических ресурсов

Показатели		При возникновении
Водная среда	1. Взвешенные вещества	+
	2. Биогенные вещества (фосфаты, нитраты, нитриты, аммонийный и общий азот, общий фосфор)	+
	3. БПК5	-
	4. Содержание нефтяных углеводородов	+
	5. Растворённый кислород	+
	6. pH	+
Донные отложения	7. Суммарное содержание углеводородов	+
	8. Содержание тяжелых металлов	+
Фитопланктон	9. Численность, биомасса, таксономический состав	+
Зоопланктон	10. Численность, видовой состав, аномалии развития	+
Ихтиопланктон	11. Биомасса, численность, видовой состав	+
Бентос	12. Биомасса, численность, видовой состав	+

*Показатели: фоновые (+); дополнительные (++); ключевые (+++) для мониторинга водных биоресурсов и среды их обитания

Проведение экологического мониторинга по 12 гидрохимическим и гидробиологическим показателям, позволит выявить физические и химические нарушения среды обитания гидробионтов и оценить степень негативных прямых и косвенных воздействий на водные биоресурсы.

Станции мониторинга выбираются исходя из особенностей расположения вероятного источника негативного воздействия, согласно ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков». Контрольные створы на водотоках рыбохозяйственного значения, на которых будут

проводиться наблюдения за состоянием среды обитания водных биоресурсов (ВБР), должны располагаться следующим образом:

- фоновый створ должен располагаться на расстоянии 1 км выше по течению от места проведения работ;
- контрольный створ должен располагаться не далее 0,5 км ниже по течению от места негативного воздействия.

Период строительства

Периодичность контроля на стадии проведения строительных работ составляет 3 раза:

- за 10-14 дней до начала строительных работ;
- через 2 месяца после начала активной фазы строительства;
- через 1 месяц после завершения всех строительных работ.

Период эксплуатации

Периодичность контроля на стадии эксплуатации объекта составляет 2 раза в год: в вегетационный период (лето) и в межень (осень/зима). Это позволяет оценить состояние биоценозов в наиболее благоприятный и наименее благоприятный период.

8.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны подземных вод

Период строительства

Согласно изысканиям, уровень грунтовых вод вскрыт на глубинах 1,0-1,2 м от дневной поверхности на абсолютных отметках БС от 1,38 до 1,67 м. Водный горизонт не напорный.

Водовмещающими грунтами служат пески различной размерности.

Питание водоносного горизонта за счет атмосферных осадков, разгрузка в залив и наиспарение (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.

Грунтовые воды по химическому составу слабоминерализованные, хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные натрий-кальций-магниевые, в соответствии с СП 28.13330.2017. По степени агрессивности не агрессивные по агрессивной углекислоте к бетону марки W4, по водонепроницаемости, к металлическим конструкциям – слабоагрессивные. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций неагрессивная как при постоянном, так и при периодическом смачивании.

Оценка защищённости водоносных горизонтов выполнена согласно рекомендациям, приведённым в монографии Гольдберга В.М. «Взаимосвязь загрязнения подземных вод и природной среды».

Первый водоносный горизонт участка проектирования перекрыт водопроницаемым грунтами малой мощности (песок). Грунтовые воды первого водоносного горизонта участка изысканий, по сумме баллов, относятся к I категории защищённости (незащищённые).

По результатам изысканий в подземной воде превышений по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям не обнаружено.

В результате лабораторных исследований пробы подземной воды, обнаружены превышения по нефтепродуктам (1,7ПДК) и железу (5ПДК). Концентрации остальных загрязняющих веществ в подземной воде соответствуют нормам ПДК. Степень

загрязнения подземных вод – относительно удовлетворительная ситуация в пределах проектируемого объекта.

В связи с вышеизложенным предусматривается контроль (мониторинг) качества подземных вод.

Для осуществления деятельности по строительству используется только исправная техника, проходящая регулярное техническое обслуживание, движение строительной техники и автотранспорта осуществляется по твердому покрытию из бетонных плит. Стоянка строительной техники и автотранспорта осуществляется на специально отведенных местах с твердым покрытием, состоящим из железобетонных плит.

По окончании строительства осуществляется контроль качества выполнения благоустройства территории на соответствие проектным решениям и нормативным требованиям. Проектом предусмотрено озеленение территории проектируемого объекта.

Производственный экологический контроль в области охраны подземных вод 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).

На период проведения строительных работ, загрязнение подземного стока возможно нефтепродуктами, а также неочищенными сточными водами, образующимися при мойке колес транспортных средств. Не исключено также повышение показателей содержания азотистых соединений, показателя окисляемости, как следствие общего антропогенного загрязнения.

Ф. 23-14.2

Основными загрязняющими веществами на период строительства являются нефтепродукты и железо.

Отбор образцов целесообразно провести по окончании строительства в теплое время года. Проектом предусмотрена 1 точка отбора в пределах площадки проектируемого объекта для контроля на содержание загрязняющих веществ (нефтепродукты, железо). При выборе места для закладки контрольных площадок учитывается рельеф и геоморфология, агроклиматические условия, наличие техногенных загрязнений, роза ветров. Карта-схема точки отбора проб представлена в Приложении 7 ГЧ.

Отбор проб воды для лабораторных определений будет осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 21153.0-75, ГОСТ 12071-2014 в процессе бурения.

Глубина и расположение пробы подземных вод принимаются исходя из требований нормативных документов, учитывая особенности участка проектируемого строительства и проектируемых сооружений (уровень ответственности, местоположение, планировочные отметки, конструктивное решение и др.).

Контроль подземных вод предлагается проводить в соответствии с инженерно-экологическими изысканиями, в местах отбора проб.

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.

Контроль осуществляется при завершении строительно-монтажных работ. Для того чтобы достоверно подтвердить неизменность состава и свойств подземных вод, необходимо опираться на данные, полученные в течение завершающего этапа строительства.

Период эксплуатации

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.

8.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны атмосферного воздуха

Период строительства

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) (редакция от 13.11.2024, действует с 01.03.2025) 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)

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

(редакция от 05.06.2024, действует с 05.06.2024) и создающие за пределами границ промплощадки концентрации, превышающие величину 0,1 ПДК.

Проектом предусмотрен контроль токсичности и дымности отработанных газов автомашин и спецтехники; контроль соблюдения границы площадки, отведенной для строительства. Контроль за работой двигателей строительной техники и автотранспорта осуществляется при техническом осмотре, технически исправленные строительные машины и механизмы, автотранспорт не требуют дополнительного систематического контроля за содержанием в выхлопных газах загрязняющих веществ. Предусмотрен ежедневный контроль за движением техники: контролируется движение техники в границах отведенного участка.

В соответствие с 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» санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия проводятся в отношении источников воздействия (объектов), создающих химическое, физическое, биологическое воздействие, превышающие 0,1 ПДК (ОБУВ) и (или) ПДУ на границе земельного (земельных) участка (участков) объекта (объектов).

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 8.6.1.

Таблица 8.6.1 – 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)	5,18	0,51	0,25	0,22	0,34
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,64	0,06	0,03	0,03	0,04
0328	Углерод (Пигмент черный)	3,37	0,25	0,10	0,08	0,16
0330	Сера диоксид	0,35	0,03	0,02	0,02	0,02
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,41	0,04	0,02	0,02	0,03
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,28	0,76	0,35	0,31	0,49
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,26	0,03	0,01	0,01	0,02
2752	Уайт-спирит	0,30	0,03	0,01	0,01	0,02
2902	Взвешенные вещества	5,93	0,50	0,20	0,17	0,31

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения атмосферного воздуха при строительстве объекта представлены в таблице 8.6.2.

Таблица 8.6.2 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения атмосферного воздуха (период строительства)

Объект контроля	Контролируемое вещество		Место отбора проб	Перио-дичность контроля	Кем осуществля-ется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование				
Атмосферный воздух (химическое загрязнение)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	КТ № 1 граница СЗЗ и жилой зоны КТ № 2 граница СЗЗ и граница жилой зоны	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)				
	2752	Уайт-спирит				
	2902	Взвешенные вещества				

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), Уайт-спирит, Взвешенные вещества.

Карта-схема точек замеров представлена в Приложении 7 графической части.

Период эксплуатации

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, редакция от 13.11.2024, действует с 01.03.2025) 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 (редакция от 05.06.2024, действует с 05.06.2024) и создающие за пределами границ промплощадки концентрации, превышающие величину 0,1 ПДК.

План-график контроля на источниках представлен в таблице 8.6.3.

Таблица 8.6.3 – План-график контроля на источниках

Цех		Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование	Номер	Наименование	Код	Наименование		г/с	мг/м3		
Площадка: 1 Установка сжигания отходов										
1	Установка сжигания отходов	0001	Труба	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,1802962	160,00003	Аккредитованной лабораторией	Инструментальный метод
				0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0112685	9,99999	Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод

1	Установка сжигания отходов	6002	Неорганизованный	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0322624	0,00000	Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод
1	Установка сжигания отходов	6005	Неорганизованный	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0004308	0,00000	Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод
				2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,1534292	0,00000	Аккредитованной лабораторией	Расчетный метод

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 8.6.4.

Таблица 8.6.4 – Значения максимальных приземных концентраций

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 8.6.5.

Таблица 8.6.5 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения атмосферного воздуха (период эксплуатации)

Объект контроля	**Контролируемое вещество**		**Место отбора проб**	**Периодичность контроля**	**Кем осуществляется контроль**	**Методика проведения контроля**
	код	**наименование**				
Атмосферный воздух (химическое загрязнение)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	КТ № 1 граница СЗЗ и жилой зоны КТ № 2 граница СЗЗ и граница жилой зоны	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.

Ф. 23-14.2

В соответствии с приказом Минприроды России от 21.03.2025 №124 «Об утверждении правил эксплуатации установок очистки газа» на установках очистки газа на проектируемых источниках выбросов лабораторные измерения следует проводить не реже 2 раз в год.

Карта-схема точек замеров представлена в Приложении 7 графической части.

8.7 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны растительного мира

Период строительства

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.

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).

Период эксплуатации

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).

8.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны объектов животного мира и среды их обитания

Период строительства

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

Ф. 23-14.2

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.

Период эксплуатации

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.

8.9 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области обращения с отходами

Период строительства

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» (редакция от 31.07.2025, действует с 01.09.2025), №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» (редакция от 26.12.2024, действует с 01.09.2025), №52-ФЗ от 30.03.1999 (редакция от 26.12.2024, действует с 01.09.2025) «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.

Период эксплуатации

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;

Ф. 23-14.2

- 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 образования отходов и лимитов на их размещение;
- соблюдение лицензионных требований и требований Федерального закона №89 «Об отходах производства и потребления» в области размещения отходов на собственных объектах размещения отходов;
- 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).

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

Ф. 23-14.2

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 рассматриваемого объекта 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».

8.10 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 измерение уровней шума осуществляется в точках контроля на границе жилой зоны и предлагаемой СЗЗ.

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 поквартально.

Для выполнения работ привлекается субподрядная 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.

Период строительства

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 контроля на границе жилой зоны и санитарно-зжащитной зоне. Периодичность контроля – не менее 4 дней измерений. Замеры будут производится в дневное (с 07:00 до 23:00) время суток.

Контроль уровней шума предусматривается проводить по показателям:

- уровни звукового давления в октавных полосах частот;
- максимальные и эквивалентные уровни звука.

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за шумовым воздействием при строительстве объекта представлены в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за шумовым воздействием

Объект контроля	Перечень контролируемых показателей	Периодичность	Место отбора проб	Метод определения и отбора проб	Организация осуществляющая контроль
Период строительства					
Шумовое воздействие	Эквивалентные уровни звукового давления Максимальные уровни звукового давления Уровни звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	Контрольные измерения проводятся в течении суток поквартально. Время проведений измерений с 7.00 до 23.00	КТ № 1 граница СЗЗ и жилой зоны КТ № 2 граница СЗЗ и граница жилой зоны	«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданиях	Аккредитованная лаборатория

Карта-схема точек замеров представлена в Приложении 7 графической части.

Период эксплуатации

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.

На стадии эксплуатации предусматривается осуществлять измерения уровней шума в точках утвержденного 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.

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за шумовым воздействием при эксплуатации объекта представлены в таблице 8.3.2.

Таблица 8.3.2 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за шумовым воздействием

Объект контроля	Перечень контролируемых показателей	Периодичность	Место отбора проб	Метод определения и отбора проб	Организация осуществляющая контроль
Период эксплуатации					
Шумовое воздействие	Эквивалентные уровни звукового давления Максимальные уровни звукового давления Уровни звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	Контрольные измерения проводятся в течении суток поквартально. Время проведений измерений с 7.00 до 23.00 и с 23.00 до 7.00 (2 раза в сутки)	КТ № 1 граница СЗЗ и жилой зоны КТ № 2 граница СЗЗ и граница жилой зоны	«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданиях	Аккредитованная лаборатория

Карта-схема точек замеров представлена в Приложении 7 графической части.

8.11 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при аварийных ситуациях

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.

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.

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.

Варианты аварий:

А1. *Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива.*

1. Наименование аварийной ситуации - Разгерметизация (полное разрушение топливного бака строительной техники, с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

3. Сценарий развития аварии:

Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники с дизельным топливом → образование разлива нефтепродуктов из отверстия («свищ») на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» → ликвидация аварийной ситуации.

А2. *Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием*

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники 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) топливного бака строительной техники с дизельным топливом → образование разлива нефтепродуктов из отверстия («свищ») на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» → возникновение источника воспламенения → воспламенение и пожар пролива → термическое поражение персонала и объектов инфраструктуры/интоксикация персонала продуктами горения.

Воздействие на животный мир и растительность

Воздействие аварийной ситуации, связанной с проливом топлива, 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.

Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

В целом, возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить, как незначительное.

Воздействие на почвенный покров, поверхностные и подземные воды

Воздействие аварийной ситуации, связанной с проливом топлива, будет заключаться в загрязнении жидкими углеводородородами подземных вод через грунт. Загрязненный грунт изымается, помещается в герметичный контейнер с маркировкой и передается специализированной организации для дальнейшнего размещения, утилизации либо обезвреживания. Участок изъятия загрязненного грунта засыпается чистым грунтом, что исключает дальнейшее загрязнение подземных вод. Воздействие на поверхностные воды также исключено, поскольку площадка строительства не затрагивает водные объекты и организована вне прибрежных защитных полос и водоохранных зон. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Воздействие на поверхностные воды также исключено, поскольку площадка строительства не затрагивает водные объекты и организована вне прибрежных защитных полос и водоохранных зон. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

На период проведения строительных работ не исключается возникновение аварийных ситуаций, связанных с розливом топлива. При ликвидации используются песок для засыпки и ветошь.

Все образующиеся в процессе ликвидации аварийных ситуаций отходы передаются на дальнейшее обезвреживание, утилизацию либо размещение специализированным лицензированным организациям.

В Таблице 8.11.1 представлены предложения по программе производственного экологического контроля и мониторинга в случае возникновения аварийных ситуаций в период строительства объекта

Таблица 8.11.1 – 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 А1: Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива						
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых	Отбор проб атмосферного воздуха	Алканы С12-С19, сероводород	на границе селитебной территории	1 раз в сутки до наступления фоновых	Информационное обеспечение наблюдений за загрязнением

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерии оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Размещение пунктов наблюдения	Периодичность контроля	Ожидаемые результаты
	концентраций загрязняющих веществ				(предаварийных) значений.	атмосферного воздуха, для принятия мер по предотвращению и уменьшению ущерба здоровью населения и окружающей среде, а также проверка эффективности принимаемых мер.
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 А2: Разгерметизация (полное разрушение) топливного бака строительной техники с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием						
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	Азота диоксид Азота оксид Гидроцианид Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Дигидросульфид (Сероводород) Углерод оксид Углерод диоксид Формальдегид Этановая кислота (Уксусная)	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.
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

Карта-схема с нанесением точек замеров представлена в Приложение 7 графической части.

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.

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

Ф. 23-14.2

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.

Виды аварий, которые могут иметь место при эксплуатации опасного производственного объекта, определяются возможностью реализации потенциальных опасностей, присущих обращающимся в его технологическом процессе опасным веществам, характером технологических процессов, а также параметрам и оборудованию этих процессов.

Наиболее вероятными сценариями развития аварийных ситуаций на территории декларируемого объекта являются сценарии:

А1. Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа без дальнейшего возгорания → рассеивание газа в атмосфере

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация газопровода природного газа без дальнейшего возгорания.
2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – природных газ.
3. Сценарий развития аварии:

Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа без дальнейшего возгорания → рассеивание газа в атмосфере.

Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Воздействие на животный мир и растительность

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.

Воздействие на растительность будет заключаться в ее возможном загрязнении или уничтожении в месте локализации аварийной ситуации.

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить, как незначительное. Контроль не предусмотрен.

Воздействие на почвенный покров, поверхностные и подземные воды

В результате аварийной ситуации не происходит загрязнения почвенного покрова и подземных вод. Воздействие на поверхностные воды исключено, поскольку площадка строительства не затрагивает водные объекты и организована вне прибрежных защитных полос и водоохранных зон. Контроль не предусмотрен.

А2. Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа → воспламенение струи газа → факельное горение → воздействие теплового излучения на людей и оборудование в пределах опасных зон

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация газопровода природного газа с последующим возгоранием.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – природных газ.

3. Сценарий развития аварии:

Разгерметизация газопровода природного газа → истечение газа → воспламенение струи газа → факельное горение → воздействие теплового излучения на людей и оборудование в пределах опасных зон.

Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Воздействие на животный мир и растительность

Воздействие аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, 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 размещения 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.

Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

В целом, возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить, как незначительное.

Воздействие на почвенный покров, поверхностные и подземные воды

В результате аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, не происходит загрязнения почвенного покрова. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

В результате аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, не происходит загрязнения подземных вод. Воздействие на поверхностные воды также исключено, поскольку площадка проектируемого объекта не затрагивает водные объекты и организована вне прибрежных защитных полос и водоохранных зон. Воздействие последствий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона

Ф. 23-14.2

будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

В период эксплуатации объекта единственным рассматриваемым вариантом аварийной ситуации является авария, связанная с разгерметизацией газопровода.

При ликвидации аварийных ситуаций, связанных с разрывом газопровода, единственными образующимися отходами будут сварочные электроды и шлак сварочный.

Все образующиеся в процессе ликвидации аварийных ситуаций отходы передаются на дальнейшее обезвреживание, утилизацию либо размещение специализированным лицензированным организациям.

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

9 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, РАЗРАБОТКУ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКАРЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СДЕЛАННЫХ ПРОГНОЗОВ (ПОСЛЕ-ПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА) РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При проведении ОВОС возможно уточнение технологических, конструктивных, планировочных решений для стадий строительства, эксплуатации объекта и связанных с ними параметров выбросов загрязняющих веществ.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе проектирования: детализацией и принятием более обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды. Следует отметить, что указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости намечаемой деятельности.

На этапе ОВОС не определены:

- марки части производственного оборудования, выбираемого на основании предложения поставщиков по тендерным процедурам;
- конструктивные и строительные решения для фасадов производственных и вспомогательных зданий, для расчета шума, проникающего из помещения с установленным шумоизлучающим оборудованием.

Вместе с тем перечисленные неопределенности не являются значимыми и не могут повлиять на выводы о допустимости воздействия, т.к. с большой долей вероятности расчетная зона шумового воздействия при уточнении параметров изменится незначительно.

Неопределённости не имеют значимого влияния на оценку допустимости воздействия реализации проектных решений на подземные воды.

На настоящем этапе исследований ОВОС сохраняются пробелы и неопределенности, обусловленные необходимостью уточнения следующих исходных данных и проектных решений:

- окончательных проектных характеристик систем отведения и очистки стоков;
- проектных типов (типоразмеров, марок) оборудования, применяемого для очистки стоков и его компоновки в проектных технологических схемах очистных сооружений.

Наличие данных неопределенностей не влияет на полноту и достоверность ОВОС, так как проектные характеристики схем очистки образующихся стоков (стоков от объектов поверхности) предусматривают достижение ПДКрх на выпусках очистных сооружений, что обеспечивает применением методов, широко апробированных на практике; при этом предлагаемое оборудование без ограничений имеется на отечественном рынке и представлено различными производителями.

Отсутствие информации о представленных на территории разработки проекта и зоны воздействия фаунистических комплексах, точном видовом составе наземных позвоночных.

Неопределенности, связанные с воздействием планируемой деятельности на геологическую среду, отсутствуют.

Ф. 23-14.2

10 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

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ	Лист 288

11 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.

Проектируемый Комплекс сооружений по утилизации отходов относится к сфере деятельности Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС НДТ 9 – 2020 «Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами».

В соответствии с вышеуказнным документом:

А) Технологическая схема проектируемого Комплекса сооружений по утилизации отходов соответствует технологической схеме, указанной на рисунке 2.1. справочника ИТС НДТ 9 – 2020.

Б) Вращающаяся печь, в которой производится утилизация и обезвреживание отходов на проектируемом Комплексе является широкораспространённой и рекомендуемой справочником ИТС НДТ 9 – 2020.

В) Выбросы проектируемого объекта соответствуют технологическим показателям наилучших доступных технологий, приведенным в Приказе Минприроды России от 12.11.2021 № 844 Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий утилизации и обезвреживания отходов, в том числе термическими способами»

Учитывая вышесказанное можно сделать вывод, что проектируемый Комплекс сооружений по утилизации отходов соответствует требованиям Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС НДТ 9 – 2020 «Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами».

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.

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 24.06.2025).

3. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025).

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 28.12.2024) «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,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	503/00068-2024-ОВОС1.ТЧ	Лист 290

Ф. 23-14.2

организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 28 января 2021 года N 3 (ред. от 15.11.2024).

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. Каталог шумовых характеристик. Воронеж, 2004 г.

24. ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и помещениях жилых и общественных зданий».

25. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.

26. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.

27. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

28. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорололгических изысканий.

29. «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», М.,1996г.

30. «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления, Спб, 1997г.

31. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М.,2003 г.

32. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2025 № 1034 "О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду";

33. Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф. 23-14.2

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рованных				