



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик — **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство промышленной установки по
производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке
ПАО «НКНХ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Книга 1. Текстовая часть

135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Том 8.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	805-24		21.08.24

2024



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик — **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство промышленной установки по
производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке
ПАО «НКНХ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Книга 1. Текстовая часть

135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Том 8.2

**Руководитель направления,
Управление проектами**

(подпись, дата)

А.А. Стариков

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

Д.В. Пресняков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	805-24		21.08.24

2024

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

Акционерное общество "НИПИгазпереработка"
(АО "НИПИГАЗ")



Заказчик — **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство промышленной установки по
производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке
ПАО «НКНХ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Книга 1. Текстовая часть

135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Том 8.2

**Руководитель направления,
Управление проектами**

(подпись, дата)

А.А. Стариков

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

Д.В. Пресняков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	112-23		05.04.23

2024

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
135I0-00006-66819-ГС50-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
135I0-00006-66819-ГС50-ОOC2.1-С	Содержание тома 8.2	Лист 2 Изм.1, 2
	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
	Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
135I0-00006-66819-ГС50-ОOC2.1	Книга 1. Текстовая часть	Лист 3 Изм.1, 2
135I0-00006-66819-ГС50-ОOC2.1-0001	Карта-схема расположения точек контроля (1: 40 000)	Лист 149.1

Взам. инв. №		Подпись и дата											

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения	4
2	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	6
2.1	Социально-экологические ограничения	6
2.2	Результаты проведения общественных обсуждений	12
2.3	Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на элементы окружающей среды	13
3	Краткая характеристика намечаемой деятельности	15
4	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	24
4.1	Краткая физико-географическая и климатическая характеристика района размещения проектируемого объекта	24
4.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе реализации намечаемой деятельности	28
4.3	Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	30
4.4	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ	39
4.5	Предложения к нормативам предельно допустимых выбросов	44
4.6	Оценка физических (энергетических) факторов воздействия от проектируемого объекта	46
4.7	Определение размеров санитарно-защитной зоны	53
4.8	Мероприятия по охране воздушного бассейна	54
5	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	56
5.1	Существующее состояние поверхностных и подземных вод в районе реализации намечаемой деятельности	56
5.2	Характеристика водопотребления проектируемого объекта	58
5.2.1	Водопотребление в период строительства	58
5.2.2	Водопотребление в период эксплуатации	59
5.3	Характеристика водоотведения проектируемого объекта	60
5.3.1	Водоотведение в период строительства	60
5.3.2	Водоотведение в период эксплуатации	61.1
5.4	Оценка воздействия проектируемого объекта на водные объекты	66
5.5	Мероприятия по охране водных объектов	67
6	Мероприятия по охране и рациональному использованию земель	69
6.1	Оценка существующего состояния почвенного покрова и геологической среды рассматриваемой территории	69

Изм.	2	-	Зам.	805-24	21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Стадия	Лист	Листов						
										Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
00039474	Раздел 8. Часть 2. Книга 1. Текстовая часть	П	1	169											

СИБУР
 НОВЫЕ РЕСУРСЫ

6.2	Оценка воздействия проектируемого объекта на территорию, условия землепользования, геологическую среду и почвенный покров	73
6.3	Инженерная защита и образование территории	75
6.4	Мероприятия по охране геологической среды и почвенного покрова, рациональному использованию земель	77
6.5	Мероприятия по защите недр.....	78.1
7	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления.....	79
7.1	Виды, количество и характеристика отходов, образующихся в процессе демонтажа.....	79
7.2	Виды, количество и характеристика отходов, образующихся в процессе строительства	81
7.3	Виды, количество и характеристика отходов, образующихся в результате эксплуатации	87
7.4	Оценка степени опасности отходов проектируемого объекта	91
7.5	Накопление отходов на проектируемом объекте.....	100
7.6	Мероприятия по охране окружающей среды при накоплении отходов в период строительства и эксплуатации	106
7.7	Предложения по лимитам на размещение отходов	110
8	Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий	116
9	Мероприятия по охране объектов растительного мира	117
9.1	Характеристика существующего состояния растительности.....	117
9.2	Оценка воздействия проектируемого объекта на растительность	118
9.3	Мероприятия по охране растительного мира	120
10	Мероприятия по охране объектов животного мира и среды обитания	121
10.1	Характеристика существующего состояния животного мира.....	121
10.2	Оценка воздействия проектируемого объекта на животный мир	123
10.3	Мероприятия по охране животного мира.....	124
11	Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций и их последствий.....	126
11.1	Оценка воздействия объекта на окружающую среду при аварийной ситуации на стадии строительства	126
11.2	Оценка воздействия объекта на окружающую среду при аварийной ситуации на стадии эксплуатации.....	128.1
11.3	Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	128.4
11.4	Оценка воздействия на грунтовый покров, поверхностные и подземные воды, геологическую среду.....	128.7
11.5	Оценка воздействия на животный мир и растительность	128.8
11.6	Оценка воздействия при обращении с отходами	128.9
11.7	Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций	128.11
12	Программа производственного экологического мониторинга	129
12.1	Предложения по экологическому контролю (мониторингу) атмосферного воздуха	130
12.2	Предложения по экологическому контролю (мониторингу) поверхностных вод и донных отложений.....	133.1
12.3	Предложения по экологическому контролю (мониторингу) подземных вод.....	133.2

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

2

12.4	Предложения по экологическому контролю (мониторингу) почвенного и растительного покрова, животного мира	133.2
12.5	Предложения по экологическому контролю (мониторингу) отходов производства и потребления	133.4
12.6	Предложения по экологическому контролю (мониторингу) при возникновении аварийных ситуаций	133.4
12.7	Программа создания системы автоматического контроля	133.5
13	Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий	134
13.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн	134
13.2	Плата за размещение отходов	137
13.3	Производственный экологический контроль и мониторинг	140
14	Применяемые наилучшие доступные технологии	141
	Перечень нормативной документации	142
	Список исполнителей	146
	Таблица регистрации изменений	147

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 3
			13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1						
			1	-	Зам.	112-23		30.03.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Наименование объекта – «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год» на площадке ПАО «Нижнекамскнефтехим» в г. Нижнекамск.

Основание для проектирования является Техническое Задание на разработку проектной документации на «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн», утвержденное первым заместителем генерального директора – главным инженером ПАО «Нижнекамскнефтехим» И. А. Аглямовым в 2022 году, представленное в документе 13510-00006-66819-ГС50-П32, Раздел 1 «Пояснительная записка», Часть 2 «Исходные данные», том 1.2, инв. № 00002324.

Наименование организации Заказчика – публичное акционерное общество «Нижнекамскнефтехим».

Место строительства – РФ, Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, территория ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Вид строительства – новое строительство.

Режим работы установки – непрерывный, круглогодичный, 8186 часов в год. Межремонтный период принят один раз в два года.

Нормативный срок эксплуатации оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений – не менее 25 лет.

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

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 и в соответствии с другой нормативно-методической документацией в части экологии.

При разработке раздела учтено, что согласно подпункта 9 пункта 1, раздела I Постановления Правительства РФ от 31 декабря 2020 года №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» проектируемый объект относится к объекту I категории по негативному воздействию на окружающую среду (НВОС) как объект по производству химических веществ.

Проектируемый объект будет располагаться на территории Второй промышленной зоны ПАО «НКНХ», которая согласно Свидетельства о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, № BDGK51XE от 20.03.2017 г. относится к I-й категории негативного воздействия на окружающую среду, включенном в федеральный государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Свидетельство приведено в Приложении А

Инв. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										4
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Целью данного раздела проектной документации является отражение общей существующей ситуации состояния всех элементов окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта и дальнейшего прогноза этого состояния в результате реализации намечаемой деятельности.

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

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1			

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Социально-экологические ограничения

Проектируемый объект расположен на территории Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан, в границах производственной площадки ПАО «Нижнекамскнефтехим» (НКНХ).

Особо охраняемые природные территории

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (письмо № 15-16/13114-ОГ от 23.09.2022 г.), испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения.

Ближайшим к проектируемому объекту ООПТ федерального значения является Национальный парк «Нижняя Кама», расположенный в 12,8 км северо-восточнее проектируемого объекта.

Согласно данным, предоставленным Государственным комитетом Республики Татарстан по биологическим ресурсам (письмо №3456-исх от 02.08.2022 г.) испрашиваемый объект не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального значения.

Ближайшие ООПТ регионального значения:

- памятник природы регионального значения «Река Степной Зай» (в 13 км от испрашиваемого объекта);
- государственный природный зоологический заказник регионального значения «Нерестилище стерляди» (в 14 км от испрашиваемого объекта).

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Тукаевского муниципального района (письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022), в границах санитарно-защитной зоны проектируемого объекта существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории и памятники природы местного значения, в том числе охранные зоны особо охраняемых природных территорий отсутствуют.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан (письмо №5514/исхОрг от 11.08.2022) на участке проведения работ и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения и их охранные (буферные) зоны отсутствуют.

Территории традиционного природопользования

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Тукаевского муниципального района (письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022) и исполнительным комитетом Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан (письмо №5514/исхОрг от 11.08.2022) в границах санитарно-защитной зоны объекта территории традиционного природопользования и места компактного проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации и памятников культуры

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
											6

местного значения, а также участки, зарезервированные под создание территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов, отсутствуют.

Объекты культурного наследия

Согласно данным Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (письмо №01-02/3451 от 19.08.2022 г.) в границах проектируемого объекта отсутствуют объекты культурного наследия, а также объекты, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Тукаевского муниципального района (письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022 г.) и Исполнительным комитетом Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан (письмо №5514/исхОрг от 11.08.2022 г.) в границах санитарно-защитной зоны проектируемого объекта объекты культурного наследия местного значения, включенные в реестр выявленных объектов культурного наследия, либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют.

Объекты Всемирного наследия

Ближайшим к участку проведения работ объектом Всемирного наследия является «Историко-архитектурный комплекс Казанского кремля» который находится в 175 км западнее территории проведения работ (рисунок 2.1)

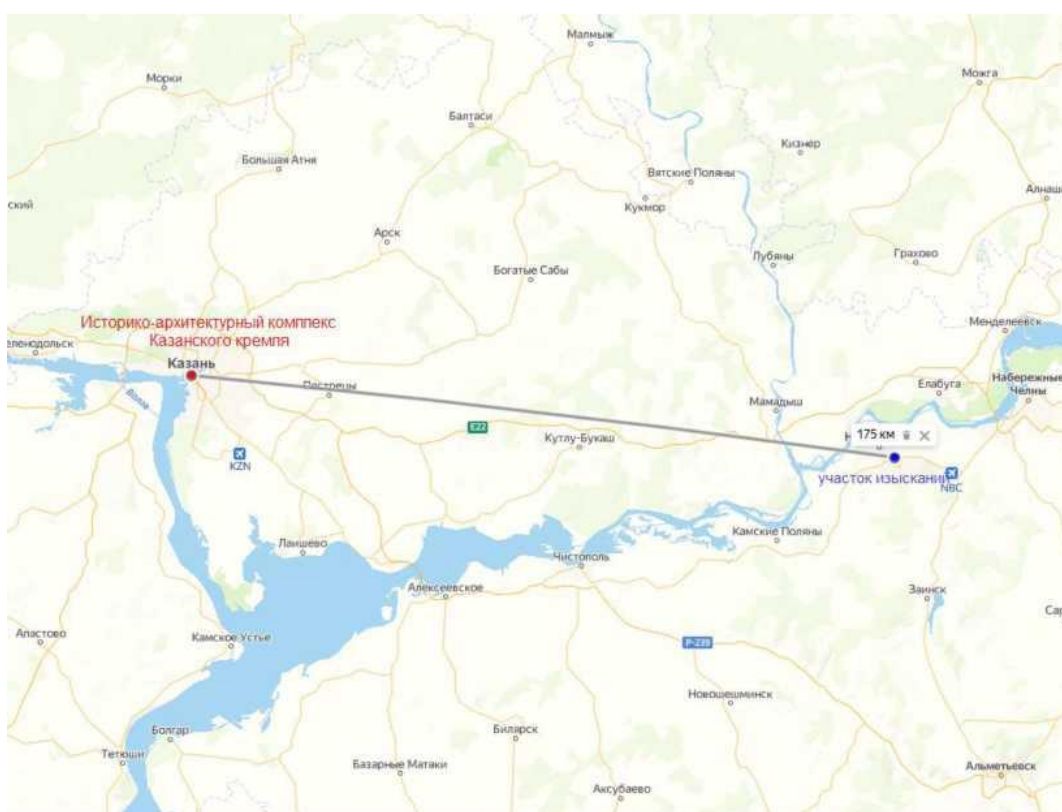



Рисунок 2.1 - Ближайший объект Всемирного наследия к участку проведения работ

Взам. инв. №						
Подпись и дата	Рисунок 2.1 - Ближайший объект Всемирного наследия к участку проведения работ					
Инв. № подл.	00039474					
13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1						Лист
						7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны

На участке проведения работ отсутствуют постоянные и временные водотоки. Ближайшим водным объектом к участку проведения работ является река Иныш, которая расположена в 0,48 км юго-восточнее рассматриваемой площадки.

Согласно данным Средневожского ТУ Росрыболовства (письмо № 7950 от 12.08.2022 г.) р. Иныш отнесена к водному объекту второй рыбохозяйственной категории.

Ширина водоохранных и рыбоохранных зон, прибрежных защитных полос и расстояние до ближайших водных объектов представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Водные объекты, находящихся в районе проведения работ, их водоохранные зоны, рыбоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоток	Общая длина, км	Ближайшие расстояния от объекта проектирования до водных объектов, км	Водоохранная зона, м	Прибрежная защитная полоса, м	Рыбоохранная зона, м
р. Иныш	19,7	0,48	100	50	50
р.Мартышка	8,0	2,4	50	50	50
Ручей Казаринский	5,3	1,1	50	50	50
ручей Лисий	4,0	0,7	50	50	50
ручей без названия	4,9	0,9	50	50	50

Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические участки

Согласно данным, предоставленным Союзом охраны птиц России (письмо №КОТР_К_№931-2022 от 26.07.2022 г.) в районе объекта и в границе санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Ближайшее к проектируемому объекту водно-болотное угодье «Нижнекамское водохранилище в приустьевой части рек Ик и Белая», расположено в 97 км к востоку от объекта.

Ближайший к проектируемому объекту ключевой орнитологический участок «Камско-Икский», расположен в 67 км к востоку от проектируемого объекта.

Зоны санитарной охраны

Согласно данным Отдела водных ресурсов по Республике Татарстан (письмо № 02-2446 от 19.07.2022 г.) в границах участка проведения работ отсутствуют поверхностные водные объекты, в том числе являющиеся источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения, также в границах объекта проектирования отсутствуют поверхностные водные объекты, в том числе являющиеся приемниками сточных вод.

В санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» и границах участка объекта проектирования отсутствуют поверхностные водные объекты, являющиеся

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения, в указанной санитарно-защитной зоне расположены следующие поверхностные водные объекты, являющиеся приемниками сточных вод:

– река Стрелочный Лог, выпуск сточных вод ПАО «Нижнекамснефтехим» в 7,5 км выше р.п. Красный Ключ;

– река Тунгуча, выпуск сточных вод ПАО «Нижнекамснефтехим» в с. Иштеряково;

– река Аланка, выпуск сточных вод ООО "Камский завод полимерных материалов».

Согласно данным Отдела водных ресурсов по Республике Татарстан (письмо № 02-2446 от 19.07.2022 г.) в границах участка проведения работ отсутствуют поверхностные водные объекты, в том числе являющиеся источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Тукаевского муниципального района (письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022 г.) в границах санитарно-защитной зоны объекта водоводы, водопроводные сооружения, поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, установленные размеры ЗСО источников водоснабжения - отсутствуют.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан (письмо №5514/исхОрг от 11.08.2022 г.) на участке работ и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения представлены Казаринским месторождением подземных вод и зонами санитарной охраны источников водоснабжения от скважин, эксплуатируемых ПАО «Нижнекамскшина» и филиалом АО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1). Поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют.

Согласно данным, предоставленным Территориальным фондом геологической информации по Приволжскому Федеральному округу (письмо №1317/01-03/05 от 08.09.2022 г.) территория проектируемого объекта, находится:

– в границах Казаринского месторождения пресных подземных вод и третьего пояса ЗСО этого месторождения;

– в пределах третьего пояса Шинного месторождения подземных вод;

– в пределах третьего пояса ЗСО водозабора подземных вод филиала ОАО «ТГК-16» - «Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)» г. Нижнекамска Республики Татарстан.

Скотомогильники и биотермические ямы

По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан (письмо №11/16659 от 22.08.2022 г.) на территории Нижнекамского района Республики Татарстан располагается один скотомогильник с биологическими камерами (биотермическая яма) и 12 сибиреязвенных захоронений.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00039474							Лист
												9
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

По данным ГБУ «Нижнекамского районного государственного ветеринарного объединения» (письмо №178 от 03.08.2022 г.) на участке проведения работ и в радиусе 1000 м сибиреязвенные захоронения и биотермические ямы отсутствуют.

Ближайший скотомогильник расположен в 3 км севернее участка проведения работ.

Защитные леса и особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса

Согласно данным письма Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан (письмо № 14-7096 от 11.08.2022 г.) рассматриваемых объект затрагивает земли лесного фонда, а именно выдел 1 квартала 50, выдел 2 квартала 51, выделы с 1 по 3 квартала 64 Биклянского участкового лесничества Нижнекамского лесничества.

В границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» расположены кварталы 40, с 42 по 46, 48, с 50 по 54, с 57 по 59, с 64 по 68, 71, 72, с 75 по 80, 83, 84, 86, с 87 по 90, с 94 по 97, 99, с 103 по 107, 114, 115 Биклянского участкового лесничества Нижнекамского лесничества.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан (письмо №5514/исхОрг от 11.08.2022 г.) на участке работ и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, в том числе расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда, лесопарковые зеленые пояса, зеленые зоны городов, лесопарковые зоны, городские леса, находящиеся в ведении муниципального образования, отсутствуют.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Тукаевского муниципального района (письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022 г.) в границах санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, в том числе расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда, лесопарковые зеленые пояса, зеленые зоны городов, лесопарковые зоны, городских лесов, находящихся в ведении муниципального образования.

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно сведениям Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан (письмо №05/4-5601 от 18.07.2022 г.) на территории объекта земельные участки сельскохозяйственного назначения в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденном распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан, отсутствуют.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Тукаевского муниципального района (письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022 г.) в границах санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют особо ценные продуктивных сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00039474							Лист		
											13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	10
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Мелиорированные земли, мелиоративные системы, виды мелиорации

Согласно данным, предоставленным ФГБУ «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Республике Татарстан» (письмо № 02-951 от 19.07.2022 г.) на территории проектируемого объекта мелиорированных земель и мелиоративных систем и видов мелиорации федеральной собственности, находящихся на балансе не имеется.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Тукаевского муниципального района (письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022 г.) в границах санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют: мелиорируемые замели, мелиоративные системы

Территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов и округов санитарной (горно-санитарной) охраны

Согласно данным Министерства здравоохранения Республики Татарстан (письмо №09-01/10445 от 03.08.2022 г.) признанные лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального и местного значения в пределах Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан, отсутствуют.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Тукаевского муниципального района (письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022 г.) в границах санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют округа и зоны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения, зоны санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения.

Ближайшая лечебно-оздоровительная местность «Санаторий Крутушка» расположена в 172 км северо-западнее участка проведения работ.

Приаэродромные территории

По данным Министерства обороны Российской Федерации (письмо №39/1716 от 22.08.2022 г.) в районе расположения объекта аэродромы Министерства обороны РФ и их приаэродромные территории отсутствуют.

Согласно данным Министерства промышленности и торговли Российской Федерации (письмо № 68486/18 от 18.07.2022 г.) на участке размещения проектируемого объекта и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

По данным Приволжского межрегионального территориального управления воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (письмо №Исх-17.3702/ПМТУ от 28.07.2022 г., письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022 г. и письмо №5514/исхОрг от 11.08.2022 г.) объект расположен в границах третьей, пятой и шестой подзон приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Бегишево.

На приаэродромной территории выделяется шестая подзона, в которой запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц. В соответствии с Правилами выделения подзон, шестая подзона выделяется по границам, установленным на удалении 15 километров от контрольной

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00039474							Лист		
											13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	11
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

точки аэродрома. Шестая подзона устанавливается в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов.

Аэропорт «Бегишево» расположен в 7,5 км юго-восточнее участка проведения работ.

Месторождения полезных ископаемых

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Тукаевского муниципального района (письмо №3373/исх-ик от 17.08.2022 г.) в границах санитарно-защитной зоны проектируемого объекта учтенные месторождения общераспространённых полезных ископаемых в соответствии с реестром - отсутствуют.

Департамент по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу Отдел геологии и лицензирования по Республике Татарстан Департамента по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу по Республике Марий Эл (письмо № РТ-ПФО-09-00-08/1854 от 18.07.2022 г.) уведомляет об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, на основании подпункта 1 пункта 63 Административного регламента, а именно: участок предстоящей застройки расположен в границах населенного пункта.

Согласно данным, предоставленным Исполнительным комитетом Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан (письмо №5514/исхОрг от 11.08.2022 г.) на участке работ и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» сведения об учтенных месторождениях общераспространенных полезных ископаемых местного значения отсутствуют.

По данным Министерства природных ресурсов Республики Татарстан (письмо № 9917/10 от 12.08.2022 г.) в границах проведения работ разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов общераспространенные полезные ископаемые отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались, уведомления о намерении использования для собственных нужд ОПИ по постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 № 171 не зарегистрированы.

Все письма уполномоченных органов, упомянутые выше, представлены в Приложении Б 13510-00006-66819-ГС50-ООС1 Раздел 8, Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473.

2.2 Результаты проведения общественных обсуждений

В соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» для ознакомления общественности с материалами оценки воздействия на окружающую среду и изучения общественного мнения будут проведены общественные обсуждения предварительных материалов ОВОС.

Заседание по общественным слушаниям состоялось 26.01.2023 г. По результатам заседания по общественным слушаниям был составлен Протокол, в котором были зафиксированы результаты общественных обсуждений.

Инв. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
											12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1					

2.3 Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на элементы окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на воздушный бассейн в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта, проявляющееся в увеличении антропогенной нагрузки на атмосферный воздух района реализации намечаемой деятельности не выйдет за рамки допустимого.

Прогнозируемое шумовое воздействие как в период строительства, так и период эксплуатации не превысит предельно допустимый уровень согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Реализация намечаемой деятельности благодаря предусмотренным в проекте мероприятиям не приведет к ухудшению состояния поверхностных и подземных вод.

Воздействие на состояния почвенного покрова, геологической среды и растительности

Основным видом воздействия на почвенно-растительный покров будет изъятие и нарушение земель, выделяемых под проектируемый объект.

Основным видом воздействия на недра при строительстве будет являться механическое нарушение естественного состояния грунтов при производстве земляных работ, включающих в себя планировку рельефа, рытье и засыпку траншей.

Также возможно косвенное воздействие на почвенно-растительный покров выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ.

Оказываемое на стадии строительства негативное воздействие на почвенный покров будет минимизировано путем проведения организационно-технических мероприятий.

Кроме того, воздействие на почвенный покров, недра и растительность района реализации намечаемой деятельности минимизировано проектными решениями, исключающими возможность попадания загрязняющих веществ в почву.

Воздействие на состояния животного мира

Факторами воздействия на животный мир в период проведения строительных работ являются: механическое повреждение почвенного покрова, нарушение гидрологического режима почв, антропогенные шумы, загрязнение газообразными выбросами от строительной-дорожной техники.

Прямое непосредственное воздействие строительных работ на состояние животного мира района проведения работ не выходит за пределы отведенной стройплощадки.

Учитывая, что проектируемый объект запланирован к реализации на длительно эксплуатируемой территории промышленной зоны действующего предприятия, видимого воздействия на фоновое состояние животного мира оказываться не будет.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00039474							13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
											13
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Воздействие при обращении с отходами

Снижение воздействия намечаемой деятельности, сопровождающейся образованием отходов, как на этапе строительства, так и на этапе дальнейшей эксплуатации будет достигнуто за счет правильного обращения, своевременного вывоза и передачи отходов специализированным организациям, имеющим лицензии по обращению с опасными отходами.

Более подробное описание воздействия проектируемого объекта на окружающую среду рассмотрено ниже.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1			

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая деятельность предусматривает реализацию проектных решений по объекту «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 тысяч тонн в год» на территории действующего предприятия ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Место строительства – РФ, Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, территория ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Режим работы установки – непрерывный, круглогодичный, 8186 часов в год. Межремонтный период принят один раз в два года.

Нормативный срок эксплуатации оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений – не менее 25 лет.

Гексен-1 преимущественно применяется в качестве сополимера для производства линейного полиэтилена низкой плотности (ЛПЭНП) и полиэтилена высокой плотности (ПЭВП).

Также гексен-1 используется для производства н-гептанола и н-гептановой кислоты, может использоваться в синтезе три-н-гексилалюминия (ТННА), являющегося компонентом катализатора Циглера-Натта для полимеризации олефинов и диенов.

Еще одной областью потребления гексен-1 является производство полигексена для антитурбулентных присадок, применяемых для перекачивания нефти и нефтепродуктов.

В основу технологии производства гексена-1 заложена технологическая схема получения гексена, правообладателем которой является Закрытое акционерное общество «СИБУР Холдинг».

Технология селективного получения гексен-1 из этилена основана на реакции тримеризации этилена с хром-пиррольным катализатором.

Метод производства – синтез в непрерывном режиме в условиях гомогенного катализа в углеводородном растворителе (циклогексане), с последующей регенерацией растворителя и выделением целевого и нецелевых продуктов методом ректификации. Установка включает в себя одну технологическую линию.

Исходным сырьем установки получения гексен-1 являются водород и этилен. Этилен поступает на установку получения гексен-1 с завода Этилена цеха № 2106 и цеха 2201 НКНХ. Основным поставщиком этилена является установка ЭП-450 и в перспективе установка ЭП-600.

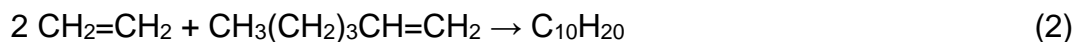
Водород поступает с завода ОиГ цех №6716 НКНХ, расходуется для предотвращения образования полимера.

Основной реакцией процесса, приводящей к образованию целевого продукта, является селективная олигомеризация (тримеризация) этилена с образованием гексена-1:



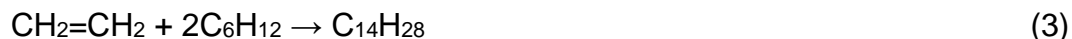
Большое значение имеет одновременно протекающая побочная реакция этилена и гексена-1

Изм. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист	
											15
2	-	Зам.	805-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						



При этом образуется смесь различных изомерных деценов, в которой преобладают шесть соединений, в том числе децен-1.

Кроме того, протекают следующие побочные реакции



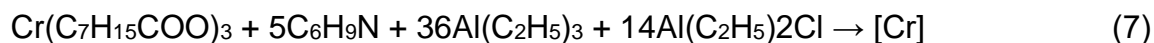
Возможно протекание и других реакций, аналогичных 3-5. В реакциях 3-5 образуются сложные смеси изомеров. В реакции 6 преимущественно образуется бутен-1, с примесями изомерных бутенов.

Реакция 1 преобладает, поэтому массовая доля продукта реакции 1, гексена-1, среди продуктов реакции составляет около 90 %, массовая доля продуктов реакции 2 - около 7 %, продуктов реакций 3-5 и аналогичных, с числом атомов углерода в цепи 12 и более – около 2 %, продукта реакции 6 - менее 1 %.

Также образуется небольшое количество полиэтилена, массовая доля которого в продуктах реакции обычно составляет от 0,04 % до 1 %. Образующийся полимер имеет свойство набухать в растворителе и является причиной отказа оборудования (забивка, отложение).

Основная реакция катализируется гомогенным каталитическим комплексом хрома, который приготавливается в виде раствора в циклогексане и дозируется в реактор. Для приготовления катализатора используется безводный этилгексаноат хрома (III).

Приготовление катализатора производится по схеме



Реакция 7 проводится в среде безводного циклогексана.

Оптимальной температурой процесса является температура от 110 до 115 °С, при давлении от 2,5 до 3,0 МПа.

В результате образуется катализатор с необходимыми свойствами, обозначенный как [Cr].

Нормальная селективность процесса по гексену-1 составляет не менее 92 % масс.

Гексен-1 представляет собой бесцветную, легковоспламеняющуюся жидкость с резким запахом. Практически не растворим в воде, смешивается со многими органическими растворителями, обладает свойствами, характерными для олефинов.

В процессе производства гексена используются реагенты и растворители: циклогексан, этилбензол и 2-этилгексанол.

Технологический процесс получения гексен-1 сопровождается использованием адсорбента, цеолитов и катализаторов.

Изм. № подл.	00039474
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

16

Для продувки факельного коллектора, в качестве топлива для пилотных горелок факельной системы и для подачи на узел термического окисления используется топливный газ, подаваемый из общезаводской сети.

Для смазки технологического оборудования используются смазочное и индустриальное масло.

В состав установки получения гексен-1 входят следующие технологические блоки и узлы:

– титул 201 – Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500, 600). Прием и подготовка газов (секция 200). Узел очистки этилена (секция 800).

– титул 202 – Реакторный блок (секция 200). Блок выделения товарного продукта (секция 400). Система вспомогательных сред (секция 500).

– титул 203 – Блок приготовления катализатора (секция 300).

– титул 205 – Узел термического окисления.

– титул 302 – Система энергоносителей и вспомогательных сред. Установка нагрева теплоносителя.

– титул 305 - Факельная система.

Блок-схема установки получения гексена-1 приведена на рисунке 3.1.

Титул 201 – Прием и осушка растворителей. Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов. Прием и подготовка газов. Узел очистки этилена

Как отмечено выше, в процессе производства гексена-1 используются реагенты и растворители: циклогексан, этилбензол и 2-этилгексанол.

Площадка емкостей предназначена для приема свежих растворителей и дезактиватора, временного хранения товарного и нецелевых продуктов, подготовки азота и этилена.

Реагенты (циклогексан, 2-этилгексанол) привозятся на площадку автомобильным транспортом в танк-контейнерах объемом 26 м³. Слив из танк-контейнеров производится на площадке установки гексен-1. Для слива предусматривается два специально оборудованных стояка для герметичного перекачивания реагента из контейнера в емкости временного хранения.

Этилбензол на установку по производству гексена-1 поступает из сети завода.

Контур азота

Азот **среднего** давления подается на установку по производству гексена-1 по трубопроводу из-за границ установки.

Азот на установке получения гексена-1 поступает к потребителям:

- для продувки оборудования установки перед ремонтом;
- для создания системы азотного дыхания для металлорганических соединений (МОС) и системы общего азотного дыхания остальных узлов;

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата	<p>Этилбензол на установку по производству гексена-1 поступает из сети завода.</p> <p><i>Контур азота</i></p> <p>Азот среднего давления подается на установку по производству гексена-1 по трубопроводу из-за границ установки.</p> <p>Азот на установке получения гексена-1 поступает к потребителям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для продувки оборудования установки перед ремонтом; – для создания системы азотного дыхания для металлорганических соединений (МОС) и системы общего азотного дыхания остальных узлов; 						Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					



Рисунок 3.1 – Блок-схема установки получения гексена-1

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00039474	
Подпись и дата	

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24		18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

- для передавливания, поддавливания сред в аппараты;
- для регенерации адсорбента в адсорберах;
- для продувки факельной системы в качестве резервного продувочного газа.

Для осушки азота низкого давления, используемого для создания азотных подушек и передавливания МОС из танк-контейнеров предусмотрены адсорбера с комбинированным слоем адсорбента.

Емкости циклогексана

Для подачи свежего и циркулирующего циклогексана в качестве растворителя в процесс получения гексена-1 предусмотрены две вертикальные емкости объемом 100 м³ каждая.

Циклогексан (ЦГ) поступает на установку автомобильным транспортом в ISO-контейнерах объемом 26 м³. Из контейнера циклогексан передавливается азотом в емкость свежего циклогексана.

Из емкостей хранения свежий циклогексан центробежным насосом непрерывно подается в блок приготовления катализатора и линию циркуляции.

Циклогексан также используется в качестве промывочной жидкости для оборудования секции подготовки катализатора, а также для реакторов и отстойников.

Емкость этилбензола

Для временного хранения свежего этилбензола (ЭБ) предусмотрена вертикальная емкость объемом – 25 м³.

Осушенный и очищенный этилбензол хранится в емкости под азотной «подушкой».

Емкость 2-этилгексанола

Для временного хранения свежего 2-этилгексанола (2-ЭГ) предусмотрена вертикальная емкость объемом 100 м³.

2-ЭГ поступает на установку автомобильным транспортом в ISO-контейнерах объемом 26 м³. Из контейнера 2-ЭГ передавливается азотом в расходную емкость 2-этилгексанола, где находится под азотной «подушкой».

Емкости гексена-1

Для временного хранения товарной продукции (гексен-1) предусмотрены две вертикальные емкости номинальным объемом по 100 м³ каждая.

Емкость тяжелых фракций

Для временного хранения нецелевого продукта тяжелых фракций (фракции С6+, С8+) предусмотрена вертикальная емкость номинальным объемом 63 м³.

В емкости тяжелых фракций предусмотрено хранение под азотной «подушкой».

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
19

Осушка этилена

Сырьевой этилен подается из сети завода на смешение с водородом так же из сети завода. Очистка этилена от примесей производится в реакторах.

Очищенный от оксида углерода и следов карбонидсульфида сырьевой этилен после реактора проходит через фильтры с тонкостью фильтрации 10 мкм, в которых улавливаются унесенные потоком твердые частицы.

Продувка коллектора

Для предупреждения образования взрывоопасной смеси в начало факельного коллектора титула 201 подается топливный газ.

Титул 202 – Реакторный блок (секция 200). Блок выделения товарного продукта (секция 400). Система вспомогательных сред (секция 500)

Реакторный блок с узлом приема и подготовки этилена и водорода предназначен для проведения основной реакции олигомеризации (тримеризации) этилена с образованием целевого продукта – гексена-1.

Реакция тримеризации этилена в гексен-1 осуществляется в реакторах и протекает до конверсии этилена примерно от 30 до 35 %.

После реакторов реакционная смесь подается самотеком в отстойники, далее в колонну дегазации.

Чтобы обеспечить разложение остатков катализатора в жидкостные линии между реакторами и отстойниками подается насосами нейтрализующий агент – 2-этилгексанол (2-ЭГ). 2-этилгексанол хранится под азотной «подушкой» для постоянного дозирования в процесс.

Для защиты оборудования от коррозии предусмотрена подача ингибитора солеотложения и коррозии от блока приготовления реагента.

Охлажденный поток газа от конденсаторов направляется в сепаратор и к компрессору рециклового газа.

В компрессоре происходит сжатие паров, поступающих от конденсаторов и от второй ступени компрессора, а также подмешиваемого к ним очищенного сырьевого этилена и компримированных сдувок от компрессора. Потоки собираются в сепараторе рециклового газа с целью удаления жидкости перед подачей этого газа в компрессор. Далее скомпримированный рецикловый газ направляется к адсорберам очистки этилена.

Для смазки компрессора и двигателя используется смазочное масло.

Скомпримированный газ после компрессора поступает в осушители этилена.

Конденсат (в основном С6, а также легкие компоненты) из сепаратора и после компрессора направляется в колонну отпарки конденсата для удаления легких фракций (этилен и бутен-1). Кубовый продукт колонны отпарки направляется в колонну гексена-1, а легкие фракции направляются к поршневому компрессору сдувочного газа и далее после компримирования за границу установки.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00039474							Лист		
				2	-	Зам.	805-24		21.08.24		13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	20
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Титул 203 – Блок приготовления катализатора (секция 300)

Блок приготовления катализатора предназначен для получения гомогенного каталитического комплекса хрома, который в виде раствора в растворителе дозируется в реакторы при помощи насосов.

Блок работает в периодическом режиме по мере необходимости приготовления новой партии катализатора. Приготовление катализатора осуществляется периодически, дозирование в реакторы – непрерывно.

Оборудование блока, за исключением подземной дренажной емкости располагается в отапливаемом здании.

В состав каталитического комплекса входят растворы триэтилалюминия (ТЭА) и диэтилалюминийхлорида (ДЭАХ) с рабочей концентрацией (25 % масс.) в углеводородном растворителе. Концентраты ТЭА и ДЭАХ доставляются на установку в специальных возвращаемых контейнерах С430 объемом от 1,5 м³ под азотной «подушкой».

Концентрированные растворы ТЭАЛ и ДЭАХ для приготовления раствора металлоорганических соединений (МОС) порционно перекачиваются азотом в емкость смешения. Емкость смешения МОС предварительно заполняется растворителем (циклогексаном), который подается насосами. Перемешивание раствора МОС осуществляется мешалкой с магнитной муфтой.

Далее смесь облученных МОС подается в смеситель на смешение с остальными компонентами каталитической системы: концентратом 2,5-диметилпиррола и раствором 2-этилгексаноата хрома (2 % масс.) в этилбензоле и окончательного формирования каталитического комплекса. Концентраты 2-этилгексаноата хрома (ЭГХ) и 2,5-диметилпиррола (ДМП) поступают на установку в специальных возвращаемых контейнерах.

Хранение растворов ЭГХ и ДМП в емкостях осуществляется под азотной «подушкой».

Титул 205 – Узел термического окисления (УТО)

Узел термического окисления предназначен для переработки тяжелых жидких углеводородов, поступающих от роторно-пленочного испарителя, за счет их термического окисления. Поток от роторно-пленочного испарителя – это жидкие углеводороды, которые состоят в основном из тетрадеценов и полимеров, с содержанием деценов, этилбензола, фракции С6+, алколятов цинка и алюминия, этилгексанола и следами хром 2-этилгексаноата.

Жидкие углеводороды, подаются в узел термического окисления. Жидкие углеводороды окисляются в камере сгорания, температура в которой поддерживается за счет подачи в термический окислитель топливного газа для обеспечения окисления всех органических веществ до достижения концентрационных пределов разрешенных выбросов в отходящих газах. На выходе из дымовой трубы предусмотрена система непрерывного контроля выбросов.

Для нейтрализации любых кислых компонентов (хлора) в дымовых газах, поступающие из камеры охлаждения, вводят твердый реагент: бикарбонат натрия или гашеную известь.

Изм. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										21
2	-	Зам.	805-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Перед сбросом через дымовую трубу горячие дымовые газы очищаются с помощью фильтра от твердых продуктов сгорания и разбавляются атмосферным воздухом для охлаждения.

Фильтр воздуха для горения задерживает содержащиеся в воздухе твердые частицы, которые могут негативно повлиять на воздухоудвку.

Титул 302 – Система энергоносителей и вспомогательных сред. Установка нагрева теплоносителя

В составе титула 302 запроектированы установка нагрева теплоносителя – антифриза и установка по сбору и утилизации тепла конденсата водяного пара.

Антифриз используется для обогрева технологического оборудования (внутренние/наружные змеевики), теплоснабжения полов открытых насосных, в качестве теплоспутников для трубопроводов с температурой поддержания плюс 5 и плюс 10°С.

В состав установки нагрева антифриза входит оборудование - емкость хранения, насосы циркуляции теплоносителя, теплообменник нагрева антифриза, запорно-регулирующая арматура, приборы КИП.

Водный раствор этиленгликоля (антифриз) поступает на площадку гексен-1 в готовом виде, из автоцистерны оборудованным насосом.

Титул 305 - Факельная система

Факельное хозяйство предназначено для приема и сжигания паров углеводородов, направляемых в факельный коллектор от предохранительных клапанов, при ручном стравливании, подготовке оборудования к ремонту и выводу из ремонта, любой другой остановке/запуске оборудования, входящих в состав титулов 201, 202, 202/1, 203.

В качестве топлива для пилотных горелок факельной системы используется топливный газ.

В состав закрытой факельной установки входят: камера сгорания с горелочными устройствами с контролем пламени и дистанционными запальными устройствами, средства контроля и автоматизации, стадийный распределительный коллектор, стадийная система, блок подготовки топливного газа, узел подачи инертного газа, система розжига, система управления, подводящие трубопроводы топливного газа, азота, воздуха КИП, технического воздуха, дренажные трубопроводы.

Объем автоматизации факельной установки соответствует требованиям Руководства по безопасности факельных систем.

Конструктивно факельная установка закрытого типа представляет собой камеру сгорания с лестницами и площадками обслуживания. Горелочные устройства расположены внутри камеры в нижней части конструкции.

Конструкция камеры сгорания обеспечивает невидимое, бездымное горение газа, без теплового излучения.

Для предупреждения образования в факельной системе взрывоопасной смеси в начало факельных коллекторов предусмотрена непрерывная подача продувочного

Изм. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата									
				<p>Объем автоматизации факельной установки соответствует требованиям Руководства по безопасности факельных систем.</p> <p>Конструктивно факельная установка закрытого типа представляет собой камеру сгорания с лестницами и площадками обслуживания. Горелочные устройства расположены внутри камеры в нижней части конструкции.</p> <p>Конструкция камеры сгорания обеспечивает невидимое, бездымное горение газа, без теплового излучения.</p> <p>Для предупреждения образования в факельной системе взрывоопасной смеси в начало факельных коллекторов предусмотрена непрерывная подача продувочного</p>								
										13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1		Лист
2		-		Зам.		805-24		21.08.24				22
Изм.		Кол.уч.		Лист		№док		Подп.				Дата

газа, в качестве которого применяется топливный газ, в качестве резервного продувочного газа используется азот /п. 151. Приказа Ростехнадзора № 536 от 15.12.2020 для предупреждения образования в факельной системе взрывоопасной смеси должна предусматриваться автоматическая непрерывная подача в начало факельного коллектора продувочного газа (топливного, природного газов или азота (инертного газа), в том числе получаемых на технологических установках и используемых в качестве инертных газов)/.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата					Взам. инв. №										
						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1										Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24											23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата											

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1 Краткая физико-географическая и климатическая характеристика района размещения проектируемого объекта

Район проведения работ расположен в Нижнекамском районе республики Татарстан. Район работ относится к строительно-климатическому подрайону 1В, умеренному климатическому району II5. Зона влажности «2» (нормальная).

Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием резко континентальных воздушных масс Азиатского материка и под влиянием западного переноса воздушных масс.

В пределах рассматриваемой территории воздушные массы перемещаются, главным образом, с запада на восток и преобладает циклоническая деятельность. Частая смена циклонов и антициклонов является причиной неустойчивой погоды. Циклоны приходят с Атлантики и сопровождаются ненастной погодой. Антициклоны приносят холодный арктический, а иногда, преимущественно летом, тёплый тропический воздух. Зимой с антициклонами связана ясная морозная погода, а летом и весной сухая и жаркая. Весной меридиональные переносы способствуют обмену воздушных масс между севером и югом, что вызывает как интенсивное таяние снега, так и типичные для весны возвраты холодов.

Летом погода формируется, в основном, за счёт трансформации воздушных масс в антициклонах, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Климат Татарстана формируется в основном под влиянием западно-восточного переноса воздушных масс в тропосфере. Воздушные массы, перемещающиеся с Атлантического океана, теплые и влажные, смягчают местный климат. Внедрения холодного воздуха из Арктического бассейна реализуются по северным траекториям. Зимой происходит вторжение холодного континентального воздуха умеренных широт. Тёплый, тропический воздух поступает с юго-запада, юга, а летом с юго-востока.

Повторяемость траекторий движения воздушных масс в течение года характеризуется наибольшей частотой вторжения с запада, наименьшей с северо-востока. Вторжения воздуха с запада приводят к облачной, с осадками, тёплой погоде. Вторжения воздуха с севера и востока имеют наибольшую повторяемость зимой, при этом наблюдается малооблачная погода с морозами ниже минус 40 °С.

На формирование климата существенное влияние оказывают крупномасштабные вихри циклоны и антициклоны. Циклоны сопровождаются быстрыми и резкими изменениями погоды с развитой облачностью, осадками, порывистым ветром. В антициклонах преобладает малооблачная погода.

На циклонические формы циркуляции приходится 169 дней (46 %), на антициклонические - 196 дней (54 %). Циклонические процессы чаще всего связаны с вторжением западных и северо-западных циклонов. На территорию Татарстана поступает морской воздух умеренных широт, обуславливающий повышение температуры воздуха зимой и понижение летом, выпадение значительного количества осадков. Северо-западные и северные циклоны в конечном итоге приводят к вторжению арктических воздушных масс, вызывающих резкие похолодания.

Изм. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										24
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Вторжения южных циклонов вызывают повышение температуры в зимнее время до положительных значений, развитие метелей со снегопадами, гололеды.

Западные антициклоны приводят к переносу морского и континентального воздуха умеренных широт, которые постепенно прогреваются летом и охлаждаются зимой. Вторжения антициклонов с севера и северо-востока приводят к установлению продолжительного периода малооблачной погоды с сильными морозами на всей территории республики. Антициклоны, перемещающиеся с юга и юго-запада, приносят теплые и влажные воздушные массы.

Параметры температуры воздуха представлены в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 - Средняя и месячная и годовая температура воздуха

Метеостанция (период)	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
МС Елабуга	-12,5	-11,5	-4,2	5,3	13,4	17,9	20,0	17,6	11,6	4,0	-3,3	-9,7	4,0

Таблица 4.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, абсолютная максимальная и абсолютная минимальная температура воздуха (°C)

МС Елабуга	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Абсолютный максимум период (1890-2021)	5,4	6,4	15,8	30,6	33,3	36,8	38,4	39,2	31,8	25,0	14,4	5,2	39,2
Год	2007	1958	2020	1950	2021	1998	1931	2021	1951	1936	2013	2008	2021
Абсолютный минимум период (1890-2021)	-47,0	-42,3	-36,9	-29,1	-7,3	-2,2	1,6	0,8	-6,5	-18,9	-37,6	-45,7	-47,0
Год	1942	1930	1902	1963	1952	1892	1992	1976	1904	1976	1890	1978	1942
Средняя месячная и годовая	-12,5	-11,5	-4,2	5,3	13,4	17,9	20,0	17,6	11,6	4,0	-3,3	-9,7	4,0

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха представлена в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Метеостанция (период наблюдений)	01	02	3	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
Елабуга (1966-2021)	81	79	77	67	58	64	67	70	75	79	83	82	74

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения. Сумма осадков за год составляет 524,9 мм. В среднем, максимальное количество

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
							25

осадков приходится на летние месяцы и составляет 61,6 мм (июль), наименьшее количество отмечено конец зимы - начале весны 27,2 мм.

Расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности за период (1951-2021 гг.) равен 73 мм.

Средняя многолетняя сумма осадков за холодный период года составляет 178 мм, за теплый период года 347 мм. Данные по количеству осадков представлены в таблицах 4.4 и 4.5.

Таблица 4.4 - Максимальное суточное количество осадков, мм (1951-2021 гг.)

Метеостанция	Месяц												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Елабуга	20,5	21,2	19,4	26,0	53,0	71,3	59,4	51,1	51,0	32,3	35,2	25,4	71,3

Таблица 4.5 - Среднемесячное и годовое количество осадков, мм (1951-2021 гг.)

Метеостанция	Месяц												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Елабуга	38,4	29,2	27,2	31,7	42,6	54,4	61,6	55,3	51,2	49,9	41,6	41,8	524,9

Для рассматриваемого района характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания, в среднем, составляет 147 дней. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Самое раннее установление устойчивого снежного покрова по данным наблюдений приходится на 14 октября. Средняя высота снежного покрова представлена в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Средняя высота снежного покрова (см) по постоянной рейке

Метеостанция (период наблюдений)	Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Елабуга (1992-2021)	4	5	9	14	18	25	32	37	42	47	51	52	51	49	42

Время установления устойчивого снежного покрова зависит в основном от температуры воздуха в ноябре. Если средние декадные температуры воздуха в ноябре ниже многолетних, то установление снежного покрова происходит значительно раньше средних сроков. В тех случаях, когда средняя температура ноября близка к средней многолетней и декадные температуры постепенно понижаются от декады к декаде, установление снежного покрова происходит в сроки, близкие к средним многолетним. Запаздывание сроков установления снежного покрова связано с теплой погодой второй декады ноября. Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в первой-второй декадах марта. Высота снежного покрова значительно колеблется из года в год.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

Лист

26

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Разрушение устойчивого снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование. Как правило, к началу второй декады апреля территория освобождается от снега. Нередко после разрушения снежного покрова снег выпадает вновь, но через несколько дней полностью тает. Бывают годы, когда весной вторгаются арктические массы воздуха, которые вызывают снегопады даже во второй половине мая. Этот снег обычно лежит непродолжительное время.

Ветровой режим территории определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности, а также открытостью места. В течение года на рассматриваемой территории наблюдаются ветры южного и юго-западного направления. Наименьшей повторяемостью отличаются ветра восточной четверти. Средние многолетние значения скорости ветра по месяцам и за год приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) (1992-2021 гг.)

Метеостанция	Месяц												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Елабуга	2,1	2,1	2,3	2,4	2,4	2,1	1,8	1,8	1,9	2,3	2,3	2,1	2,1

Годовой ход выражен слабо, средняя скорость ветра достигает максимальных значений в холодный период года, в летние месяцы она снижается, минимальные значения отмечаются в июле и августе.

Преобладание ветров юго-западной четверти более резко выражено в холодный сезон, когда образуется и достигает своего максимального развития сибирский антициклон (азиатский максимум), ось которого располагается южнее исследуемого района. Преобладание западного тропосферного переноса при больших горизонтальных градиентах давления обуславливает большую повторяемость юго-западных и южных ветров с повышенными скоростями. В летние месяцы полоса повышенного давления под влиянием нагрева приобретает менее определенные формы и направление, происходит перестройка барического поля и в связи с развитием циклонической деятельности наблюдается увеличение ветров с северной составляющей. В таблице 4.8 представлены данные годовой повторяемости направления ветра и штилей согласно с учетом данных наблюдений последних лет.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
Недок	
Подп.	
Дата	
13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	
Лист 27	

Таблица 4.8 - Повторяемость направлений ветра и штилей, % по данным наблюдений на МС Елабуга

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
1	5	7	8	15	20	21	16	8	20
2	6	7	10	14	19	19	16	9	21
3	5	8	8	13	16	20	19	11	17
4	10	13	11	9	11	15	18	13	15
5	12	12	10	7	11	13	17	18	15
6	14	11	8	6	9	12	19	21	15
7	15	12	10	7	8	8	18	22	19
8	16	11	9	5	9	11	17	22	20
9	10	8	9	7	9	14	22	21	21
10	9	5	6	7	13	24	21	15	14
11	7	6	8	11	15	22	20	11	12
12	5	6	8	12	19	26	15	10	19
Год	10	9	9	9	13	17	18	15	17

Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднемноголетним данным составляет 5 %, равна 6 м/с.

Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) (1966-2021 гг.) составляет 52 дня.

4.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе реализации намечаемой деятельности

Существующее состояние воздушного бассейна в районе реализации намечаемой деятельности, определяется, в основном, климатическими условиями, так как именно они обуславливают степень способности атмосферы к самоочищению и уровнем существующего антропогенного загрязнения воздушного бассейна.

На состояние атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности в значительной степени влияют многие факторы. К таким факторам относятся: тип климата, количество ультрафиолетовой радиации, атмосферные явления, наличие и характер температурных инверсий, способствующих загрязнению приземных слоев атмосферы, господствующие направления и скорости ветра, годовая сумма осадков, метеопотенциал, а также степень существующего загрязнения атмосферы.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

28

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты на основании писем ФБГУ «УГМС Республики Татарстан» (Приложение А 13510-00006-66819-ГС-50-ООС1 Раздел 8, Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473) и приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	26,4
Средняя температура наиболее холодного месяца, °С	-14,2
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	10
СВ	9
В	9
ЮВ	9
Ю	13
ЮЗ	17
З	18
СЗ	15
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	6,0

Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности принята так же по данным ФГБУ управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан (ФБГУ «УГМС Республики Татарстан») и приведена в Приложение А 13510-00006-66819-ГС-50-ООС1 Раздел 8, Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473.

С целью оценки существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха района реализации намечаемой деятельности приведена сравнительная характеристика фоновых показателей основных загрязняющих веществ с их гигиеническими для населенных мест нормативами (таблица 4.10).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24					29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Таблица 4.10 – Сравнительная характеристика фоновых показателей загрязняющих веществ с их гигиеническими для населенных мест нормативами

Наименование загрязняющих веществ	ПДКм.р, мг/м ³	Фоновые концентрации веществ	
		мг/м ³	доли ПДКм.р
Диоксид азота	0,20	0,137	0,69
Аммиак	0,2	0,1	0,5
Оксид азота	0,4	0,062	0,16
Диоксид серы	0,50	0,009	0,02
Сероводород	0,008	0,002	0,33
Оксид углерода	5,00	1,3	0,26
Фенол	0,01	0,006	0,6
Формальдегид	0,05	0,019	0,38

Приведенные данные свидетельствуют о том, что качество атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта соответствует гигиеническим нормативам, установленным для атмосферного воздуха населенных мест.

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

Реализация намечаемой деятельности приведет к возникновению определенного негативного воздействия на состояние воздушного бассейна территории размещения проектируемого объекта, проявляющегося как на стадии проведения строительных работ, так и на стадии эксплуатации. Основное воздействие на воздушный бассейн будет наблюдаться на стадии строительства, при этом данное воздействие будет ограничено во времени периодом проведения строительных работ. Ниже приводится характеристика проектируемого объекта как источника возможного воздействия на состояние воздушного бассейна на разных стадиях реализации намечаемой деятельности.

Период строительства. Воздействие, оказываемое на воздушный бассейн рассматриваемого района при проведении строительно-монтажных работ, будет заключаться, в основном, в поступлении в него вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах строительной техники и транспорта, а также выбросах, образующихся при проведении сварочных работ и других строительно-монтажных работ (СМР).

Основными загрязняющими веществами, содержащимися в отработанных газах дизелей машин и механизмов, а также транспортных средств, являются: оксид углерода, оксиды азота, сажа, керосин, бензин, диоксид серы.

Изм. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										30
2	-	Зам.	805-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

В состав основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сварочных работах, входят: оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая (от 70 % до 20 % SiO_2), оксид углерода, фтористый водород, диоксид азота.

В ходе лакокрасочных работ в атмосферный воздух выделяются аэрозоль краски и пары растворителей как в процессе нанесения краски, так и в процессе сушки.

Директивная продолжительность строительства принята 33 месяца.

Начало строительства - 1 квартал 2023 года, окончание строительства - 4 квартал 2025 года.

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта приняты согласно данным проекта организации строительства в соответствии с томом 13510-00006-66819-ГС-50-ПОС1 Раздел 6, Часть 1 «Текстовая часть», том 6.1, инв. № 00039158.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах, а также транспортных средствах приведена в таблицах 4.11 и 4.12.

Таблица 4.11 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах

Наименование	Основные технические характеристики	Общее количество, ед.	В том числе по периодам строительства, ед..		
			2023 год	2024 год	2025 год
Автогрейдер	Мощность двигателя – 99 кВт/135 л.с.	1	1	-	1
Автоподъемник	Мак. высота подъема – 18 м; Грузоподъемность – 200 кг	2	1	2	-
Автоподъемник	Мак. высота подъема – 28 м; Грузоподъемность – 250 кг	1	1	1	1
Автоподъемник	Мак. высота подъема – 50 м; Грузоподъемность – 400 кг	1	1	1	1
Агрегат опрессовочный	Номинальная мощность 176 кВт; Давление 18,5 МПа;	2	-	2	1
Асфальтоукладчик	Ширина укладки - 3-12,5 м; Толщина укладки - 20-320 мм	1	-	-	1
Автобетононасос	Максимальная подача – 65 м³/ч; Высота подачи – 22 м	1	1	1	1
Бульдозер	Мощность - 73 кВт (100 л.с.)	2	2	1	1
Бульдозер	Мощность - 135 кВт (180 л.с.)	4	4	1	1
Виброплита	Мощность - 2,9 кВт	1	1	1	1
Газосварочный агрегат	Производительность карбита – 1,25 м³/ч	6	3	6	2
Гидробур	Тип и масса базовой машины — экскаватор 6-10 т; Диаметр стандартных шнеков — 150-1000 мм	1	1	1	-
Домкрат гидравлический бутылочный	Грузоподъемность - 100 т	5	-	5	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

Лист

31

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Наименование	Основные технические характеристики	Общее количество, ед.	В том числе по периодам строительства, ед..		
			2023 год	2024 год	2025 год
Каток дорожный самоходный гладкий	Эксплуатационная масса - 7800 кг; Эксплуатационная мощность – 47,8 кВт	2	2	1	1
Каток дорожный (статический пневмоколесный)	Масса катка с балластом / без балласта - 14/8 т; Ширина уплотняемой полосы – 2000 мм.	2	2	1	1
Каток дорожный прицепной на пневмоколесном ходу	Масса - 25 т	1	-	1	-
Каток дорожный вибрационный гладкий	Масса - 13 т; Мощность двигателя - 110 кВт	2	-	2	1
Компрессор передвижной (ДВС)	Производительность – 900 л/мин; Рабочее давление - 8 атм	9	2	9	2
Кран автомобильный	Макс. Грузоподъемность – 25 т	4	2	4	4
Кран автомобильный	Макс. Грузоподъемность – 40 т	2	2	2	2
Кран автомобильный	Макс. Грузоподъемность – 100 т	2	2	2	2
Кран гусеничный	Макс. Грузоподъемность – 100 т	2	2	2	-
Кран гусеничный	Макс. Грузоподъемность – 350 т	1	1	1	-
Молоток отбойный пневматический	Энергия удара – 44 Дж; Расход воздуха – 1350 л/мин	4	1	4	2
Пневмотрамбовка	Вес – 410 Н; Энергия удара – 110 Дж; Производительность – 90 м³/смену	11	11	5	1
Погрузчик	Грузоподъемность – 4 т; Вместимость ковша - 2,5 м³	2	2	2	-
Распределитель каменной мелочи	Ширина укладываемой полосы - 2,5-3,75 м; Масса - 9,35 т	1	1	1	-
Копровая установка (Сваебойная установка)	Забиваемая длина сваи – 12 м; Вес забиваемой сваи - 6,5 т; Вес молота – 7 т	9	9	-	-
Трейлер СХМТ	6 осей	10	10	6	-
Агрегат сварочный передвижной	Количество сварочных постов – 1 шт; Номинальный сварочный ток – 400 А	1	1	1	-
Экскаватор на гусеничном ходу	Мощность - 180 кВт (242 л.с.); Ёмкость основного ковша – 0,5-2,5 м³	5	5	3	-
Экскаватор-погрузчик на пневмоколесном ходу	Масса – 7,3 т; Вместимость ковша – 0,48 м³	1	1	1	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

Лист

32

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Таблица 4.12 - Потребность в основных транспортных средствах

Наименование	Основные технические характеристики	Общее количество, шт.	В том числе по периодам строительства, шт.		
			2023 год	2024 год	2025 год
Автобетоносмеситель	Емкость – 7 м³	1	1	1	1
Авторастворосмеситель	Емкость - 2,6 м³; Грузоподъемность - 5200 кг	1	1	1	-
Автобус	Общее количество мест (в т. ч. посадочных) - 108 (29)	3	1	3	2
Автогудронатор	Емкость - 7,5 м³	1	-	1	1
Автомашина бортовая	Грузоподъемность – 10000 кг; Колесная формула - 6×6	3	2	3	2
Автомобиль легковой	Вместимость – 5 чел	1	1	1	1
Автомобиль самосвал	Грузоподъемность автомобиля – 14000 кг; Полная масса а/м – 25200 кг	12	12	7	1
Автоцистерна	Емкость – 6 м³	1	1	1	1
Битумовоз	Емкость – 12 м³	2	-	1	2
Полуприцеп	Грузоподъемность - 23,7 т	1	1	1	-
Полуприцеп	Грузоподъемность – 83 т	4	2	4	-
Топливозаправщик	Вместимость цистерны - 10 м³	2	2	2	-
Тягач седельный	Нагрузка на седельно-сцепное устройство – 16650 кг; Полная масса а/м – 26000 кг	4	4	4	-

Количество строительных материалов, принятое в расчет для определения выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в воздушный бассейн представлено в таблице 4.13.

Таблица 4.13 – Количество строительных материалов для определения выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн

Наименование	Ед. изм.	Количество		
		2023 год	2024 год	2025 год
Грунтовка	т	4,186	9,134	6,850
Эмаль	т	0,467	1,020	0,765
Краска	т	0,426	0,930	0,698
Лак	т	1,839	4,012	3,009

						135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Наименование	Ед. изм.	Количество		
		2023 год	2024 год	2025 год
Смеси асфальтобетонные	т	707,6702	1544,008	1158,006
Битум	т	11,845	25,843	19,382
Щебень	т	4294,176	9369,110	7026,833
Цемент	т	7,245	15,808	11,86
Гравий	т	20,3973	44,50	33,377
ПГС	т	279,648	610,14	457,605
Электроды диаметром 4-8 мм	т	10,74	10,74	8,05
Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром: 4 мм ЦЛ-11	т	0,0357	0,0357	0,0268
Электроды: УОНИ 13/55	т	0,2590	0,2590	0,1942

Расчет выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства проектируемого объекта приведен в Приложении Б, параметры выбросов в Приложении В 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Прогнозируемый валовый выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн в период строительства приведен в таблице 4.14.

Таблица 4.14 - Валовый выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн на стадии строительства

Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м³	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ, т/период		
				2023 год	2024 год	2025год
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0101	0,01	2	0,0001	0,0001	0,0001
Железа оксид	0123	0,04	3	0,0009	0,0009	0,0007
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	0,01	2	0,0001	0,0001	0,0001
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,20	3	24,3542	18,9954	7,6816
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,40	3	3,9576	3,0868	1,2483
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	3	4,2181	3,2826	1,2665

Взам. инв. №

00039474

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ, т/период		
				2023 год	2024 год	2025год
Сера диоксид	0330	0,50	3	2,7087	2,1121	0,8289
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	0,01	2	0,0001	0,0001	0,0001
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,00	4	22,4263	17,3435	6,8835
Фториды газообразные	0342	0,02	2	0,0002	0,0002	0,0001
Фториды плохо растворимые	0344	0,20	2	0,0003	0,0003	0,0002
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,20	3	0,8403	1,4542	1,2841
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,60	3	0,0211	0,0460	0,0345
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,10	3	0,0724	0,1386	0,1185
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1210	0,10	4	0,1844	0,3141	0,2790
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,35	4	0,2006	0,4376	0,3282
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	5,00	4	0,0544	0,0373	0,0117
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	1,20	-	6,2351	4,8368	1,9185
Уайт-спирит	2752	1,00	-	1,4246	2,9518	2,5495
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,00	4	0,2851	0,5918	0,4440
Взвешенные вещества	2902	0,50	3	0,5053	1,1024	0,8427
Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	2908	0,30	3	0,0064	0,0138	0,0104
Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	2909	0,50	3	0,0537	0,1172	0,0879
Итого:				67,5498	56,8636	25,8189

Согласно приведенным данным в таблице выше в процессе строительства в воздушный бассейн будет поступать:

– в 2023 году 23 ингредиента общей массой 67,5498 т, из которых большая часть придется на оксиды азота – 41,91 %, углерода оксид – 33,20 % и керосин – 9,23 %;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

35

– в 2024 году 23 ингредиента общей массой 56,8639 т, из которых большая часть придется на оксиды азота – 38,83 %, оксид углерода – 30,50 % и керосин – 8,51 %;

– в 2025 году 23 ингредиентов общей массой 25,8189 т, из которых большая часть придется на оксиды азота – 34,59 %, оксид углерода – 26,66 % и уайт-спирит– 9,87 %.

Выбросы остальных загрязняющих веществ составят небольшой процент от общего количества выбросов.

Период эксплуатации. В период эксплуатации проектируемого объекта общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 19, в том числе 14 организованных и 5 неорганизованных.

В таблице 4.15 приведен общий перечень источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые будут функционировать на проектируемом объекте на этапе эксплуатации.

Таблица 4.15 - Перечень источников выбросов загрязняющих веществ от проектируемого объекта

Номер титула	Наименование цеха, участка	Номер источника	Источник выброса загрязняющих веществ	Источник выделения загрязняющих веществ
201	Прием и осушка растворителей. Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов. Прием и подготовка газов. Узел очистки этилена.	6050	неорганизованный выброс, открытая площадка	ЗРА, фланцевые соединения, уплотнения
202	Реакторный блок. Блок выделения товарного продукта. Система вспомогательных сред	6051	неорганизованный выброс, открытая площадка	ЗРА, фланцевые соединения, уплотнения
202/1	Реакторный блок	0052...0054	организованный выброс, выброс от вытяжного крышного вентилятора из помещения реакторного блока	вытяжные вентиляторы
202/1	Помещение компрессорной	0055, 0056	выброс от вытяжного крышного вентилятора из помещения компрессорной	вытяжные вентиляторы
203	Блок приготовления катализатора	6052	неорганизованный выброс, открытая площадка	ЗРА, фланцевые соединения
203/1	Здание приготовления катализатора Секция приготовления катализатора	0057	организованный выброс, выброс от вытяжного крышного вентилятора	вытяжной вентилятор

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23		36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Номер титула	Наименование цеха, участка	Номер источника	Источник выброса загрязняющих веществ	Источник выделения загрязняющих веществ
203/1	Здание приготовления катализатора. Секция приготовления катализатора	0058... 0060	организованный выброс, выброс от дефлектора	дефлекторы
203/1	Здание приготовления катализатора. Секция приёмных ёмкостей МОС	0061	организованный выброс, выброс от вытяжного крышного вентилятора	вытяжной вентилятор
205	Узел термического окисления	0062	организованный выброс, выброс от УТО	дымовая труба
302	Система энергоносителей и вспомогательных сред. Установка нагрева теплоносителя	6053	неорганизованный выброс, открытая площадка	ЗРА, фланцевые соединения, уплотнения
305	Факельная установка	0051	организованный выброс, постоянный сброс на ЗФУ – продувка факельного коллектора топливным газом	факел
			организованный выброс, наложение максимального аварийного сброса с колонны 202-С-5001 и периодического сброса азота регенерации	
305	Факельная установка	6054	неорганизованный выброс, открытая площадка	ЗРА, фланцевые соединения
608	Многосекционная градирня	0063, 0064	организованный выброс	Диффузоры вентиляторов

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации приведен в Приложении Г, параметры выбросов - в Приложении Д 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Прогнозируемый валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта приведен в таблице 4.16.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

37

Таблица 4.16 – Прогнозируемый валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта

Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ, т/год
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0101	0,01(ПДК _{с/с})	2	0,1062
Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0207	0,05(ПДК _{с/с})	3	0,0122
Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	0214	0,03	3	0,0152
Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+))	0228	0,01(ОБУВ)	-	0,0261
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	3	12,6579
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	3	2,0569
Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0316	0,2	2	0,1250
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5	4	25,9416
Бутан	0402	200	4	0,0097
Пентан	0405	100	4	0,0043
Циклогексан (Гексаметилен; гексагидробензол; бензолгексагидрид)	0408	1,4	4	17,0311
Метан	0410	50(ОБУВ)	-	3,2618
Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0412	15	4	0,0058
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0415	200	4	0,0878
Этан (Диметил, метилметан)	0417	50(ОБУВ)	-	0,2919
Бутилен	0502	3	4	0,0690
Гекс-1-ен (Бутилэтилен; альфа-гексилен; 1-н-гексен)	0507	0,4	3	15,3734
Гепт-1-ен	0508	0,35	3	0,4184
Олефины C ₁₅₋₁₈	0519	0,07(ОБУВ)	-	0,0920
Этен (этилен)	0526	3	3	9,7513
Этилбензол (Фенилэтан)	0627	0,02	3	4,0113
Изооктиловый спирт	1050	0,15	4	0,5221
Гликоль	1078	1,0(ОБУВ)	-	0,0102
Пирролидин (Азациклопентан; проламин; тетрагидропиррол)	2421	0,005(ОБУВ)	2	0,0666

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

38

Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м³	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ, т/год
Кальций хлорид	3123	0,03	3	0,0124
Итого				91,9601

В соответствии с приведенными данными, валовый выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн при эксплуатации проектируемого объекта составит 91,9601 т/год. Наибольший вклад в общий выброс внесут выбросы углерода оксид, циклогексана и гексена, порядка 28,21 %, 18,52 % и 16,72 % соответственно.

4.4 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Период строительства. В процессе строительства источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу имеют неорганизованный характер, постоянно меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется загрузка отдельных единиц техники по мощности. В связи с этим оценка единичного выброса для объектов строительства взята по максимальной нагрузке.

Для оценки степени воздействия намечаемой деятельности на воздушный бассейн рассматриваемого района в период проведения строительных работ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчет проводился на ПЭВМ с применением программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.7.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период строительства представлен в Приложении В 135I0-00006-66819-ГС-50-ООС1 Раздел 8, Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473.

Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе жилой застройки и на границе садоводств и дачных участков на строительный период приведены в таблице 4.17.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									39	
2	-	Зам.	805-24		21.08.24	135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Таблица 4.17 – Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	Концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках, доли ПДК																
		на границе жилой застройки															на границе садоводств и дачных участков	
		PT1	PT2	PT3	PT4	PT5	PT6	PT7	PT8	PT9	PT10	PT11	PT12	PT13	PT14	PT15	PT16	PT17
диАлюминий триоксид	0101	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,06	0,04
Железо оксид	0123	8,5E-04	5,0E-04	5,5E-04	7,2E-04	8,3E-04	8,5E-04	2,3E-03	1,7E-03	1,0E-03	1,2E-03	2,0E-03	9,7E-04	7,1E-04	6,8E-04	6,6E-04	2,1E-03	1,1E-03
Марганец и его соединения	0143	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Азота диоксид	0301	0,87	0,79	0,81	0,84	0,86	0,85	0,90	0,83	0,79	0,82	0,90	0,84	0,83	0,83	0,83	0,88	0,80
Азот (II) оксид	0304	0,17	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16
Углерод	0328	0,19	0,15	0,16	0,18	0,17	0,14	0,13	0,1	0,15	0,11	0,15	0,13	0,13	0,13	0,14	0,12	0,13
Сера диоксид	0330	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,03
Сероводород	0333	0,26	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Углерод оксид	0337	0,32	0,31	0,31	0,32	0,32	0,31	0,31	0,29	0,29	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,32	0,31	0,30
Фториды газообразные	0342	0,01	6,2E-03	6,6E-03	8,0E-03	8,8E-03	8,1E-03	9,5E-03	6,7E-03	4,8E-03	6,0E-03	0,01	7,9E-03	8,1E-03	8,3E-03	8,3E-03	8,5E-03	5,1E-03
Фториды плохо растворимые	0344	2,4E-04	1,4E-04	1,5E-04	1,9E-04	2,2E-04	2,1E-04	2,3E-04	1,5E-04	1,1E-04	1,8E-04	3,8E-04	2,7E-04	2,4E-04	2,1E-04	1,9E-04	2,0E-04	1,3E-04
Диметилбензол	0616	0,01	6,5E-03	7,3E-03	9,4E-03	0,01	9,8E-03	0,01	8,7E-03	6,3E-03	8,2E-03	0,01	8,7E-03	7,4E-03	7,3E-03	7,6E-03	0,01	6,9E-03
Метилбензол	0621	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02
Бутиловый спирт	1042	0,01	8,25E-03	8,93E-03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	8,5E-03	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	1,0E-02
Бутилацетат	1210	5,3E-03	3,6E-03	3,9E-03	4,7E-03	5,1E-03	5,3E-03	7,9E-03	5,3E-03	3,7E-03	5,7E-03	0,01	8,7E-03	6,0E-03	5,3E-03	4,7E-03	6,9E-03	4,1E-03
Пропан-2-он (Ацетон)	1401	6,1E-03	3,8E-03	4,1E-03	4,6E-03	4,7E-03	4,1E-03	4,6E-03	4,2E-03	2,9E-03	4,3E-03	8,2E-03	5,4E-03	4,9E-03	5,5E-03	5,4E-03	4,3E-03	3,3E-03
Бензин	2704	3,5E-03	1,9E-03	2,1E-03	2,8E-03	3,1E-03	2,8E-03	3,1E-03	2,4E-03	1,8E-03	2,8E-03	6,8E-03	3,7E-03	2,9E-03	2,7E-03	2,7E-03	2,8E-03	2,1E-03
Керосин	2732	3,5E-03	2,5E-03	2,5E-03	2,9E-03	3,2E-03	3,1E-03	4,4E-03	4,0E-03	2,7E-03	3,4E-03	7,4E-03	4,1E-03	3,3E-03	3,1E-03	3,1E-03	4,0E-03	2,8E-03
Уайт-спирит	2752	4,6E-04	3,0E-04	3,1E-04	3,4E-04	3,8E-04	4,1E-04	1,1E-03	5,7E-04	3,7E-04	5,5E-04	1,1E-03	7,3E-04	4,9E-04	4,8E-04	4,4E-04	1,0E-03	4,2E-04
Углеводороды C12-C19	2754	0,02	9,63E-03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	9,8E-03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Взвешенные вещества	2902	3,2E-03	2,0E-03	2,2E-03	2,9E-03	3,4E-03	3,4E-03	4,9E-03	3,7E-03	2,4E-03	3,1E-03	4,9E-03	3,2E-03	2,7E-03	2,5E-03	2,5E-03	4,5E-03	2,6E-03
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2908	1,3E-03	7,4E-04	8,2E-04	1,1E-03	1,2E-03	1,1E-03	8,9E-04	7,8E-04	7,1E-04	1,1E-03	2,2E-03	1,1E-03	9,5E-04	9,5E-04	9,7E-04	7,9E-04	9,7E-04
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2909	1,2E-04	8,5E-05	9,0E-05	1,1E-04	1,2E-04	1,2E-04	3,7E-04	1,6E-04	1,4E-04	2,5E-04	7,6E-04	3,0E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	3,1E-04	1,6E-04
Группа суммации (Серы диоксид и сероводород)	6043	не обладает эффектом суммации, т.к. удельный вес концентрации сероводорода более 80 %																
Группа суммации (Углерода оксид и пыль цементного производства)	6046	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05
Группа суммации (Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора)	6053	0,01	6,3E-03	6,7E-03	8,1E-03	8,9E-03	8,3E-03	9,7E-03	6,9E-03	4,9E-03	6,2E-03	0,01	8,1E-03	8,2E-03	8,4E-03	8,5E-03	8,6E-03	5,2E-03
Группа суммации (азота диоксид и серы диоксид)	6204	не обладает эффектом суммации, т.к. удельный вес концентрации диоксида азота более 80 %																
Группа суммации (Серы диоксид, фтористый водород)	6205	0,02	9,7E-03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	8,8E-03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	9,5E-03

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.
00039474

Как показал расчет рассеивания приземные концентрации всех загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки и границе садоводств и дачных участков в период проведения строительных работ будут удовлетворять требованиям гигиенических нормативов к воздуху населенных мест. Так максимальное воздействие в период строительства будет оказано выбросами диоксида азота (0,90 д.ПДК), однако приземная концентрация этого вещества во всех расчетных точках будет ниже предельно допустимого уровня воздействия.

Таким образом, период строительства окажет незначительное воздействие на состояние воздушного бассейна рассматриваемого района. Однако, это воздействие оценивается как временное и локальное. После снятия блокирующего фактора (окончания периода строительства) состояние рассматриваемого элемента окружающей среды останется на существующем уровне, что говорит о допустимости такого воздействия.

Период эксплуатации. С целью определения значений максимальных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам на границе установленной санитарно-защитной зоны, границе садоводств и дачных участков и границе жилой застройки в зоне влияния выбросов данного объекта был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения площадки проведения ремонтных работ проведен на ПЭВМ с применением УПРЗА «Эколог» версии 4.7.

Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе установленной санитарно-защитной зоны, границе садоводств и дачных участков и границе жилой застройки в период эксплуатации приведены в таблице 4.18.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24		41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 4.18 - -- Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Наименование загрязняющего вещества	Код ве- щест- ва	Концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках, доли ПДК																									
		на границе жилой застройки															на границе садоводств и дачных участков		на границе установленной СЗЗ								
		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11	РТ12	РТ13	РТ14	РТ15	РТ16	РТ17	РТ18	РТ19	РТ20	РТ21	РТ22	РТ23	РТ24	РТ25	РТ26
диАлюминий триоксид	101	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,07	0,04	0,09	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,08
Цинк оксид	207	3,38E-07	2,59E-07	2,71E-07	3,13E-07	3,37E-07	3,50E-07	9,84E-07	7,92E-07	5,56E-07	5,48E-07	6,63E-07	4,04E-07	3,18E-07	3,07E-07	3,00E-07	9,39E-07	5,48E-07	1,32E-06	1,12E-06	1,00E-06	7,14E-07	6,14E-07	4,39E-07	4,10E-07	4,28E-07	9,77E-07
Кальций дигидрооксид	214	8,47E-06	5,21E-06	5,79E-06	7,80E-06	8,96E-06	9,27E-06	1,75E-05	1,25E-05	7,97E-06	1,02E-05	1,72E-05	1,00E-05	7,22E-06	6,68E-06	6,55E-06	1,60E-05	8,55E-06	2,53E-05	2,01E-05	1,90E-05	1,94E-05	1,83E-05	1,25E-05	1,19E-05	1,29E-05	2,04E-05
Хрома трехвалентные соединения	228	1,02E-03	6,83E-04	7,40E-04	9,49E-04	1,08E-03	1,13E-03	2,45E-03	1,59E-03	9,84E-04	1,21E-03	2,15E-03	1,17E-03	8,70E-04	8,19E-04	8,10E-04	2,21E-03	1,04E-03	3,98E-03	2,79E-03	2,55E-03	2,47E-03	2,30E-03	1,47E-03	1,41E-03	1,59E-03	2,88E-03
Азота диоксид	301	0,88	0,81	0,82	0,86	0,88	0,87	0,91	0,84	0,81	0,85	0,9	0,85	0,84	0,84	0,84	0,89	0,82	0,96	0,9	0,89	0,92	0,93	0,97	0,95	0,93	0,92
Азот (II) оксид	304	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,17	0,17
Водород хлорид	316	7,52E-04	4,14E-04	4,74E-04	6,89E-04	8,15E-04	8,20E-04	9,29E-04	5,28E-04	3,53E-04	4,73E-04	8,41E-04	5,54E-04	4,98E-04	4,96E-04	5,20E-04	8,18E-04	3,85E-04	1,28E-03	8,26E-04	7,89E-04	9,57E-04	1,00E-03	1,01E-03	1,15E-03	1,25E-03	1,32E-03
Углерода оксид	337	0,32	0,31	0,31	0,32	0,32	0,31	0,31	0,29	0,29	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,3	0,32	0,29	0,3	0,32	0,31	0,32	0,33	0,31	0,31
Бутан	402	7,92E-05	4,82E-05	5,33E-05	7,13E-05	8,06E-05	7,21E-05	7,18E-05	4,04E-05	2,99E-05	3,92E-05	6,33E-05	5,07E-05	7,80E-05	8,75E-05	6,68E-05	6,41E-05	3,25E-05	1,07E-04	5,84E-05	5,57E-05	7,05E-05	7,67E-05	2,28E-04	1,18E-04	1,14E-05	9,03E-05
Пентан	405	8,03E-05	4,15E-05	4,72E-05	5,66E-05	5,78E-05	4,46E-05	4,65E-05	3,37E-05	2,42E-05	2,89E-05	5,44E-05	3,28E-05	2,92E-05	2,89E-05	3,56E-05	4,08E-05	2,50E-05	7,12E-05	4,83E-05	4,76E-05	6,55E-05	6,84E-05	6,06E-05	1,63E-04	6,81E-05	6,74E-04
Циклогексан	408	4,13E-03	2,37E-03	2,68E-03	3,79E-03	4,45E-03	4,25E-03	4,66E-03	4,47E-03	2,56E-03	2,71E-03	4,47E-03	2,53E-03	2,50E-03	2,61E-03	2,83E-03	4,03E-03	2,57E-03	6,96E-03	8,21E-03	6,98E-03	5,19E-03	5,32E-03	4,86E-03	6,50E-03	6,70E-03	6,78E-03
Метан	410	3,20E-03	2,42E-03	2,52E-03	2,29E-03	2,16E-03	2,16E-03	3,06E-03	2,73E-03	2,27E-03	2,63E-03	4,71E-03	2,51E-03	1,80E-03	1,98E-03	2,40E-03	2,73E-03	2,30E-03	3,88E-03	3,91E-03	4,56E-03	5,51E-03	4,65E-03	2,76E-03	3,66E-03	2,67E-03	4,19E-03
Изобутан	412	2,58E-03	1,36E-03	1,57E-03	2,17E-03	2,33E-03	1,76E-03	1,28E-03	7,92E-04	5,84E-04	7,76E-04	1,62E-03	1,08E-03	1,49E-03	1,53E-03	1,54E-03	1,15E-03	6,30E-04	1,83E-03	1,12E-03	1,06E-03	1,93E-03	2,23E-03	3,61E-03	5,67E-03	2,23E-03	1,65E-03
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	415	5,30E-03	3,60E-03	3,90E-03	4,81E-03	5,31E-03	5,46E-03	8,84E-03	6,16E-03	5,19E-03	7,95E-03	0,02	8,84E-03	5,45E-03	4,76E-03	4,46E-03	7,96E-03	6,04E-03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	9,38E-03	7,37E-03	7,50E-03	0,01
Этан	417	3,70E-05	2,31E-05	2,54E-05	3,42E-05	3,98E-05	4,16E-05	8,53E-05	4,46E-05	2,77E-05	3,59E-05	6,62E-05	3,68E-05	3,13E-05	3,12E-05	3,02E-05	7,42E-05	2,97E-05	1,42E-04	7,60E-05	6,81E-05	7,64E-05	7,05E-05	5,80E-05	5,35E-05	6,11E-05	1,17E-04
Бутилен	502	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
Гекс-1-ен	507	0,01	6,80E-03	7,47E-03	9,43E-03	0,01	0,01	0,02	0,01	9,36E-03	0,01	0,02	0,01	0,01	9,53E-03	9,21E-03	0,02	9,97E-03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Гепт-1-ен	508	2,98E-04	1,99E-04	2,19E-04	2,91E-04	3,37E-04	3,65E-04	7,56E-04	4,15E-04	3,06E-04	4,25E-04	7,80E-04	3,85E-04	2,57E-04	2,37E-04	2,34E-04	6,43E-04	3,43E-04	1,07E-03	6,92E-04	7,65E-04	8,62E-04	7,66E-04	4,25E-04	4,12E-04	5,15E-04	1,05E-03
Олефины C ₁₅₋₁₈	519	5,85E-03	3,83E-03	4,17E-03	5,28E-03	5,91E-03	5,98E-03	9,69E-03	8,06E-03	6,38E-03	8,49E-03	0,02	7,96E-03	5,49E-03	5,01E-03	4,81E-03	8,81E-03	7,03E-03	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	8,77E-03	7,96E-03	8,20E-03	0,01
Этен	526	6,33E-03	4,17E-03	4,52E-03	5,67E-03	6,38E-03	6,18E-03	7,05E-03	5,58E-03	3,79E-03	4,46E-03	6,59E-03	4,55E-03	4,83E-03	4,78E-03	4,92E-03	6,51E-03	4,04E-03	0,01	7,98E-03	6,71E-03	7,73E-03	7,85E-03	8,73E-03	9,39E-03	9,21E-03	9,61E-03
Этилбензол	627	0,15	0,1	0,11	0,14	0,16	0,16	0,29	0,18	0,12	0,15	0,27	0,16	0,16	0,15	0,13	0,27	0,13	0,46	0,31	0,28	0,32	0,31	0,3	0,2	0,22	0,35
Изооктиловый спирт	1050	3,26E-04	1,67E-04	1,92E-04	2,88E-04	3,52E-04	3,68E-04	1,01E-03	5,69E-04	2,93E-04	4,23E-04	1,03E-03	4,19E-04	2,61E-04	2,34E-04	2,28E-04	8,62E-04	3,24E-04	1,50E-03	1,18E-03	1,12E-03	1,17E-03	1,10E-03	6,02E-04	5,46E-04	6,19E-04	1,21E-03

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24		42
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Наименование загрязняющего вещества	Код ве- щест- ва	Концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках, доли ПДК																									
		на границе жилой застройки															на границе садоводств и дачных участков		на границе установленной СЗЗ								
		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11	РТ12	РТ13	РТ14	РТ15	РТ16	РТ17	РТ18	РТ19	РТ20	РТ21	РТ22	РТ23	РТ24	РТ25	РТ26
Гликоль	1078	5,02E-03	2,97E-03	3,20E-03	3,81E-03	4,06E-03	3,71E-03	4,99E-03	4,50E-03	3,05E-03	3,82E-03	6,51E-03	4,20E-03	4,27E-03	4,43E-03	4,35E-03	4,73E-03	3,23E-03	6,89E-03	7,50E-03	7,39E-03	7,77E-03	7,27E-03	8,83E-03	7,55E-03	4,87E-03	5,39E-03
Пирролидин	2421	1,16E-03	5,99E-04	6,86E-04	1,03E-03	1,26E-03	1,32E-03	3,60E-03	1,99E-03	1,03E-03	1,47E-03	3,56E-03	1,46E-03	9,21E-04	8,33E-04	8,12E-04	3,07E-03	1,14E-03	5,33E-03	4,14E-03	3,92E-03	4,07E-03	3,83E-03	2,11E-03	1,93E-03	2,21E-03	4,33E-03
Кальций хлорид	3123	5,72E-04	3,69E-04	4,07E-04	5,37E-04	6,21E-04	6,36E-04	8,41E-04	4,55E-04	3,36E-04	4,18E-04	7,00E-04	4,71E-04	4,24E-04	4,20E-04	4,32E-04	7,24E-04	3,60E-04	1,32E-03	6,68E-04	6,40E-04	8,09E-04	8,42E-04	7,61E-04	8,46E-04	9,70E-04	1,32E-03

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00039474	

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24		43
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Как показал расчет рассеивания (Приложении Г 13510-00006-66819-ГС-50-ООС1 Раздел 8, Часть 1«Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473), приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе установленной санитарно-защитной зоны, границе садоводств и дачных участков и границе жилой застройки будут удовлетворять требованиям действующих гигиенических нормативов к воздуху населенных мест.

Максимальное воздействие будет оказано выбросами диоксида азота и этилбензола, приземная концентрация которых на границе установленной санитарно-защитной зоны составляет 0,97 и 0,46 д.ПДК соответственно.

Таким образом, проведенный расчет рассеивания констатирует соблюдение действующих на территории РФ нормативных санитарно-гигиенических показателей.

4.5 Предложения к нормативам предельно допустимых выбросов

Период строительства. Нормативы предельно допустимых выбросов на период строительства приняты на уровне расчетных величин выбросов загрязняющих веществ, а их значения приведены в таблице 4.19.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным источникам, приняты на уровне расчетных величин выбросов и приведены в Приложении Е 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Таблица 4.19 – Нормативы предельно допустимых выбросов на период строительства

Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	Валовый выброс					
		2023 год		2024 год		2025 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
диАлюминий триоксид	0101	0,000009	0,0001	0,000009	0,0001	0,000009	0,0001
Марганец и его соединения	0143	0,000006	0,0001	0,000006	0,0001	0,000006	0,0001
Азота диоксид	0301	0,877521	24,3542	0,658871	18,9954	0,481936	7,6816
Азот (II) оксид	0304	0,142597	3,9576	0,107067	3,0868	0,078315	1,2483
Углерод	0328	0,177586	4,2181	0,132402	3,2826	0,096192	1,2665
Сера диоксид	0330	0,107688	2,7087	0,080978	2,1121	0,058058	0,8289
Дигидросульфид	0333	0,000015	0,0001	0,000015	0,0001	0,000015	0,0001
Углерода оксид	0337	1,176583	22,4263	1,098030	17,3435	0,464001	6,8835
Фториды газообразные	0342	0,000012	0,0002	0,000012	0,0002	0,000012	0,0001
Фториды плохо растворимые	0344	0,000022	0,0003	0,000022	0,0003	0,000022	0,0002

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	Валовый выброс					
		2023 год		2024 год		2025 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Диметилбензол	0616	0,041611	0,8403	0,041611	1,4542	0,041611	1,2841
Метилбензол	0621	0,001333	0,0211	0,001333	0,0460	0,001333	0,0345
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,003552	0,0724	0,003552	0,1386	0,003552	0,1185
Бутилацетат	1210	0,010403	0,1844	0,010403	0,3141	0,010403	0,2790
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,012671	0,2006	0,012671	0,4376	0,012671	0,3282
Бензин	2704	0,034444	0,0544	0,034444	0,0373	0,004667	0,0117
Керосин	2732	0,226666	6,2351	0,184039	4,8368	0,131497	1,9185
Уайт-спирит	2752	0,075433	1,4246	0,075433	2,9518	0,075433	2,5495
Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C)	2754	0,047296	0,2851	0,047296	0,5918	0,047296	0,4440
Взвешенные вещества	2902	0,061163	0,5053	0,071863	1,1024	0,065963	0,8427
Пыль неорганическая: от 70 % до 20 % SiO ₂	2908	0,002552	0,0064	0,002551	0,0138	0,002552	0,0104
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2909	0,021730	0,0537	0,021720	0,1172	0,021730	0,0879
Итого:		3,020892	67,5489	2,584327	56,8626	1,597272	25,8182

Период эксплуатации. Нормативы предельно допустимых выбросов на период эксплуатации для веществ, подлежащих нормированию, приведены в таблице 4.20.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным источникам, приняты на уровне расчетных величин выбросов и приведены в Приложении Ж 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Инв. № подл.	00039474					13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
Изм.	1	-	Зам.	112-23	30.03.23		45
	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Взам. инв. №							
Подпись и дата							

Таблица 4.20 – Нормативы предельно допустимых выбросов на период эксплуатации

Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	Валовый выброс	
		г/с	т/год
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0101	0,0035713	0,1062
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,414856	12,6579
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,0674146	2,0569
Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0316	0,00413	0,1250
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,826813	25,9416
Циклогексан (Гексаметилен; гексагидробензол; бензолгексагидрид)	0408	0,579409	17,0311
Метан	0410	0,109459	3,2618
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0415	0,0029094	0,0878
Бутилен	0502	0,0023435	0,0690
Гекс-1-ен (Бутилэтилен; альфа-гексилен; 1-н-гексен)	0507	0,5232249	15,3734
Гепт-1-ен	0508	0,0142001	0,4184
Этен (этилен)	0526	0,3304563	9,7513
Этилбензол (Фенилэтан)	0627	0,136313	4,0113
Изооктиловый спирт	1050	0,0176932	0,5221
Итого		3,0327933	91,4137

4.6 Оценка физических (энергетических) факторов воздействия от проектируемого объекта

Период строительства. Воздействие на воздушный бассейн в результате реализации намечаемой деятельности будет складываться, в том числе, и из шумового воздействия на данный элемент окружающей среды.

Основными источниками шумового воздействия в период строительства будут являться:

- строительная техника, строительные механизмы;
- автотранспорт.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

46

Основное количество единиц техники будет сосредоточено в границах стройплощадки. Общий перечень строительных машин, механизмов и автотранспортных средств, задействованных при строительстве проектируемого объекта приведен в таблицах 4.11 и 4.12.

С целью определения расчетного уровня шумового воздействия в период строительства проектируемого объекта был проведен акустический расчет (определение эквивалентного и максимального уровней звукового давления) по программе «Эколог-Шум. Версия 2.5» при следующих начальных условиях:

- характер шума – широкополосный;
- при расчете не учитывалось резервное оборудование;
- расчет производился в дневное время суток с 7:00 до 23:00, в соответствии с режимом работы на стройплощадке;
- расчет проводился на пиковое количество строительной техники, строительного оборудования и автотранспорта;
- при расчете учитывалась одновременность работы всех источников шума в дневное время суток.

Определение эквивалентного и максимального уровней звукового давления проведено в расчетных точках на границе садоводств и дачных участках, и границах жилой застройки.

Поскольку период строительства предполагает периодическое использование автотранспорта и техники, с отсутствием постоянных источников шумового воздействия, ввиду этого проведены расчеты эквивалентного и максимального уровней звука.

Расчеты шумового воздействия проведены для района размещения стройплощадки проектируемого объекта.

Графическое представление результатов акустического расчета (эквивалентного и максимального уровней звукового давления) в период строительства приведено в Приложении Д 13510-00006-66819-ГС50-ООС1 Раздел 8, Часть 1, том 8.1, инв. № 00039473, программные расчеты – в Приложении И 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Уровни звукового давления в период строительства приведены в таблице 4.21.

Таблица 4.21 – Уровни звукового давления в расчетных точках

Номер точки	Месторасположение	La, дБА
01	Граница жилой застройки	33,60
02	Граница жилой застройки	27,20
03	Граница жилой застройки	28,30
04	Граница жилой застройки	31,10

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1			

Таким образом, в период строительства, расчетные величины уровня звукового давления на границах садоводств и дачных участках и жилой застройки не превысят нормативного значения, установленного для ночного времени суток (составляющего 45 дБ согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»), что позволяет говорить о допустимости такого воздействия.

Период эксплуатации. В период эксплуатации проектируемого объекта основная шумовая нагрузка приходится на технологическое оборудование. К основным источникам интенсивного шума относятся: насосное оборудование, компрессоры, турбины, аппараты воздушного охлаждения (АВО), факельная установка.

Перечень проектируемого оборудования, являющегося источниками шума, с указанием его шумовых характеристик приведена в таблице 4.22.

Номер	Наименование оборудования	La,экв
2701	Насос перекачки циклогексана 201-P-1001	80,0
2702	Насос перекачки циклогексана 201-P-1002	80,0
2703	Насос высокого давления циклогексана 201-P-1003А	80,0

13510-00006-66819-ГC50-OOC2.1 2 2 R.doc

Номер	Наименование оборудования	La, экв
2705	Насос подачи этилбензола 201-P-1004A	80,0
2707	Насос отгрузки гексена-1 201-P-6001A	80,0
2709	Насос для перекачки 2-этилгексанола 201-P-4005	80,0
2710	т.608 (ИШ 2711, 2712, 2713)	44,7
2714	608 Наружный блок сплит-системы E-FR-002B	50,0
2715	608 Наружный блок сплит-системы E-FR-002A	50,0
2716	т.401 (ИШ 2739, 2740, 2741)	52,1
2717	202 Насос подачи флегмы колонны дегазации 202-P-4002A	80,0
2719	202 Насос ёмкости сбора кубового продукта 202-P-4006A	80,0
2721	202 Насос фракции C6+ 202-P-4007A	80,0
2723	202 Насос флегмы колонны товарного гексена-1 202-P-5001A	80,0
2725	202 Насос гексена-1 202-P-5004A	80,0
2727	202 Насос подачи колонны циклогексана 202-P-5006A	80,0
2729	202 Насос рецикла циклогексана 202-P-5002A	80,0
2731	202 Насос кубового продукта колонны циклогексана 202-P-5003A	80,0
2732	т. 202/1 (ИШ 2704, 2706, 2708, 2718, 2720, 2722, 2724, 2726, 2728, 2730)	31,6
2733	202 Насос подачи флегмы колонны товарного гексена 202-P-5007A	80,0
2734	т. 202/1 (ИШ 2704, 2706, 2708, 2718, 2720, 2722, 2724, 2726, 2728, 2730)	29,2
2735	202 Насос дренажной ёмкости 202-P-7001A	80,0
2736	т. 202/1 (ИШ 2704, 2706, 2708, 2718, 2720, 2722, 2724, 2726, 2728, 2730)	28,4
2737	202 Насос отвода дренажа 202-P-9001A	80,0
2738	202/1 Вытяжная установка РК-FB-001A	73,0
2742	401 Выносной конденсаторный блок E-FN-005	60,0
2743	401 Наружный блок сплит-системы E-FR-005B	54,0
2744	401 Наружный блок сплит-системы E-FR-005A	54,0
2745	401 Компрессорно конденсаторный блок E-FR-002A	63,0
2746	401 Компрессорно конденсаторный блок E-FR-001A	67,0
2747	401 Наружный блок сплит-системы E-FR-004	60,0
2748	401 Наружный блок сплит-системы E-FR-003A	60,0

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

49

Номер	Наименование оборудования	La, экв
2749	401 Выносной конденсаторный блок E-FN-002A	85,0
2750	т.305/1 (ИШ 2751)	42,2
2752	6081-ПК-CU-001A	75,0
2753	6081-ПК-CU-001B	75,0
2754	608 Радиальный вентилятор E-FG-003A	75,0
2755	608 Радиальный вентилятор E-FG-003B	75,0
2756	608 Выносной компрессорно-конденсаторный блок E-FR-001A	67,0
2757	608 Выносной компрессорно-конденсаторный блок E-FR-001B	67,0
2758	Крышный вентилятор E-FG-001A	89,0
2759	Крышный вентилятор E-FG-002A	97,0
2761	202/1 Вытяжная установка РК-FB-002A	66,0
2763	202/1 Вытяжная установка РК-FB-002A	63,0
2765	т.203/1 (ИШ 2760, 2762, 2764, 2768, 2769)	31,7
2766	608 Наружный блок сплит-системы E-FR-003A	50,0
2767	608 Наружный блок сплит-системы E-FR-003B	50,0
2770	302 Насос циркуляции теплоносителя P-8101A	80,0
2771	302 Насос впрыска конденсата POY P-8102A	80,0
2772	302 Насос конденсата P-8001A	80,0
2773	305/1 Наружный блок сплит-системы E-FR-004A	54,0
2774	305/1 Наружный блок сплит-системы E-FR-001A	50,0
2775	305/1 Наружный блок сплит-системы E-FR-002A	50,0
2776	305/1 Наружный блок сплит-системы E-FR-003A	50,0
2777	203/1 Выносной конденсатор E-FN-001A	87,0
2778	401 Выносной конденсаторный блок E-FN-001A	57,0
2779	401 Вытяжной осевой вентилятор E-FG-002A	85,0
2780	205 Дымоход BL-0104A	80,0
2781	205 Воздуховодка BL-0099A	80,0
2782	Насос отгрузки тяжелых продуктов 201-P-5005	80,0
2783	Роторно-пленочный испаритель 202-ПК-4001	80,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

Лист

50

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Номер	Наименование оборудования	La, экв
2784	Узел дозирования реагентов 202-ПК-4002	80,0
2785	Компрессорная установка рециклового газа 202-К-2001	80,0
2786	Компрессорная установка компримирования рециклового газа 202-К-2002	80,0
2787	Компрессорная установка сдувочного газа 202-К-2003	80,0
2788	Насос подачи дезактиватора 202-Р-4001А	80,0
2789	203/1 Крышный вентилятор E-FG-001A	76,0

С целью определения расчетного уровня шумового воздействия в период эксплуатации был проведен акустический расчет (определение эквивалентного и максимального уровней звукового давления) по программе «Эколог-Шум. Версия 2.6» при следующих начальных условиях:

- характер шума – широкополосный;
- резервное оборудование при расчете не учитывалось;
- расчет проводился в расчетных точках на границах установленной санитарно-защитной зоны, садовых и дачных участках и ближайшей жилой застройки;
- при расчете учитывалась одновременность работы всех источников шума.

Графическое представление результатов акустического расчета (эквивалентного и максимального уровней звукового давления) в период эксплуатации приведено в Приложении Д 13510-00006-66819-ГС50-ООС1 Раздел 8, Часть 1, том 8.1, инв. № 00039473, программные расчеты – в Приложении И 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

В результате проведенных расчетов на период эксплуатации проектируемого объекта определено шумовое воздействие от объекта на границах СЗЗ, садоводств и дачных участках и жилой застройки (таблица 4.23).

Таблица 4.23 - Результаты проведенных расчетов в период эксплуатации проектируемого объекта

Номер точки	Месторасположение	La, дБА
01	Граница установленной санитарно-защитной зоны	34,20
02	Граница установленной санитарно-защитной зоны	30,00
03	Граница установленной санитарно-защитной зоны	27,90
04	Граница установленной санитарно-защитной зоны	31,90
05	Граница установленной санитарно-защитной зоны	31,40

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
51

Номер точки	Месторасположение	La, дБА
06	Граница установленной санитарно-защитной зоны	38,30
07	Граница установленной санитарно-защитной зоны	39,30
08	Граница установленной санитарно-защитной зоны	35,60
09	Граница установленной санитарно-защитной зоны	34,10
10	Граница жилой застройки	33,60
11	Граница жилой застройки	27,20
12	Граница жилой застройки	28,30
13	Граница жилой застройки	31,10
14	Граница жилой застройки	32,20
15	Граница жилой застройки	31,00
16	Граница жилой застройки	29,80
17	Граница жилой застройки	24,90
18	Граница жилой застройки	20,30
19	Граница жилой застройки	23,30
20	Граница жилой застройки	30,20
21	Граница жилой застройки	24,90
22	Граница жилой застройки	28,20
23	Граница жилой застройки	29,50
24	Граница жилой застройки	30,10
25	Граница садоводств и дачных участков	28,30
26	Граница садоводств и дачных участков	21,90

Таким образом, в период эксплуатации проектируемого объекта, расчетные величины уровня звукового давления (таблица 4.23) на границах СЗЗ, садоводств и дачных участках и жилой застройки не превысят нормативного значения, составляющего 45 дБ для ночного времени суток (СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»), что говорит о допустимости такого воздействия.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
52

4.7 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Согласно действующей санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» ПАО «Нижнекамскнефтехим» относится к промышленным объектам и производства первого класса с величиной ориентировочной СЗЗ размером 1000 м.

В 2018 году был разработан Проект санитарно-защитной зоны для ПАО «Нижнекамскнефтехим», получивший Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан) № 27506 от 14 декабря 2018 г. и Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора в Республике Татарстан (Татарстан) № 16.11.11.000.Т.003422.12.8 от 28.12.2018 г.

Также на Проект СЗЗ было получено Решение об установлении санитарно-защитной зоны № 115-РСЗЗ от 25.04.2019 г. в Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Размер санитарно-защитной зоны для ПАО «Нижнекамскнефтехим» от границ производственной площадки по румбам составляет:

– в северном направлении от границы земельного участка ПАО «НКНХ» № 16:53:030101:119 – 2845 м;

– в северо-восточном направлении от границы земельного участка ПАО «НКНХ» № 16:53:030101:120 – 2600 м;

– в восточном направлении от границы земельного участка ПАО «НКНХ» № 16:53:000000:48 – 2129 м;

– в юго-восточном направлении от границы земельного участка ПАО «НКНХ» № 16:53:030108:61 – 388 м;

– в южном направлении от границы земельного участка ПАО «НКНХ» № 16:53:030112:137 – 606 м;

– в юго-западном направлении от границы земельного участка ПАО «НКНХ» № 16:53:030114:36 – 705 м;

– в западном направлении от границы земельного участка ПАО «НКНХ» № 16:53:030113:30 – 1081 м;

– в северо-западном направлении от границы земельного участка ПАО «НКНХ» № 16:53:030103:23 – 1049 м.

Для обоснования размеров санитарно-защитной проведена оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух по химическому и физическому факторам.

Результаты проведенного расчета рассеивания, по каждому из рассмотренных в данном проекте загрязняющему веществу, показали отсутствие превышения предельно-допустимых концентраций (1 ПДК) на границе санитарно-защитной зоны.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00039474							Лист
												53
						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

На основании проведенных расчетов доказана достаточность выше указанных размеров санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим», с учетом проектной документации «Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 ттг на площадке ПАО «ННХ».

- установка система пожарной сигнализации для обнаружения возгорания на ранних стадиях;

						<div> <div>135I0-00006-66819-ГС50-ОС2.1</div> <div>Лист</div> <div>54</div> </div>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

– наличие систем связи и оповещения, соответствующие требованиям для взрывоопасных объектов;

– использование технологического оборудования и технических средств, отвечающих установленным законодательством требованиям охраны атмосферного воздуха.

Внедрение вышеперечисленных мероприятий, а также выполнение требований действующих норм, стандартов по технике безопасности позволит повысить степень надежности и снизить риск возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия по защите от **факторов физического воздействия** на промышленной площадке предусматриваются, прежде всего, при разработке планировочных, технологических и архитектурно-строительных решений согласно СНиП 23-03-2003.

Основное снижение **шумового воздействия** достигается путем:

– использования сертифицированного оборудования, технические характеристики которого обеспечивают соблюдение нормируемых уровней звукового давления и вибрации;

– оснащения всех агрегатов необходимыми средствами автоматики дистанционного управления и не требуют постоянного обслуживания;

– установки шумящего оборудования на шумо-, вибро- поглощающем основании, в изолированных помещениях;

– использования строительных материалов с повышенными звукоизоляционными свойствами;

– использования оборудования с низким уровнем шума в шумозащищенных кожухах;

– использования прогрессивного технологического оборудования;

– регулярного мониторинга уровней шума на производственных площадках, где эксплуатируются технологические установки;

– реализации программы по профилактическому осмотру и ремонту оборудования (с учетом требований производителей данного оборудования, российских нормативов и передового промышленного опыта).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

							13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
								55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

5.1 Существующее состояние поверхностных и подземных вод в районе реализации намечаемой деятельности

Поверхностные воды. Район работ расположен на склоново-водораздельном пространстве р. Кама и её левого притока р. Зая, Абсолютные отметки территории колеблются в пределах от 100 до 200 мБС.

Непосредственно на участке проведения работ отсутствуют постоянные и временные водотоки.

Ближайшим водным объектом к участку проведения работ является река Иныш, которая расположена в 0,45 км юго-восточнее рассматриваемой площадки.

Река Иныш (Тунгуча) - правобережный приток р. Авлашка, которая в свою очередь является притоком второго порядка р. Зай. Исток р. Иныш, расположен на территории завода ПАО «Нижнекамскнефтехим». Территория завода застроена, на предполагаемом месте истока проходит автодорога. Река Иныш появляется на поверхность спустя 400 м в направлении с востока на юго-запад на территории межзонья. Далее река протекает на юг где проходит через водопропускное сооружение на территорию завода.

Проектируемый объект находится вне зоны влияния высоких вод ближайшего водотока и за пределами водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы.

За пределами производственной площадки ПАО «Нижнекамскнефтехим» (НКНХ), на юго-востоке в 0,95 км от участка проведения работ протекает ручей б/н (левый приток р. Мартышка). На западе в 0,22 км от рассматриваемого участка находится исток ручья Лисий (левобережный приток ручья Крутой Ключ).

На северо-западе в 1,1 км от участка проведения работ находится исток ручья Казанский (левобережный приток ручья Крутой Ключ). На северо-востоке в 1,20 км от рассматриваемого участка находится исток ручья Крутой Ключ (левобережный приток р. Кама). На западе в 3,9 км от участка проведения работ протекает ручей Стрелочный лог (левобережный приток р. Кама).

Подземные воды. В гидрогеологическом отношении территория района работ относится к территории Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочена к Камско-Вятскому артезианскому бассейну второго порядка.

Гидрогеологические условия участка работ до глубины от 5,0 до 22,0 м характеризуются распространением двух горизонтов подземных вод: горизонт временных вод типа «верховодка» и трещинно-грунтовых вод элювиальных среднепермских отложений.

В пределах участка расположения проектируемого объекта подземные воды типа «верховодка» вскрыты локально в юго-западной части участка под размещение установки Гексен-1 (скважины №15г, 208г, 216г, 248г) и в центральной части участка работ по трассе проектируемой эстакады (скважина №55г) на глубине от 0,6 до 1,0 м

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
56

53,1 % скважин. Грунтовые воды с категориями I и II являются практически незащищенными от проникновения загрязняющих веществ с поверхности.

Пробы подземной воды на загрязненность по химическим показателям были отобраны из двух геологических скважин из вскрытых водоносных горизонтов по одной пробе.

По оценке загрязнения, грунтовые воды рассматриваемой территории относятся к относительно удовлетворительной ситуации (ВГ-2, ВГ-3, ВГ-4, ВГ-7, ВГ-8) и чрезвычайно экологической ситуации (ВГ-1, ВГ-5, ВГ-6, ВГ-9).

5.2 Характеристика водопотребления проектируемого объекта

5.2.1 Водопотребление в период строительства

В период строительства водопотребление будет осуществляться на хозяйственно-бытовые и производственные нужды.

Потребность в воде на период строительства приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Потребность строительства в воде

Наименование	Потребность в воде	
	м³/сут	м³/строительный период
Расход воды на производственные нужды		
Мойка колес (объем сточных вод от мытья автотранспорта – безвозвратные потери оборотной воды)	0,38	103
Гидроиспытания (при необходимости)		220
Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности		
Хозяйственные нужды	6,42	2 355
Прием душа		3151
Итого	6,8	5 829

Расчеты потребности в воде представлены в подраздел 12.4 в 13510-00006-66819-ГС-50-ПОС1 Раздел 6, Часть 1 «Текстовая часть», том 6.1, инв. № 00039158.

Обеспечение строительства водой хозяйственно-бытового и производственного назначения осуществляется от действующих сетей водоснабжения ПАО «Нижнекамскнефтехим». Для питьевых нужд проектом предусматривается использование бутилированной воды. Питьевая вода на площадку строительства поставляется в 19 л емкостях и комплектуется ручным насосом помпой.

Гарантийное письмо от Заказчика приведено в Приложении Л 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в подразделе 5.3.1.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23					58
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

5.2.2 Водопотребление в период эксплуатации

Проектируемое производство Гексен-1 войдёт в состав ПАО «НКНХ», имеющего действующую систему забора и подачи речной воды на объекты предприятия. Основным источником водоснабжения предприятия является Куйбышевское водохранилище (река Кама). Водозабор ПАО «НКНХ» расположен у р.п. Красный Ключ на расстоянии 18 км от устья р. Кама. Водозабор берегового типа.

Проектными решениями предусмотрены следующие системы водоснабжения с категориями по степени обеспеченности подачи воды:

- противопожарный водопровод высокого давления;
- противопожарный водопровод среднего давления;
- хозяйственно-питьевой водопровод;
- осветлённая речная вода;
- обратная вода прямая;
- обратная вода обратная.

Проектируемая *система хозяйственно-питьевого водоснабжения* предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала, подачи воды к аварийным душам и раковинам самопомощи, а также производственных нужд систем вентиляции и кондиционирования воздуха (заполнения и периодической подпитки систем ОВКВ).

Качество воды, поступающей в проектируемые распределительные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения от существующих сооружений ПАО «НКНХ», соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.3685-21 к воде питьевого качества.

Расход на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды персонала Гексен-1, с постоянными рабочими местами в существующих зданиях, а также в здании аппаратной с электропомещением и в здании блока обратного водоснабжения составляет 0,60 л/с, 0,36 м³/ч, 3,0 м³/сутки, 1095 м³/год.

Проектируемая *система осветленной речной воды* предназначена для обеспечения производственных нужд установки гексен-1, включая подпитку системы обратного водоснабжения.

Проектируемая *система противопожарного водопровода среднего давления* квартала 32 предназначена для обеспечения наружного пожаротушения здания КТП с аппаратной факельной системы с установкой пожарного гидранта и обеспечения водяного орошения факельного сепаратора.

Проектируемая *система противопожарного водопровода высокого давления* предназначена для обеспечения подачи воды на стационарные установки орошения технологических аппаратов, подачи воды на водяные завесы и на внутреннее водяное пожаротушение здания основного корпуса установки титул 202/1, блока приготовления катализатора, **аппаратной** с электропомещением и **блока обратного водоснабжения**.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист	
										59	
										13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	

Сбор и отвод дождевых, и грунтовых вод в подготовительный период предусматривается перфорированными колодцами и трубами в количестве 18 штук общим объемом 39,84 м³. Количество принято с учетом максимального стока. В основной период строительства предусматривается использование системы зумфов в количестве 11 штук общим объемом 44,0 м³. Забор дождевых, и грунтовых вод из зумфов осуществляется ежедневно передвижными насосными установками с последующим сбросом в существующие сети ПАО «НКНХ».

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

При выполнении работ по благоустройству зумфы демонтируются, поверхностный сток направляется в построенную сеть дождевой канализации, подключенную к общей сети завода.

Вывоз загрязненного снежного покрова с площадки строительства осуществляется на площадку для складирования снега в районе объекта Т-2/2, утвержденную распоряжением Руководителя исполнительного комитета (Приложение Л 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475).

Баланс водопотребления и водоотведения за весь период строительства представлен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 – Баланс водопотребления с водоотведения в период строительства

Наименование	Единица измерения	Объем
Объем водопотребления		
Мойка колес	м³	103
Гидроиспытания	м³	220
Хозяйственно-бытовые нужды (в т.ч. прием душа)	м³	5 506
Пожаротушение	л/с	5
Объем водоотведения		
Гидроиспытания	м³	220
Хозяйственно-бытовой сток	м³	5 506
Поверхностный сток	м³	15 999,08

Технические условия на период строительства приведены в Приложении Л 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Проектной документацией предусматривается установка пунктов мойки колес автотранспортных средств комплектно-блочной поставки с системой оборотного водоснабжения с пополнением безвозвратных потерь оборотной воды 10 %. Производительность установки до 10 автомобилей в час, расход воды 35 л/минуту. Расход воды на производственного потребителя в наиболее загруженную смену составляет 400 л.

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится в систему сбора осадка, содержащей илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующего вывоза в специализированную организацию, имеющую право на обращение с отходами ООО «ПК «Возрождение».

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24					61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

5.3.2 Водоотведение в период эксплуатации

Проектируемое производство войдет в состав ПАО «Нижнекамскнефтехим», имеющего три системы водоотведения: сети хозяйственно-фекальной канализации (ХФК), сети химически загрязненной канализации (ХЗК) и сети условно-чистой канализации (УЧК).

Сети химически загрязненной канализации предназначены для отвода воды, имевшей непосредственный контакт с продуктами технологических цехов в ходе их получения или хранения, в основной коллектор, идущий на биологические очистные сооружения ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Сети хозяйственно-фекальной канализации предназначены для сбора и транспортировки стоков с административных, бытовых помещений и объектов общественного питания по коллектору в приемный резервуар насосной станции и отвода их в коллектор ХЗК.

Сети условно-чистой канализации предназначены для сбора и отвода ливневых (дождевых), продувочных, промывных вод от промышленной площадки I-ой зоны в буферные пруды цеха ПАО «НКНХ» и далее на станцию доочистки-узел сбора и распределения сточных вод. В случае поступления на узел сбора и распределения сильно загрязненных вод они перекачиваются для очистки на биологические очистные сооружения.

Биологические очистные сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и производственных стоков, образующихся в результате деятельности предприятия, всего промышленного узла, а также от населения и предприятий г. Нижнекамска.

Очищенные стоки через рассеивающие выпуски после БОС ПАО «НКНХ» сбрасываются в реку Кама.

БОС ПАО «НКНХ» являются общегородскими сооружениями. Сточные воды после БОС через рассеивающие выпуски (выпуск 1/1 и 1/2) сбрасываются в реку Кама. Утвержденный объем сброса составляет 78 000 000 м³.

Дождевые и талые воды с территории предприятия вместе со слабозагрязненными производственными сточными водами собираются в ливневую канализацию и направляются в буферные пруды на р. Тунгуча. Наиболее загрязненная вода перекачивается на БОС. Вода, прошедшая механическую очистку, через буферные пруды сбрасывается в р. Тунгуча. Утвержденный объем сброса сточных вод составляет 12 500 000 тыс. м³/год.

Сточные воды со станции водоподготовки, продувочные воды с градирен, дождевые и талые воды с северо-западного участка территории 1 промзоны отводятся на очистку в буферный пруд на ручье Стрелочный Лог. Очищенные сточные воды сбрасываются в русло ручья Стрелочный Лог. Утвержденный объем сброса сточных вод составляет 3 500 000 м³/год.

Изм. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										61.1
				1	-	Нов.	112-23		30.03.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Проектом предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система бытовых стоков, напорная и самотечная;
- система дождевых стоков, напорная и самотечная;
- система производственно-ливневых стоков, напорная и самотечная.

Система бытовых стоков предназначена для сбора и отведения бытовых сточных вод.

Расходы бытовых стоков составляют 3,8 л/с, 0,36 м³/ч, 3,0 м³/сут., 1095 м³/год.

Предварительная очистка хозяйственно-бытовых стоков не предусмотрена.

Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод приведен в таблице 5.2.

Качественный состав образующихся стоков, в том числе и от существующих производств, принят на основании протоколов результатов измерений хозяйственно-фекальных сточных вод завода ПАО «Нижнекамскнефтехим», представленных в приложении Г 13510-00006-66819-ГС50-ИОС3.1 Раздел 5, Подраздел 3, Часть1 «Текстовая часть», том 5.3.1, инв. № 00042343.

Таблица 5.2 - Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения хозяйственно-бытовых сточных вод
Водородный показатель	ед, pH	7,62
ХПК	мг/дм³	242,79
БПК (5)	мг02/дм³	76,35
Взвешенные вещества	мг/дм³	127,6
Хлориды	мг/дм³	111,5
Сульфат-ион	мг/дм³	83
Алюминий	мг/дм³	0,148
Ион хрома (6+)	мг/дм³	0,0128
Ион-меди (суммарно)	мг/дм³	0,0125
Железо общее	мг/дм³	1,7
АПВ	мг/дм³	2,2186
Сульфид-ион	мг/дм³	0,4297
Фенолы	мг/дм³	0,0208
Нефтепродукты	мг/дм³	2,366

Система дождевых стоков предназначена для сбора и отведения дождевых и талых вод с проектируемой промплощадки, а также транспортировки объемов существующих стоков демонтируемых участков действующей сети УЧК существующей промплощадки.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23		62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Дождевые и талые сточные воды с проектируемой промплощадки через проектируемые дождеприемные колодцы собираются в проектируемые подземные самотечные сети системы дождевых стоков, по которым транспортируются в проектируемую КНС дождевых вод. Из проектируемой КНС дождевых вод дождевые и талые сточные воды в напорном режиме перекачиваются через колодец-гаситель напора в самотечную сеть УЧК существующей промплощадки.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных приведена в таблице 5.3.

Качественный состав образующихся стоков, в том числе и от существующих производств, принят на основании протоколов результатов измерений условно чистых сточных вод завода ПАО «Нижнекамскнефтехим», представленных в приложении Д 13510-00006-66819-ГС50-ИОС3.1 Раздел 5, Подраздел 3, Часть 1 «Текстовая часть», том 5.3.1, инв. № 00042343.

Таблица 5.3 - Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения поверхностных сточных вод
Водородный показатель	ед. pH	7,8
Взвешенные вещества	мг/л	≤ 3,6
ХПК	мгО ₂ /л	≤ 57,7
Нефтепродукты	мг/л	≤ 0,5

Расходы стоков составляют:

- квартал 23 – 298,32 л/с, 767,0 м³/сут, 10 710,8 м³/год;
- квартал 32 - 40,99 л/с, 105,4 м³/сут, 1919,4 м³/год.

Система производственно-ливневых стоков предназначена для сбора и отведения дождевых и талых вод с отбортанных промплощадок, сточных вод от систем ОВКВ зданий, сточных вод после промывки/пропарки технологического оборудования, сточных вод от аварийных душей и транспортировки объемов существующих стоков демонтируемых участков действующей сети ХЗК существующей промплощадки.

Производственно-ливневые сточные воды с проектируемой промплощадки через проектируемые дождеприемные колодцы и прямки собираются в проектируемые подземные самотечные сети системы производственно-ливневых стоков, по которым транспортируются в проектируемую КНС промышленно-ливневых стоков. Из проектируемой КНС промышленно-ливневых стоков сточные воды в напорном режиме перекачиваются через колодец-гаситель напора в самотечную сеть ХЗК существующей промплощадки.

Расходы стоков составляют:

- квартал 23 – 57,4 л/с, 768,46 м³/сут., 250 850,3 м³/год;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23					63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

– квартал32 - 0,61 л/с, 4,2 м³/сут, 345,39 м³/год.

Качественный состав производственно-ливневых сточных вод после разбавления приведен в таблице 5.4.

Качественный состав образующихся стоков, в том числе и от существующих производств, принят на основании протоколов результатов измерений условно чистых сточных вод завода ПАО «Нижнекамскнефтехим», представленных в приложении Е 13510-00006-66819-ГС50-ИОС3.1 Раздел 5, Подраздел 3, Часть1 «Текстовая часть», том 5.3.1, инв. № 00042343

Таблица 5.4 - Концентрации загрязняющих веществ производственно-ливневых сточных вод в точке подключения к действующим сетям химически загрязненной канализации ПАО «НКНХ»

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения производственно-ливневых сточных вод
Водородный показатель	ед.рН	7,4
Взвешенные вещества	мг/л	≤142,11
ХПК	мгО ₂ /дм ³	≤146,86
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	≤41,7
Солесодержание	мг/дм ³	≤1600
Азот аммонийный	мг/дм ³	≤0,02
Хлориды	мг/дм ³	≤210
Сульфаты	мг/дм ³	≤243
Нефтепродукты	мг/дм ³	≤9,7

Балансы водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлены в таблицах 5.5 и 5.6.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 64
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 5.5 – Баланс водопотребления и водоотведения, м³/сут

Наименование потребителя	Водопотребление, м³/сут			Водоотведение, м³/сут		
	Питьевые нужды	Хозяйственные нужды	Производственные нужды	Бытовая канализация	Производственная канализация	Ливневая канализация
Квартал 23	3,0	1,582	1661,76	3,63	795,66	1224,2
Квартал 32	-	0,79	-	-	4,17	105,4
ИТОГО	3,0	2,38	1661,76	3,63	799,38	1329,6
Расходы воды на пожаротушение, а также количество стоков от тушения пожара в балансе не учитываются.						
Дисбаланс в количестве между водопотреблением и водоотведением с учетом безвозвратных потерь образуется за счет сточных вод без водопотребления – сброс конденсата от систем ОВКВ, отведение поверхностных стоков, испарение и капельный унос на градирне блока оборотного водоснабжения, приемом стока от существующих производств согласно ТУ.						

Таблица 5.6 – Баланс водопотребления и водоотведения, м³/год

Наименование потребителя	Водопотребление, тыс. м³/год			Водоотведение, тыс. м³/год		
	Питьевые нужды	Хозяйственные нужды	Производственные нужды	Бытовая канализация	Производственная канализация	Ливневая канализация
Квартал 23	1,095	0,33	606,54	1,32	260,91	17,06
Квартал 32	-	0,17	-	-	0,34	1,92
ИТОГО	1,095	0,50	606,54	1,32	261,25	18,98
Расходы воды на пожаротушение, а также количество стоков от тушения пожара в балансе не учитываются.						
Дисбаланс в количестве между водопотреблением и водоотведением с учетом безвозвратных потерь образуется за счет сточных вод без водопотребления – сброс конденсата от систем ОВКВ, отведение поверхностных стоков, испарение и капельный унос на градирне блока оборотного водоснабжения, приемом стока от существующих производств согласно ТУ.						

Инд. № подл.	00039474
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

65

Технические условия на период эксплуатации приведены в Приложении Л 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

5.4 Оценка воздействия проектируемого объекта на водные объекты

Строительство любых техногенных сооружений оказывает прямое и косвенное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, различающееся по интенсивности влияния. В результате воздействия происходит снижение ценности природных ресурсов.

В настоящее время источником водоснабжения предприятий ПАО «НКНХ» и населения является Куйбышевское водохранилище (река Кама). ПАО «НКНХ» имеет договор водопользования с Нижне-Волжским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов (Нижне-Волжское БВУ) на забор воды из реки Кама. Договор приведен в Приложении Л 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Баланс водопотребления ПАО «НКНХ» на 2021-2042 гг. выполнен исходя из фактических данных за 2021 г., ожидаемого факта 2022 г. и планируемых объемов на 2023-2042 гг. с учетом наращиваний производств, а также новых строящихся производств.

С учетом потребностей производств ПАО «НКНХ» и сторонних организаций Нижнекамского промузла, забор речной воды к 2042 г. составит 144 780 540 м³.

БОС ПАО «НКНХ» являются общегородскими сооружениями. Сточные воды после БОС через рассеивающие выпуски (выпуск 1/1 и 1/2) сбрасываются в реку Кама. Допустимый объем сброса сточных вод на 2022 год составляет 63 793 561 м³. С целью сброса имеется Решение о предоставлении водного объекта в пользование (Приложение Л 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475).

Дождевые и талые воды с территории предприятия вместе со слабозагрязненными производственными сточными водами собираются в ливневую канализацию и направляются в буферные пруды на р. Тунгуча. Вода, прошедшая механическую очистку, через буферные пруды сбрасывается в р. Тунгуча. Утвержденный объем сброса сточных вод составляет 12 500 000 м³/год. Решение о предоставлении водного объекта в пользование приведено в Приложении Л 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475).

Сточные воды со станции водоподготовки, продувочные воды с градирен и ливневые и талые воды с северо-западного участка территории 1 промзоны транспортируются на очистку в буферный пруд на ручье Стрелочный Лог. Очищенные сточные воды сбрасываются в русло ручья Стрелочный Лог. Утвержденный объем сброса сточных вод составляет 3 500 000 м³/год. Решение о предоставлении водного объекта в пользование приведено в Приложении Л 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475).

Баланс водоотведения ПАО «НКНХ» на 2021-2042 гг. выполнен исходя из фактических данных за 2021 г., ожидаемого факта 2022 г. и планируемых объемов на

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

2023-2042 гг. с учетом наращиваний производств, а также новых строящихся производств.

Допустимый объем сброса сточных вод на 2023-2042 гг. составит 78 000 000 м³.

Основным фактором воздействия проектируемого объекта на водные ресурсы является водопотребление и водоотведение, размещение относительно акваторий и водоохранных зон водных объектом, а также зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Согласно проектных решений в период строительства обеспечение строительства водой хозяйственно-бытового и производственного назначения осуществляется от действующих сетей водоснабжения ПАО «Нижнекамскнефтехим», для питьевых нужд предусматривается использование бутилированной воды.

Водоотведение в период строительства осуществляется в существующие сети ПАО «НКНХ».

В период эксплуатации источником водопотребления проектируемого объекта являются существующие сети ПАО «НКНХ», образующиеся стоки отводятся в одноименные сети ПАО «НКНХ».

Объем водопотребления составит порядка 3 % от разрешенного, поэтому, возможность истощения поверхностного источника, служащего для водоснабжения проектируемого объекта, не прогнозируется.

Увеличение объема водоотведения после реализации проектных решений будет незначительным (порядка 3,5 % от разрешенного). Соответственно, дополнительное воздействие на водные объект не прогнозируется.

Расширение и реконструкция существующих сооружений канализации не предусматривается.

Проектируемый объект располагается вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Проектируемый объект находится в границах Казаринского месторождения пресных подземных вод, а также в пределах третьих поясов месторождений подземных вод.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что:

– реализация намечаемой деятельности не приведет к возникновению негативного воздействия, заключающегося в истощении и загрязнении поверхностных и подземных водных источников;

прямого негативного воздействия проектируемого объекта, заключающегося в загрязнении водных объектов, не прогнозируется.

5.5 Мероприятия по охране водных объектов

С целью предотвращения негативного воздействия проектируемого объекта на водные объекты проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий.

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										67
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Для уменьшения отрицательного влияния проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды *в период строительства* предусмотрена система мероприятий, обеспечивающих охрану от загрязнения поверхностных вод, таких как:

- соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных временных подъездных дорог;
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов;
- стоянка машин, строительной техники и механизмов, заправка и обслуживание машин и строительной техники производится на специально выделенных оборудованных площадках с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств;
- площадки расположения временных зданий и сооружений, в том числе производственного назначения имеют твердое покрытие с уклоном и системой сбора поверхностных вод;
- перелив заменяемых масел и рабочих жидкостей осуществляется в специально подготовленные ёмкости (с использованием поддонов для исключения разлива нефтепродуктов);
- при выезде с площадки строительства организованы пункты мойки колес автотранспорта и автоколёсных механизмов;
- обеспечена система водоотвода, предусматривающая сбор дождевых и талых вод;
- отведение всех видов сточных вод в одноименные сети ПАО «НКНХ» и последующим поступлением на БОС;
- предусмотрены площадки для сбора твердых коммунальных отходов в герметичные контейнеры с поддоном, которые устанавливаются на оборудованных площадках, покрытых бетонными дорожными плитами.

В период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональное использование и экономия воды за счет устранения утечек на трассах водоснабжения, установки регуляторов давления воды и водосберегающей санитарно-технической арматуры;
- применение санитарно-технического оборудования с экономичным использованием воды;
- применение энергоэффективного насосного оборудования, соответствующего оптимальному использованию рабочих характеристик насосов;
- учет и контроль потребления воды из сетей водоснабжения с помощью водомерных узлов;
- отведение всех видов сточных вод на очистные сооружения
- исключение сброса сточных вод в водоемы без очистки;

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										68
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

– своевременное проведение технического обслуживания и капитальный ремонт оборудования и трубопроводов.

Размещение проектируемого объекта предполагается в граница третьего пояса ЗСО Казаринского и Шинного месторождений пресных подземных вод, а также в пределах третьего пояса ЗСО водозабора подземных вод филиала ОАО «ТГК-16» - «Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)» г. Нижнекамска Республики Татарстан.

В качестве основных мероприятий по обеспечению защиты водоносных горизонтов от загрязнений предусмотрены:

– сбор всех образующихся стоков и отведение в одноименные сети ПАО «НКНХ»;

– исключение подземного складирования твердых коммунальных отходов;

– исключение размещения складов горюче-смазочных материалов, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

– своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
1		Нов.	112-23		30.03.23		68.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬ

6.1 Оценка существующего состояния почвенного покрова и геологической среды рассматриваемой территории

Ландшафтные условия. Проектируемые объекты расположены на территории производственной площадки ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Тип ландшафта промышленный умеренно-континентальный возвышенных равнин, расчлененный эллювиальный слабоустойчивый сильноизмененный тип ландшафта.

Ландшафты являются сильно измененными, техногенными, промышленными. Антропогенное воздействие направлено на перераспределение и трансформацию вещества и энергии в природе, по генезису являются смешанными физико-химическими, сильной интенсивности. Воздействие носит локальный, постоянный и периодичный характер.

Геологическая среда. В геологическом строении района работ принимают участие четвертичные техногенные грунты, элювиально-делювиальные отложения, подстилающиеся среднепермскими элювиальными отложениями. Участками с поверхности развит почвенно-растительный слой.

Почвенно-растительный слой (bQ) мощностью от 0,05 до 0,2 м распространен на участке под размещение факельной системы, а также участками вдоль междоховых эстакад.

Четвертичная система – Q.

Техногенные образования – tQ_{IV} .

РГЭ-1а - на площадке Гексен-1 в скважине №208г и на дороге в скважине №86г встречена насыпная песчано-гравийная смесь - песок средней крупности средней степени водонасыщения. Насыпные грунты имеют широкое распространение на участке работ, встречены практически повсеместно. Встречены с поверхности и под почвенно-растительным слоем, бетонными плитами и асфальтом на глубине от 0,05 до 0,2 м. Мощность грунтов РГЭ-1а изменяется от 0,1 до 3,5 м. Грунты отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, возраст отсыпки более пяти лет.

Элювиально-делювиальные отложения - edQ_{I-III}.

ИГЭ-2а, 2б - встречены на площадке под размещение факельной системы и участками вдоль межцоховых эстакад с глубин от 0,1 до 2,6 м. Мощность грунтов ИГЭ-2а, 2б изменяется от 0,4 до 2,8 м.

ИГЭ-5а - встречены на площадке под размещение факельной системы, и участками вдоль межцоховых эстакад с глубин от 0,1 до 2,5 м. Мощность грунтов ИГЭ-5а изменяется от 0,3 до 2,9 м.

Элювиальные среднепермские отложения - еР₂

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	<p>ИГЭ-2а, 2б - встречены на площадке под размещение факельной системы и участками вдоль межцеховых эстакад с глубин от 0,1 до 2,6 м. Мощность грунтов ИГЭ-2а, 2б изменяется от 0,4 до 2,8 м.</p> <p>ИГЭ-5а - встречены на площадке под размещение факельной системы, и участками вдоль межцеховых эстакад с глубин от 0,1 до 2,5 м. Мощность грунтов ИГЭ-5а изменяется от 0,3 до 2,9 м.</p> <p>Элювиальные среднепермские отложения - еР₂</p>					
			<p>13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1</p>					
00039474								Лист
								69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

ИГЭ-7а - встречены практически повсеместно с глубин от 0,4 до 15,2 м. Вскрытая мощность грунтов ИГЭ-7а изменяется от 0,7 до 8,7 м.

РГЭ-7а-Д - встречены повсеместно, вскрыты с глубин от 0,1 до 15,0 м. Вскрытая мощность грунтов РГЭ-7а-Д изменяется от 0,4 до 14,3 м.

РГЭ-7в - встречены практически повсеместно с глубин от 0,5 до 15,5 м. Вскрытая мощность грунтов РГЭ-7в изменяется от 0,4 до 10,0 м.

ИГЭ-7в.1 - грунты на участке работ встречены локально на глубинах от 0,6 до 15,0 м. Вскрытая мощность грунтов ИГЭ- 7в.1 изменяется от 0,6 до 9,0 м.

РГЭ-7в.4 - грунты на участке работ встречены локально на глубинах от 1,5 до 15,2 м. Вскрытая мощность грунтов РГЭ-7в.4 изменяется от 0,45 до 5,0 м.

По участку работ к специфическим грунтам отнесены техногенные образования и элювиальные грунты.

Техногенные насыпные грунты

На участке работ при бурении инженерно-геологических скважин до глубины от 5,0 до 16,0 м практически повсеместно на участке проведения работ встречены специфические грунты, представленные техногенными насыпными грунтами, перемещенными на место срезки верхней части подстилающих насыпные грунты отложений в результате вертикальной планировки территории завода в 70-е года прошлого столетия. Согласно результатам бурения и лабораторным исследованиям техногенные грунты представлены суглинками и глинами, с различными крупнообломочными включениями, со строительным мусором, песчано-гравийной смесью (РГЭ-1а). Грунты отсыпаны «сухим» способом, возраст отсыпки более пяти лет.

Насыпные суглинки и глины твердые и полутвердые (РГЭ-1а) получили распространение практически повсеместно на всем участке проведения работ. Встречены с поверхности и под почвенно-растительным слоем, бетонными плитами и асфальтом на глубине от 0,05 до 0,2 м. Мощность грунтов РГЭ-1а изменяется от 0,1 до 3,5 м.

Грунты непросадочные, ненабухающие, встречаются слабонабухающие и средненабухающие.

Элювиальные грунты

Грунты представляют собой элювиированные горные породы (кора выветривания аргиллитов и песчаников) или зону структурного элювия с сохранившимися, но сильно ослабленными структурными связями и представлены песками мелкими и средней крупности (РГЭ-7в), суглинками твердыми и полутвердыми с единичными включениями дресвы и щебня и с дресвой и щебнем (ИГЭ-7в.1), глинами твердыми и полутвердыми с единичными включениями дресвы и щебня и с дресвой и щебнем (ИГЭ-7а), глинами и суглинками дресвяными твердыми, полутвердыми (РГЭ-7а-Д), щебенистыми грунтами с песчаным заполнителем (РГЭ- 7в.4) - продуктами разрушения песчаников, щебенистыми грунтами с

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

суглинистым заполнителем (РГЭ-7в.4) - продуктами разрушения аргиллитов. Обломочный материал, отмеченный в глинистых грунтах, преимущественно, слабый: разламывается и растирается в руке.

Грунты непросадочные (относительная деформация просадочности изменяется от 0,000 до 0,008 д.е.); ненабухающие (относительная деформация набухания изменяется от 0,012 д.е. до 0,036 д.е.) и слабонабухающие (относительная деформация набухания изменяется от 0,040 д.е. до 0,055 д.е.); слабопучинистые, реже непучинистые (степень пучинистости изменяется от 0,004 д.е. до 0,024 д.е.).

Грунты на участке проведения работ по реакции среды относятся к:

- нейтральным pH_{сол}6,1-7,0 ед. рН (74,7 % отобранных проб);
- к щелочным - pH_{сол}7,2-7,8 ед. рН (25,3 % отобранных проб).

Диапазон концентраций по валовой форме меди в определяемых пробах составил от 21,0 до 36,0 мг/кг, что не превышает установленных нормативов ОДК.

В результате выполненных исследований проб грунтов, отобранных на участках проектируемого строительства, установлено следующее:

- категория загрязнения в отобранных пробах грунтов по суммарному показателю Z_c относятся «допустимой» - 73,4 % отобранных проб; «умеренно опасной» - 26,6 % отобранных проб;
- среди тяжелых металлов выявлено превышение ОДК по содержанию никеля в 63 % проб, что обусловлено региональными геохимическими особенностями территории, по остальным тяжелым металлам превышений допустимых концентраций не выявлено;
- содержание нефтепродуктов соответствует категориям «чистая» и «умеренно-опасная»;
- загрязнение бенз(а)пиреном отсутствует;
- содержание азот нитратов в грунтах не превышает ПДК;
- загрязнение ПХБ и пестицидами отсутствует;
- содержание серы превышено в 80,5 % отобранных проб грунта;
- исследуемые грунты на участке проектирования относятся к V классу опасности (практически неопасные отходы).

Опасные геологические процессы. К опасным геологическим процессам относится морозное пучение грунтов. При проведении работ на территории расположения проектируемого объекта не было обнаружено явлений, связанных с процессами морозного пучения.

Среди неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов на рассматриваемой территории выделяется подтопление.

Почвенный покров. По результатам почвенных обследований выявлено, что непосредственно на участке проведения работ, в местах расположения

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										71
1	-	Зам.	112-23		05.04.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Таблица 6.1 - Распространение подтипов почв в границах картирования участка проведения работ

- сильнокислым ($\text{pH}_{\text{сол}} < 4,5$) - 3,6 % отобранных проб;
- среднекислым ($\text{pH}_{\text{сол}} 4,6-5,0$) - 7,1 % отобранных проб;
- близким к нейтральным ($\text{pH}_{\text{сол}} 5,6-6,0$) - 10,7 % отобранных проб;
- нейтральным ($\text{pH}_{\text{сол}} 6,1-7,0$) - 3,6 % отобранных проб;
- щелочным ($\text{pH}_{\text{сол}} 7,1-8,0$) - 75,0 % отобранных проб.

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

6.2 Оценка воздействия проектируемого объекта на территорию, условия землепользования, геологическую среду и почвенный покров

Геологическая среда. Исходя из оценки геологических условий, воздействие может сказаться в механическом воздействии на грунты при ведении строительных работ.

В период строительства непосредственному воздействию подвергаются микрорельеф и рельеф, верхние горизонты горных пород, изменяется гидрогеологический режим.

Основным видом воздействия могут являться механическое нарушение и изменение рельефа и естественного залегания грунтовой толщи и активизация негативных инженерно-геологических процессов.

Механическое нарушение земной поверхности (рельефа) и естественного залегания слоев грунтовой толщи будет возникать при проведении земляных работ (планировка, рытье котлованов под фундаменты, раскрытие траншей для подземной укладки трубопроводов) при строительстве зданий, сооружений и линейных коммуникаций.

В пределах участков строительства распространено образование техногенных отложений (технолитогенез), который будет выражаться в перемещении, переотложении, уплотнении и закреплении верхней грунтовой толщи. Образованные при этом грунты (первоначально разного возраста и генезиса) являются техногенными и обладают отличными от естественных уже измененными физико-химическими и другими свойствами. Наиболее подверженными данному процессу участки формирования насыпей/отсыпок.

Земляные работы проводятся только на начальном периоде строительных работ в пределах ограниченной территории, отведенной в постоянное и временное пользование, на локальных участках естественного залегания грунтовой толщи или залегания исходно техногенных грунтов. Земляными работами не затрагиваются грунтовые толщи, имеющие важное средообразующее значение.

Свайные фундаменты, не смотря на большое заглубление, не будут оказывать существенного геомеханического воздействия из-за незначительной площади поперечного сечения свай.

На этапе строительства основные потенциальные воздействия на подземные воды могут проявиться в изменении гидродинамической и балансовой структуры потока (нарушении режима, условий питания, движения и разгрузки потока).

В период строительства основное гидродинамическое воздействие на подземные воды будут оказывать земляные и планировочные работы на площадках строительства; нивелировка поверхностей, устройство траншей и котлованов, сооружение насыпей при строительстве дорог и т.п.; сооружение фундаментов.

На этапе строительства основные изменения уровня режима подземных вод могут быть связаны с воздействием сооружаемых котлованов (под фундаменты и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		05.04.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
73

глубоко заглубляемые сооружения); со строительством и эксплуатацией временных дорог и проездов; со строительством подземных технологических трубопроводов.

Стоит отметить, что строительные работы будут производиться на площадке действующего предприятия, на антропогенно-нарушенной территории с измененным рельефом.

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие может проявляться в виде механического нарушения земной поверхности в результате планового ремонта систем подземных коммуникаций.

Основными потенциальными источниками воздействия на подземные воды могут являться фундаменты производственных зданий / сооружений, производственные площадки и производственное оборудование, внутривозрастные проезды и автодороги, трассы коммуникаций.

В период штатной эксплуатации формирование загрязнения грунтовых вод возможно только при нарушении гидроизоляции на установленных емкостях, резервуарных парках и, соответственно, при формировании утечек.

Незначительные нарушения и загрязнения возможны лишь в случае возникновения аварийных ситуаций.

В соответствии с данными уполномоченных органов, на участках строительства отсутствуют разведанные месторождения полезных ископаемых.

Учитывая все вышесказанное, можно сделать вывод, что воздействие на геологическую среду будет минимальным.

Почвенный покров. Реализация намечаемой деятельности потенциально может привести к следующим видам воздействия на земельные ресурсы:

- изъятие земель;
- нарушение земель, выделяемых под проектируемый объект;
- загрязнение земель, примыкающих к проектируемому объекту.

Период строительства. С целью уменьшения негативного воздействия на почвенный покров и исключения его нарушений за пределами выделяемых под строительство участков все строительно-монтажные работы должны выполняться строго в пределах выделенных под строительство земель. Таким образом, воздействие на почвенный покров в период строительства, заключающееся в нарушении почвенного покрова, будет являться механическим, носить локальный и кратковременный характер, который определяется границами территории строительства и продолжительностью строительного периода.

Распространение подтипов почв в границах картирования представлены в таблице 6.2.

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										73.1
				1	-	Нов.	112-23		05.04.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Таблица 6.2 - Распространение подтипов почв в границах картирования участка проведения работ

Подтип почв	Площадь, га	Площадь, %
Техногенные поверхностные образования		
группа - Натурфабрикаты подгруппа - Литостраты	42,69	61,87
группа - Квализемы подгруппа - Урбиквализемы	26,31	38,13
Итого	69	100

Таким образом, наибольшее распространение на участке получили литостраты.

Показатели по генеральному плану в пределах границ проектирования представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Показатели по генеральному плану

Наименование	Ед. изм.	Кварталы 23 и 33	Квартал 32	Межцеховые коммуникации	Всего
Площадь участка в границе проектирования	м ²	43140	10639	83280	137059
Площадь застройки (в том числе эстакады)	м ²	20223	2200	36978	59401
Площадь эстакад (входит в площадь застройки)*	м ²	(5438)*	(664)*	-	(6102)*
Коэффициент застройки	%	47	21	44	43
Площадь с твердым покрытием (автопроездов, тротуаров)	м ²	11886	3278	6317	21481
Площадь щебеночного покрытия	м ²	15445	5544	-	20989
Участки территории без покрытий	м ²	1024	281	39985	41290

* Площадь эстакад, равная 6102 м² входит в площадь спланированной территории щебнем и асфальтобетонным покрытием. Для исключения задвоения объемов в границах проектирования не учитывается.

С целью уменьшения негативного воздействия на почвенный покров и исключения его нарушений за пределами выделяемого под строительство участка все строительно-монтажные работы должны выполняться строго в пределах выделенных под строительство земель. Таким образом, воздействие на почвенный покров в период строительства будет носить локальный характер, который определяется границами территории, выделяемой под строительство.

Оказываемое на стадии строительства негативное воздействие на почвенный покров будет минимизировано путем проведения организационно-технических мероприятий. Таким образом, воздействие на грунты и рельеф при соблюдении проектных решений будет локализованным в пределах землеотвода, а строительные

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24					74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

и эксплуатационные работы не приведут к формированию новых геоморфологических процессов.

Загрязнение почвенного покрова может быть, как на стадии проведения **строительных работ**, так и на стадии эксплуатации проектируемого объекта.

Прямое негативное воздействие на почвенный покров в строительный период, заключающееся в переливах горюче-смазочных материалов во время работы дорожно-строительной техники исключается благодаря правильной организации строительства.

Косвенное воздействие на почвенный покров в строительный период будет иметь место при работе строительной техники и проведении сварочных работ. Воздействие выделяющихся вредных веществ проявится в оседании их на почву под действием силы тяжести и вымывании их атмосферными осадками. Качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ, которые могут оказать косвенное воздействие на почвенный покров в период строительства приведены в таблице 4.14. Такое воздействие выбросов загрязняющих веществ на почвы в период проведения строительных работ будет носить временный характер.

При эксплуатации проектируемого объекта прямого негативного воздействия на почвенный покров, заключающегося в разливах масел, смазок и продуктов технологического цикла, оказано не будет, благодаря проектным решениям, исключающим возможность попадания загрязняющих веществ в почву. Качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ, которые могут оказать косвенное воздействие на почвенный покров путем оседания и вымывания атмосферными осадками в период эксплуатации проектируемого объекта приведены в таблице 4.16.

Поскольку, территория выбранного участка на сегодняшний день является антропогенно нарушенной, так как находится в границах действующего предприятия, реализация намечаемой деятельности не окажет существенного влияния на состояние геологической среды и почвенного покрова.

6.3 Инженерная защита и образование территории

Проектируемая площадка находится на территории действующего предприятия со сложившейся застройкой, сетью внутриплощадочных дорог, инженерных коммуникаций, водоотводом. До начала выполнения работ по инженерной подготовке территории выполняется демонтаж существующих зданий и сооружений, фундаментов, вынос подземных инженерных коммуникаций. Основной объем демонтажных работ выполняется Заказчиком самостоятельно и не входят в объем проектирования по данному проекту.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по инженерной подготовке территории:

- устройство котлованов под фундаменты с обратной засыпкой;
- удаление неплодородного техногенного почвоподобного образования;
- замена непригодного грунта под бетонными и асфальтобетонными покрытиями;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
75

– планировка территории.

Предусмотрены котлованы под фундаменты проектируемых сооружений.

Для осушения и защиты территории от грунтовых, дождевых и талых вод в строительный период применяются перфорированные колодцы и трубы, которые устраиваются на территории котлована, свободной от проектируемых фундаментов.

Отвод дождевых и талых вод предусматривается перфорированными колодцами и трубами. Забор дождевых вод из зумпфов по мере накопления осуществляется передвижными насосными установками. Вывоз стоков осуществляется вакуумными машинами, сброс осуществляется в существующие очистные сооружения ПАО «НКНХ».

После устройства фундаментов территория подсыпается непучинистым или слабопучинистым грунтом (песок) до уровня верха покрытия автомобильных дорог, а в местах размещения технологических установок - до низа бетонных покрытий.

После устройства насыпи инженерной подготовки и обратной засыпки котлованов предусматривается устройство сбора поверхностного стока строительного периода. Отвод дождевых и талых вод предусматривается открытым способом по спланированной территории с площадок и проездов в водоотводные траншеи с последующим сбросом и направлением объема стоков во временные зумпфы.

Забор дождевых вод из зумпфов по мере накопления осуществляется передвижными насосными установками. Вывоз стоков осуществляется вакуумными машинами со сбросом стоков на существующие очистные сооружения завода.

В целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных вод (отрицательного влияния процесса подтопления) выполняются:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- исключение утечек из водонесущих коммуникаций с помощью демонтажа существующих и устройства новых подземных трубопроводов в антикоррозионном покрытии, обеспечивающих длительные сроки безаварийной эксплуатации;
- устройство стационарной наблюдательной сети скважин для контроля над развитием процесса подтопления, своевременного устранения утечек из водонесущих коммуникаций.

Мероприятия по устройству стационарной наблюдательной сети скважин для контроля над развитием процесса подтопления, своевременного устранения утечек из водонесущих коммуникаций приведены в 135I0-00006-66819-ГС50-ГТМ Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 6. Геотехнический мониторинг. Том 12.5, инв. № 00040139.

Внутриплощадочные дороги для строительного периода выполняются на этапе инженерной подготовки и предусмотрены в местах расположения основных заводских

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
76

дорог, с покрытием из дорожных ж.б. плит. По окончании строительного периода покрытие из дорожных плит разбирается, плиты вывозятся на временный склад для дальнейшего использования. Негодные плиты подлежат утилизации.

Во время устройства постоянных автодорог проектом предусмотрен ремонт основания дорог для строительного периода, и его использование в качестве основания постоянных дорог.

После обратной засыпки котлованов, для подвоза крупнотоннажного оборудования и стоянки кранов при монтаже предусматриваются площадки из ж.б. плит.

6.4 Мероприятия по охране геологической среды и почвенного покрова, рациональному использованию земель

С целью минимизации воздействия на геологическую среду и почвенный покров проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий.

В период проведения работ по демонтажу и в период основного строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение в процессе реализации проекта, границ территории, отведённой под строительство;
- своевременный контроль за выбросами двигателей внутреннего сгорания строительной техники и автомашин;
- заправка строительной техники, а также мойка машин производятся на специально оборудованных площадках, расположенных за пределами водоохраной защитной зоны;
- использование специальных поддонов при заправке техники на строительной площадке для предотвращения случайных проливов ГСМ;
- произведение слива горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;
- использование строительной техники с малым удельным весом на единицу площади;
- устройство временного водонепроницаемого покрытия из бетонных плит;
- организация проезда только по существующим и временным дорогам в границах землеотвода;
- организация сбора, хранения и удаление отходов с площадки строительства, оснащение рабочих мест контейнерами для хозяйственно-бытовых и промышленных отходов;
- обеспечение вывоза строительного мусора и производственных отходов в специально отведенные места, согласно действующей на предприятии схеме «движения» отходов производства и потребления;

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										77
1	-	Зам.	112-23		05.04.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

- первоочередное строительство внутренних сетей водоснабжения и канализации, подключение к действующим системам;
- подготовка до начала работ, предусматривающая защиту действующих подземных коммуникаций и инженерных сетей;
- организация системы водоотвода поверхностных сточных вод с сооружением водоотводных канав;
- завершение строительства качественной уборкой.
- финишная планировка и благоустройство территории площадок во избежание формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

С учетом того, что территория строительства изначально представляла собой участок, претерпевший значительное техногенное воздействие за счет ранее проведенной планировки при строительстве действующих зданий и сооружений завода, почвенно-растительный слой практически отсутствует. Встреченный местами в пределах участка строительства почвенно-растительный слой является верхней частью профиля техногенных почвоподобных образований, созданных в процессе планирования и озеленения территории завода. На этапе инженерной подготовки территории предусмотрено удаление неплодородного техногенного почвоподобного образования толщиной до 0,2 м.

После выполнения инженерной подготовки территории предусматривается окончательная вертикальная планировка с подсыпкой непучинистым или слабопучинистым грунтом (песком) до проектных отметок, устройством покрытий и дорожной одежды.

После завершения строительства на всех площадках производятся работы по благоустройству территории, которые включают в себя: устройство автопроездов, тротуаров, укрепление незастроенной территории.

Благоустройством территории проектируемых объектов предусмотрены следующие виды работ:

- устройство тротуаров для прохода персонала к местам, где необходимо осуществлять обслуживание объектов;
- укрепление незастроенной территории щебнем;
- освещение рабочих зон.

Благоустройством площадки предусмотрено устройство тротуаров. Покрытие тротуаров будет выполнено из бетонной плитки.

В период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:

- мероприятия по инженерной защите территории от неблагоприятных погодных условий;
- сбор, отведен и очистка дождевых и талых стоков;
- обеспечение постоянной безаварийной работы очистных сооружений;
- покрытие производственной площадки и подъездов к ней твердым покрытием.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
78

На территории промышленной площадки отходы накапливаются в металлических стандартных специальных контейнерах на оборудованных площадках с навесом. Площадки накопления заасфальтированы или имеют твердое покрытие, поэтому негативного воздействия на почву не оказывают. Отходы собираются отдельно с учетом дальнейшего обращения и передаются на обезвреживание, утилизацию или размещение в организации, имеющие соответствующие лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности

Поскольку, проектируемый объект расположен на антропогенно-преобразованных почвах, практически полностью лишенных растительности, проведение дополнительных мероприятий по восстановлению почв, а также по предотвращению воздействия на геологическую среду не требуется.

6.5 Мероприятия по защите недр

Поскольку участок предстоящей застройки расположен в границах населенного пункта, в границах санитарно-защитной зоны проектируемого объекта учтенные месторождения общераспространённых полезных ископаемых отсутствуют, на участке работ и в границах санитарно-защитной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» сведения об учтенных месторождениях общераспространенных полезных ископаемых местного значения отсутствуют и в границах проведения работ разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасы общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют, а лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались, проведение специальных мероприятий по защите недр не требуется.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24		78.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1
2	-	Зам.	805-24		21.08.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Таблица 7.1 - Характеристика отходов и способов их удаления при демонтажных работах

Наименование отходов	Место образования отходов /процесс в результате которого образуется отход	Код, класс опасности отходов по ФККО	Физико-химические свойства		Период образования отходов	Количество образования отходов, т/период демонтажа	Способы обращения с отходами, т/ период демонтажа				Наименование спец. организации*
			Компонентный состав отходов в процентно-массовом соотношении, %	Агрегатное состояние			Размещение	Утилизация	Обезвреживание	Использование	
Отходы асбеста в виде крошки	Демонтаж сети канализации	34851103494	Асбест – 100	Прочие сыпучие материалы	В период демонтажа	23,168	-	23,168	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	Демонтаж асфальтобетона	83020001714	Вода – 2, Кремнезём – 70 Щебень – 20 Углеводороды предельные - 7,41 Углеводороды непредельные - 0,2 Бензол - 0,194, Тoluол - 0,176 Ксилол - 0,020	Смесь твёрдых материалов (включая волокна)	В период демонтажа	55,920	-	55,920	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Итого 4 класса опасности						79,088	-	79,088	-	-	
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	Демонтаж сети канализации и водоснабжения, демонтаж барьерного ограждения «Егоза»	46120002215	Сталь - 100	Кусковая форма	Период строительства	41,434	-	41,434	-	-	ООО «Интермет-трейд»
Отходы изолированных проводов и кабелей	Демонтаж кабельных трасс	48230201525	Алюминий – 55 Поливинилхлорид - 45	Изделия из нескольких материалов	Период строительства	0,0204	-	0,0204	-	-	ООО «Трейд Металл»
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Вывоз непригодного грунта с площадки строительства	81110001495	Грунт - 100	Прочие сыпучие материалы	В период демонтажа	25513,6	-	-	-	25513,6	ООО «ПК «Возрождение»
Отходы строительного щебня незагрязненные	Демонтаж дорог, покрытий и тротуаров	81910003215	SiO ₂ - 59,14; TiO ₂ - 1,05; Al ₂ O ₃ - 15,34; Fe ₂ O ₃ - 3,08; FeO - 3,08; MgO - 3,49; CaO - 5,08; BaO - 0,06; Na ₂ O - 3,84; K ₂ O - 3,13; H ₂ O - 1,15; P ₂ O - 0,3; CO ₂ - 0,1	Кусковая форма	В период демонтажа	335,258	-	-	-	335,258	ООО «ПК «Возрождение»
Отходы цемента в кусковой форме	Демонтаж существующих тротуаров и покрытий временных дорог	82210101215	Диоксид кремния (SiO ₂) - 72,37; Оксид алюминия (Al ₂ O ₃) - 2,7; Оксид железа (Fe ₂ O ₃) - 0,982; Оксид кальция (CaO) - 13,21; Оксид магния (MgO) - 0,238; Сернистый ангидрид (SO ₃) - 0,5; Вода (H ₂ O) - 10	Кусковая форма	В период демонтажа	798,12	-	-	-	798,12	ООО «ПК «Возрождение»
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Демонтаж покрытий существующих автодорог и покрытий	82220101215	Кварцевый песок, гранитный щебень– 100	Кусковая форма	Период строительства	1088,423	-	-	-	1088,423	ООО «ПК «Возрождение»
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	Демонтаж сети канализации	82230101215	Кварцевый песок, гранитный щебень– 100	Кусковая форма	Период строительства	248,167	-	-	-	248,167	ООО «ПК «Возрождение»
Итого 5 класса опасности						28025,02	-	41,454	-	27983,57	
Итого						28104,11		120,542	-	27983,57	

Примечание:

* Приведены рекомендуемые специализированные организации, имеющие лицензии на деятельность по обращению с отходами, которые в процессе выполнения демонтажных работ могут быть заменены строительной подрядной организацией (в случае необходимости) на другие спец. организации, принимающие указанные виды отходов и имеющие лицензии, при этом возможно изменение способа обращения с отходами. Согласно ГОСТ Р 70052-2022 «Национальный стандарт Российской Федерации. Отходы строительных материалов, образуемые при сносе зданий и сооружений. Правила сортировки и транспортирования» допускается повторное использование строительных отходов для подсыпки дорог, при изготовлении строительных материалов для возведения основания под дороги и фундаментные плиты, при благоустройстве территорий и т.п. при наличии соответствующей документации с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических, противопожарных требований законодательства.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

7.2 Виды, количество и характеристика отходов, образующихся в процессе строительства

Строительно-монтажные работы будут проводиться с применением спецтехники и оборудования и сопровождаться образованием типового перечня отходов строительных материалов, обусловленных остатками используемых строительных материалов, также образуются отходы от жизнедеятельности персонала.

Объемы образования отходов основных строительных материалов на стадии строительства определены с использованием типовых норм потерь и отходов «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), М., 1998, «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», М, НИЦПУРО, 1999.

Все строительно-монтажные работы проводятся силами персонала подрядной строительной организации. Спецдежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ) строительных рабочих являются собственностью подрядной организации и учитывается в соответствующих нормативах образования отходов подрядной организации. Образующиеся в ходе строительства отходы (за исключением лома металлов: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные и лом, и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные) являются собственностью Подрядной строительной организации.

Вся техника, привлекаемая для организации строительных работ, принадлежит подрядной организации, в рамках заключения договора на проведение работ подрядчикам вменяется в обязательном порядке соблюдение законов (Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Постановление Правительства РФ от 03 марта 2017 №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» и др.).

На стройплощадку допускается техника в исправном состоянии, не требующая ремонта. Техника состоит на балансе подрядной организации и обслуживается на территории строительной организации. Плановое техническое обслуживание и технический ремонт (ТО и ТР) строительной техники и автотранспортных средств будет осуществляться на базах подрядных организаций. Расчеты количества отходов, образующихся от строительного автотранспорта и спецтехники, в общее количество отходов не включены, так как техническое обслуживание (ТО) и ремонт (ТР) строительной техники, автотранспорта на самой стройплощадке не предусмотрен, ввиду чего отходы при ТО и ТР техники будут учтены в соответствующих нормативах образования отходов этой подрядной организации.

Заправка автотехники производится в специальных заправочных станциях за пределами зоны производства работ и в настоящем разделе не учитываются, т.к. учтена в нормативах образования отходов подрядной организации.

Все отходы, образующиеся у подрядной строительной организации в процессе проведения работ, передаются на размещение, обезвреживание и утилизацию специализированным лицензированным организациям, имеющим лицензию по обращению с отходами. Инертные строительные отходы, обладающие свойствами

Изм. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
											81
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1					

вторичных материальных ресурсов, используются на месте, для производственных нужд.

Размещение отходов будет осуществляться в соответствии с лимитами на размещение отходов, выданными Управлением Росприроднадзора, по итогам года будет исчислена и внесена плата за негативное воздействие на окружающую среду за размещение отходов.

Для накопления строительных отходов на стройплощадке устанавливаются металлические контейнеры для отдельного сбора отходов на специально оборудованной площадке с твердым покрытием, оборудованной и с навесом.

Карта-схема мест накопления отходов в период строительства приведена в книге 135I0-00006-66819-ГС50-ПОС2, в разделе 6 «Проект организации строительства», часть 2 «Графическая часть», том 6.2, инв. № 00039159.

По мере накопления необходимой на вывоз партии отходов, подрядная строительная организация вывозит их и передает в специализированные организации, имеющие лицензии на обращение с отходами.

В ходе строительства установки будут образовываться отходы III - V классов опасности, всего 32 наименования, из них:

- III класса опасности (2 вида отходов) – 0,445 т/период строительства;
- IV класса опасности (17 видов отходов) – 73,149 т/период строительства;
- V класса опасности (13 видов отходов) – 471,267 т/период строительства.

Суммарный объем образования отходов составит 544,861 т/период строительства.

Количество отходов, подлежащих передаче специализированным организациям для размещения, составит – 14,510 т/период строительства.

Количество отходов, поступающих на обезвреживание, составит – 12,539 т/период строительства.

Количество отходов, поступающих на утилизацию (вторичную переработку), составит – 74,313 т/период строительства.

Количество отходов, передающихся на использование составит – 443,499 т/период строительства.

Обоснование количества отходов в строительный период приведено в Приложении К 135I0-00006-66819-ГС50-ОС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Перечень и количество отходов, образованных при проведении строительно-монтажных работ приведен в таблице 7.2.

Инв. № подл.	00039474						Лист
Взам. инв. №							82
Подпись и дата							135I0-00006-66819-ГС50-ОС2.1
		1	-	Зам.	112-23	30.03.23	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	
						Дата	

Таблица 7.2 - Перечень и количество отходов, образованных при проведении строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Место образования отходов/процесс в результате которого образуется	Код, класс опасности отходов по ФККО	Физико-химические свойства		Период образования отходов	Количество образования отходов, т/период строительства	Способы обращения с отходами, т/ период строительства				Наименование спец. организации*
			Компонентный состав отходов в процентно-массовом соотношении, %	Агрегатное состояние и физическая форма			Размещение	Утилизация	Обезвреживание	Использование	
Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	Монтаж проводов	48230402523	медь - 92,20 поливинилхлорид - 7,80	Изделия из нескольких материалов	Период строительства	0,014	-	0,014	-	-	ООО «ПЭК»/ ООО «ПромУтилизация»
Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	Монтаж кабелей	48230511523	медь – 90 поливинилхлорид - 10	Изделия из нескольких материалов	Период строительства	0,431	-	0,431	-	-	ООО «ПЭК»/ ООО «ПромУтилизация»
Итого 2 отхода 3 класса опасности						0,445		0,445			
Отходы битума нефтяного	Изоляция битумом конструкций	30824101214	Ароматические углеводороды – 48 Смолы - 23,92 Асфальтены – 18,85 Насыщенные углеводороды – 9,23	Твердый. Кусковая форма	Период строительства	1,712	-	-	1,712	-	ООО «ПромУтилизация»
Отходы асфальтобетона и (или) асфальтобетонной смеси в кусковой форме	Укладка асфальтобетона на дорогах, проездах	83020001714	Вода – 2 Кремнезём – 70 Щебень – 20 Углеводороды предельные - 7,41 Углеводороды непредельные - 0,2 Бензол - 0,194 Толуол - 0,176 Ксилол - 0,020	Смесь твёрдых материалов (включая волокна)	Период строительства	30,687	-	30,687	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Известь некондиционная	Выполнение строительных работ	34521131214	Известь -100	Кусковая форма	Период строительства	0,031	-	-	0,031	-	ООО «ПК «Возрождение»
Отходы асбеста в виде крошки	Выполнение строительных работ	34851103494	Асбест – 100	Прочие сыпучие материалы	Период строительства	0,653	-	0,653	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная органическими растворителями	Растаривание растворителей	43819103504	Материалы полимерные – 74,2 Растворители органические – 25,8	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	Период строительства	0,363	-	-	0,363	-	ООО «ПромУтилизация»
Отходы шлаковаты незагрязненные	Изоляционные работы	45711101204	Маты (например, ТИБ) - 19,8 Минеральная вата - 80,2	Твердое	Период строительства	1,387	-	1,387	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Лакокрасочные работы на строительной площадке	46811202514	Железо (жестяная тара) – 95 Нелетучая часть краски – 5	Изделие из одного материала	Период строительства	3,651	-	-	3,651	-	ООО «ПромУтилизация»/ ООО «Экоуниверсал»

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23		83
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23		84
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Наименование отходов	Место образования отходов/процесс в результате которого образуется	Код, класс опасности отходов по ФКО	Физико-химические свойства		Период образования отходов	Количество образования отходов, т/период строительства	Способы обращения с отходами, т/ период строительства				Наименование спец. организации*
			Компонентный состав отходов в процентно-массовом соотношении, %	Агрегатное состояние и физическая форма			Размещение	Утилизация	Обезвреживание	Использование	
(в количестве менее 5%)	строительной площадке		Металл – 8 Остатки ЛКМ – 3,6 Вода – 2,4								
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%	Лакокрасочные работы на строительной площадке	89244002604	Хлопок – 96,2 Остатки краски – 3,8	Изделия из волокон	Период строительства	0,856	-	-	0,856	-	ООО «ПромУтилизация»
Шлак сварочный	Сварочные работы на строительной площадке	91910002204	Железо – 50 Оксид железа – 10 Оксид кремния – 37 Магний – 3	Твердое	Период строительства	1,517	-	1,517	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание строительной техники	91920402604	Хлопок – 73 Масло – 12 Влага – 15	Изделие из волокон	Период строительства	0,100	-	-	0,100	-	ООО «ПромУтилизация»
Итого 17 отходов 4 класса опасности						73,149	14,510	46,100	12,539	-	
Обрезь натуральной чистой древесины	Устройство опалубки на строительной площадке	30522004215	Древесина - 100	Кусковая форма	Период строительства	1,779	-	1,779	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Отходы стекловолокна	Выполнение строительных работ	34140001205	Кремнезем – 87 Целлюлоза – 13	Твердое	Период строительства	0,044	-	0,044	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Обрезь и брак гипсокартонных листов	Выполнение строительных работ	34631011205	Гипс - 95,90 Целлюлоза - 1,25 Канифоль - 0,30 Вода - 0,15 Крахмал - 1,00 Лигносulfонат - 0,79 Сульфанол - 0,02 Метилсиликонат натрия - 0,59	Твердое	Период строительства	0,024	-	0,024	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	Выполнение строительных работ	40581101605	Бумага, картон – 100	Изделия из волокон	Период строительства	1,504	-	1,504	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Выполнение строительных работ	43411002295	Полиэтилен – 100	Прочие формы твердых веществ	Период строительства	0,012	-	0,012	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	Выполнение строительных работ	43411003515	Полиэтилен – 100	Изделие из одного материала	Период строительства	0,118	-	0,118	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Монтаж металлоконструкций на строительной площадке	46101001205	Железо – 97,18 Углерод – 0,57 Кремний – 0,46 Марганец – 0,96 Хром – 0,3 Никель – 0,35	Твердое	Период строительства	8,400	-	8,400	-	-	ООО «Интермет-трейд»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00039474		

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23		85
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Наименование отходов	Место образования отходов/процесс в результате которого образуется	Код, класс опасности отходов по ФККО	Физико-химические свойства		Период образования отходов	Количество образования отходов, т/период строительства	Способы обращения с отходами, т/ период строительства				Наименование спец. организации*
			Компонентный состав отходов в процентно-массовом соотношении, %	Агрегатное состояние и физическая форма			Размещение	Утилизация	Обезвреживание	Использование	
			Медь – 0,18								
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	Монтаж стальных конструкций	46120002215	Сталь - 100	Кусковая форма	Период строительства	12,854	-	12,854	-	-	ООО «Интермет-трейд»
Отходы песка незагрязненного	Проведение строительных работ на строительной площадке	81910001495	Кремний - 95 Железа - 5	Прочие сыпучие материалы	Период строительства	318,551	-	-	-	318,551	ООО «ПК «Возрождение»
Отходы строительного щебня незагрязненные	Проведение строительных работ на строительной площадке	81910003215	SiO ₂ - 59,14; TiO ₂ - 1,05; Al ₂ O ₃ - 15,34; Fe ₂ O ₃ - 3,08; FeO - 3,08; MgO - 3,49; CaO - 5,08; BaO - 0,06; Na ₂ O - 3,84; K ₂ O - 3,13; H ₂ O - 1,15; P ₂ O - 0,3; CO ₂ - 0,1	Кусковая форма	Период строительства	82,760	-	-	-	82,760	ООО «ПК «Возрождение»
Отходы цемента в кусковой форме	Проведение строительных работ на строительной площадке	82210101215	Диоксид кремния (SiO ₂) - 72,37; Оксид алюминия (Al ₂ O ₃) - 2,7; Оксид железа (Fe ₂ O ₃) - 0,982; Оксид кальция (CaO) - 13,21; Оксид магния (MgO) - 0,238; Сернистый ангидрид (SO ₃) - 0,5; Вода (H ₂ O) - 10	Кусковая форма	Период строительства	6,261	-	-	-	6,261	ООО "ПК «Возрождение»
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Проведение строительных работ на строительной площадке	82220101215	Кварцевый песок, гранитный щебень– 100	Кусковая форма	Период строительства	35,927	-	-	-	35,927	ООО «ПК «Возрождение»
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы на строительной площадке	91910001205	Углерод – 10 Марганец – 60 Кремний – 4 Хром - 15 Никель – 3 Сера – 4 Фосфор - 4	Твердое	Период строительства	3,033	-	3,033	-	-	ООО «ТАТЦВЕТ-МЕТТРЕЙД»
Итого 13 отходов 5 класса опасности						471,267		27,768	-	443,499	
Итого 32 вида отхода						544,861	14,510	74,313	12,539	443,499	
Примечание: * Приведены рекомендуемые специализированные организации, имеющие лицензии на деятельность по обращению с отходами, которые в процессе выполнения СМР могут быть заменены строительной подрядной организацией (в случае необходимости) на другие спец. организации, принимающие указанные виды отходов и имеющие лицензии, при этом возможно изменение способа обращения с отходами. Согласно ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов» допускается повторное использование строительных отходов. Строительные отходы, использование которых на объекте образования строительных отходов предусмотрено проектной документацией, должны быть приведены в состояние, пригодное для использования в условиях строительной площадки.											

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1					Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24						86
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подп.	Дата						

7.3 Виды, количество и характеристика отходов, образующихся в результате эксплуатации

Период эксплуатации объекта сопровождается образованием отходов от следующих источников:

- технологического оборудования;
- производственных помещений;
- жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Объемы образования технологических отходов и отходов потребления на стадии эксплуатации определены расчетным методом в соответствии с действующими методиками, а также в соответствии с проектными решениями.

В ходе эксплуатации будут образовываться отходы II – V классов опасности, всего 25 наименований, из них:

- II класса опасности (2 вида отходов) – 0,5188 т/год;
- III класса опасности (7 видов отходов) – 152,886 т/год;
- IV класса опасности (12 видов отходов) – 55,498 т/год;
- V класса опасности (4 вида отходов) – 11,2734 т/год.

Суммарный объем образования отходов за период эксплуатации составит 220,176 т/год.

Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации, будут передаваться специализированным организациям, для размещения, обезвреживания и использования. Будут заключены договора со специализированными организациями, имеющими лицензию для осуществления деятельности по обращению с отходами.

Из всей массы образующихся отходов на период эксплуатации:

– количество отходов, подлежащих передаче специализированным организациям для размещения составит – 38,102 т/год, обезвреживания – 85,128 т/год, утилизации (вторичной переработки) – 96,945 т/год.

Обоснование количества отходов в период эксплуатации приведено в Приложении К 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

Характеристика отходов и способов их удаления при эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 7.3.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

87

Таблица 7.3 - Характеристика отходов и способов их удаления при эксплуатации проектируемого объекта

Наименование отходов	Место образования отходов	Код, класс опасности отходов по ФКО	Физико-химические свойства		Период образования отходов	Количество образования отходов, т/год	Способы обращения с отходами, т/год				Наименование спецорганизации
			Компонентный состав отходов в процентно-массовом соотношении, %	Агрегатное состояние			Размещение	Утилизация	Обезвреживание	Использование	
Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства с электролитом	Аппаратная с электро-помещением титул 401 Здание приготовления катализатора титул 203/1 Блок обратного водоснабжения титул 608	4822121153 2	Полимерный материал (полипропилен) 12,0 Свинец и его соединения 65,0 Электролит (серная кислота) - 22,0 Черный металл - 1,0	Изделия, содержа-щие жидкость	1 раз в 20 лет	0,2538	-	-	0,2538	-	ООО «ПромУтили-зация»
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	титул 401, титул 608	92011001532	Свинец - 14,7; Диоксид свинца - 18,52; Оксид свинца - 2,35; Сульфат свинца - 1,88; Свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37; ПВХ - 3,51; Полипропилен - 4,27; Серная кислота - 21,4	Изделия, содержа-щие жидкость	1 раз в 20 лет	0,265	-	-	0,265	-	ООО «ПромУтили-зация»
Итого 2 класса опасности						0,5188	-	-	0,5188	-	
Отходы минеральных масел компрессорных	Компрессоры. Насосы	40616601313	Углеводороды – 96,685 Сера – 0,3 КОН – 0,015 Механические примеси – 1,0 Вода – 2,0	Жидкое в жидком	2 раза в год	0,5185	-	0,5185	-	-	ООО «РОСС»/ ООО «ПромУтили-зация»
Отходы минеральных масел технологических	Линия выхода из масляной ловушки 203-V-9004	40618001313	Масло- 90,0 Механические примеси -10,0	Жидкое в жидком	1 раз в год	2,0	-	2,0	-	-	ООО «РОСС»/ ООО «ПромУтили-зация»
Катализатор на основе оксида алюминия активного, содержащий палладий, отработанный	Узел очистки этилена (201-R-2002), тит. 201 Отработанный катализатор	44100104493	Палладий – 0,048% Оксид алюминия – 99,952	Прочие сыпучие материалы	1 раз в 5 лет	0,396	-	0,396	-	-	ООО «ПромУтили-зация»
	Узел очистки этилена (201-R-2002), тит. 201 Отработанный катализатор		Палладий – 0,28 Оксид алюминия – 99,72								
Катализатор на основе оксидов цинка и алюминия отработанный	Узел термического окисления, тит. 205 Отработанный катализатор	44100511493	Хлорид натрия – 15 Оксид цинка – 18 Оксид хрома – 3 Оксид алюминия – 50 Карбонат натрия – 12 Сажа - 2	Прочие сыпучие материалы	1 раз в год	69,0	-	69,0	-	-	ООО «ПромУтили-зация»
Катализатор на основе оксида алюминия, содержащий серебро, отработанный	Узел очистки этилена (201-R-2002), тит. 201 Отработанный катализатор	4 4100125493	Оксид серебра – 4,5 Оксид железа – 4,5 Оксид алюминия -90	Прочие сыпучие материалы	1 раз в 5 лет	0,432	-	0,432	-	-	ООО «КСД-РЕЦИКЛИНГ»
Катализатор на основе оксидов меди и цинка отработанный	Узел очистки этилена (201-R-2003), тит. 201 Отработанный	4 41 00905493	Оксид меди – 34 Оксид цинка – 65 Оксид алюминия – 1	Прочие сыпучие материалы	1 раз в 5 лет	0,540	-	0,540	-	-	ООО «ПромУтили-зация»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00039474

Наименование отходов	Место образования отходов	Код, класс опасности отходов по ФККО	Физико-химические свойства		Период образования отходов	Количество образования отходов, т/год	Способы обращения с отходами, т/год				Наименование спецорганизации
			Компонентный состав отходов в процентно-массовом соотношении, %	Агрегатное состояние			Размещение	Утилизация	Обезвреживание	Использование	
	катализатор										
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	Установка нагрева теплоносителя (отработанный антифриз)	92121001313	Этиленгликоль – 60,0 Вода – 40,0 Мех. Примеси <1,0	Жидкое в жидком	1 раз в год	80,0	-	-	80,0	-	ООО «ПромУтилизация»
Итого 3 класса опасности						152,886	-	72,886	80,0	-	
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Обслуживание производственных объектов	40211001624	Хлопок – 27,0 Шерсть – 18,0 Лавсан – 28,0 Вискоза – 24,0 Пластмасса (пуговицы) – 3,0	Изделия из нескольких волокон	1 раз в год	0,821	-	-	0,821	-	ООО «ПромУтилизация»
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Обслуживание производственных объектов	40310100524	Полиуретан – 31,250 Углерод – 0,020 Кремний – 0,024 Марганец – 0,093 Хром – 0,022 Сера – 0,006 Фосфор – 0,004 Никель – 0,043 Медь – 0,043 Железо – 14,120 Полиэфир – 3,125 Кератин – 51,250	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,147	-	-	0,147	-	ООО «ПромУтилизация»
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Замена и списание спецобуви	43114102204	Резина - 100	Твердое	1 раз в год	0,139	-	-	0,139	-	ООО «ПромУтилизация»
Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Блок осушки 2-этиленгексанола, этилбензола, циклагексанагексена-1	44250102294	Оксид алюминия – 94 Оксид кремния – 1 Нефтепродукты – 5	Прочие формы твердых веществ	1 раз в 4 года	7,4	-	7,4	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязненная нерастворимыми и малорастворимыми минеральными веществами	титул 202/1, 203/1,401,608 (фильтры приточных установок)	443 2219160 4	Полимерное волокно - 46%, сульфат свинца - 5%, фосфат кальция - 5%, гидроксид кальция - 5%, сульфат бария - 5%, вода - 10% механические примеси - 24%	Изделия из волокон	1 раз в год	2,411	-	2,411	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	201-F-8001/A,B 201-F-2001/A,B 203-F-3002/A,B	44351102614	Полипропилен – 95 Продукты коррозии -5	Изделие из одного волокна	1 раз в год	0,17	-	0,17	-	-	ООО «ПК «Возрождение»

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1					Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24						89
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата						

Наименование отходов	Место образования отходов	Код, класс опасности отходов по ФККО	Физико-химические свойства		Период образования отходов	Количество образования отходов, т/год	Способы обращения с отходами, т/год				Наименование спецорганизации
			Компонентный состав отходов в процентно-массовом соотношении, %	Агрегатное состояние			Размещение	Утилизация	Обезвреживание	Использование	
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Освещение	48242711524	Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) - 95,33 Кремний - 4,49 Люминофор - 0,18	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,001	-	-	0,001	-	ООО «ПромУтилизация»
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Обслуживание производственных объектов (СИЗ)	49110511524	Поликарбонат – 5,5 Пластмасса – 31,9 Х/Б текстиль – 35,2 ПВХ – 23,7 Пенополиуретан – 3,7	Изделия из нескольких материалов	Периодически	0,310	-	-	0,310	-	ООО «ПромУтилизация»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность обслуживающего персонала	73310001724	Бумага, картон – 36,0 Пищевые отходы – 20,0 Текстиль – 5,0, Металлы – 3,0 Стеклобой – 6,0 Древесина – 4,5 Полимеры – 7,0, Смет – 18,5	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	5,88	5,88	-	-	-	ООО «Гринта»
Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	Очистка сороудерживающей корзины КНС Титул 605	72100001714	Вода – 11,3 Растительные остатки – 25,3 Камни – 15,6 Бумага – 14,4 Полиэтилен – 16,3 Металлы – 11,3 Песок – 5,8	Прочие дисперсные системы	1 раз в месяц	2,415	-	2,415	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
	Очистка сороудерживающей корзины КНС Титул 606					0,165	-	0,165	-	-	
	Очистка сороудерживающей корзины КНС Титул 607					0,225	-	0,225	-	-	
Смет с территории предприятия малоопасный	Чистка и уборка территории предприятия	73339001714	Кремнезем – 56,94 Известняк – 1,40 Глинозем – 1,87 Mg ₂ O – 0,65 Сульфит аниона – 0,90 Fe ₂ O ₃ – 0,42 Са О – 0,82 Целлюлоза – 37,0	Смесь твердых материалов (включая волокна)	1 раз в 3 дня	32,222	32,222	-	-	-	ООО «Полигон НК»/ ООО «ПЭК»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Протирка загрязненных поверхностей	91920402604	Влажность – 18,00 Хлопчатобумажная ткань -67,9 Мех. Примеси – 3,80 Нефтепродукты – 10,30	Изделия из волокон	Периодически	0,192	-	-	3,192	-	ООО «ПромУтилизация»
	При техническом обслуживании электродвигателей					3,0	-	-		-	
Итого 4 класса опасности						55,498	38,102	12,786	4,61	-	

Взам. инв. №

00039474

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

Наименование отходов	Место образования отходов	Код, класс опасности отходов по ФККО	Физико-химические свойства		Период образования отходов	Количество образования отходов, т/год	Способы обращения с отходами, т/год				Наименование спецорганизации
			Компонентный состав отходов в процентно-массовом соотношении, %	Агрегатное состояние			Размещение	Утилизация	Обезвреживание	Использование	
Цеолит отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	Узел очистки этилена (201-R-2002), тит. 201	44210101495	Оксид алюминия – 99 Оксид кремния – 1	Прочие сыпучие материалы	1 раз в 4 года	1,4	-	1,4	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
	Узел очистки этилена (201-R-2002), тит. 201		Оксид алюминия – 99 Оксид кремния – 1		1 раз в 5 лет	0,051	-	0,051	-	-	
	Блок осушки азота		Оксид алюминия – 99 Оксид кремния – 1		1 раз в 4 года	0,08	-	0,08	-	-	
	Узел термического окисления, тит. 205		Оксид алюминия – 99 Оксид кремния – 1		1 раз в 2 года	9,36	-	9,36	-	-	
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Распаковка реагентов и катализаторов	43411002295	Полиэтилен – 100	Прочие формы твердых веществ	1 раз в 2 года	0,0055	-	0,0314	-	-	ООО «ПК «Возрождение»
					1 раз в 4 года	0,0198	-		-	-	
					1 раз в 5 лет	0,0061	-		-	-	
Лом и отходы стальные несортированные	Распаковка реагентов и катализаторов	46120099205	Железо-95 Оксид железа-2,0 Углерод -3,0	Твердое	1 раз в 5 лет	0,3	-	0,300	-	-	ООО «Интермет-трейд»
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Обслуживание производственных объектов (СИЗ)	49110101525	Полипропилен – 100,0	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,051	-	0,051	-	-	ООО «ПК «Возрождение»/ ООО «ПЭК»
Итого 5 класса опасности						11,2734	-	11,2734	-	-	
Итого						220,176	38,102	96,945	85,128	-	

Инд. № подл.

00039474

Подпись и дата

Взам. инв. №

Экспликация зданий и сооружений и места накопления отходов приведена в таблице 7.4. Экспликация мест накопления отходов проектируемого объекта (МНО) и рекомендуемые требования к местам накопления отходов в период эксплуатации представлены в таблице 7.5.

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
							91
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

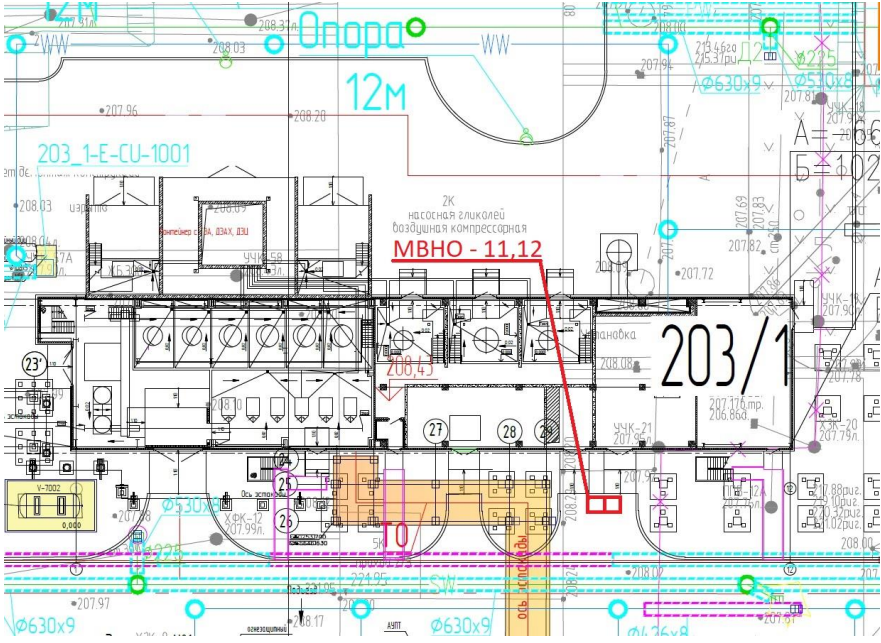
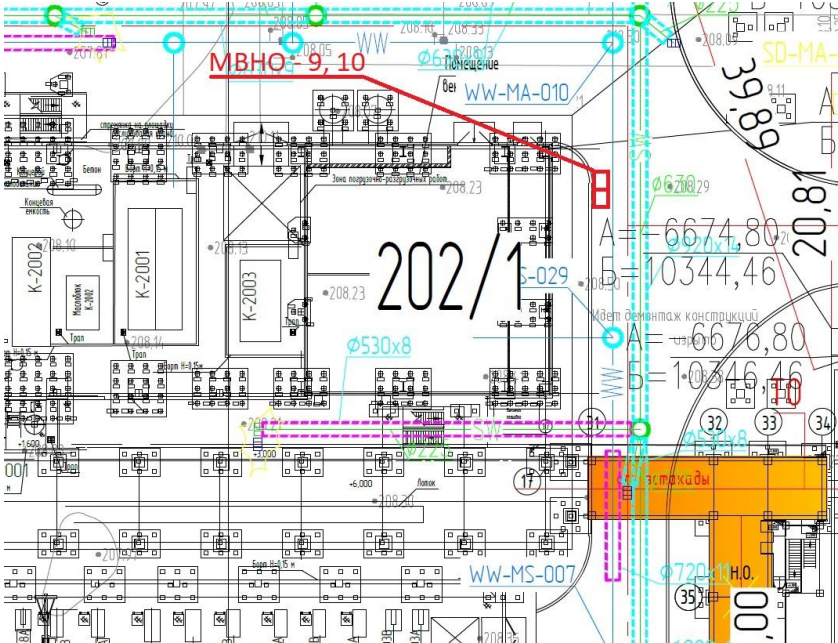
Таблица 7.4 - Эxpликaция зданий и сооружений проектируемого объекта

Номер титула на генплане	Наименование сооружений
201	Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500,600). Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена
202	Реакторный блок (секция 200) Блок выделения товарного продукта (секция 400) Система вспомогательных средств (секция 500)
202/1	Здание основного корпуса установки
203/1	Здание приготoвление катализатора
203/1 (въезд/выезд)	На въезде/ выезде на установку
205	Узел термического окисления
302	Система энергоносителей и вспомогательных сред. Установка нагрева теплоносителя
605/1	КНС дождевых стоков
606/1	КНС промышленно-ливневых стоков
607	КНС хозяйственно-бытовых стоков

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

						13510-00006-66819-ГC50-ОOC2.1	Лист
							92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
00039474					
Изм	Коп.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1					
					Лист
					94



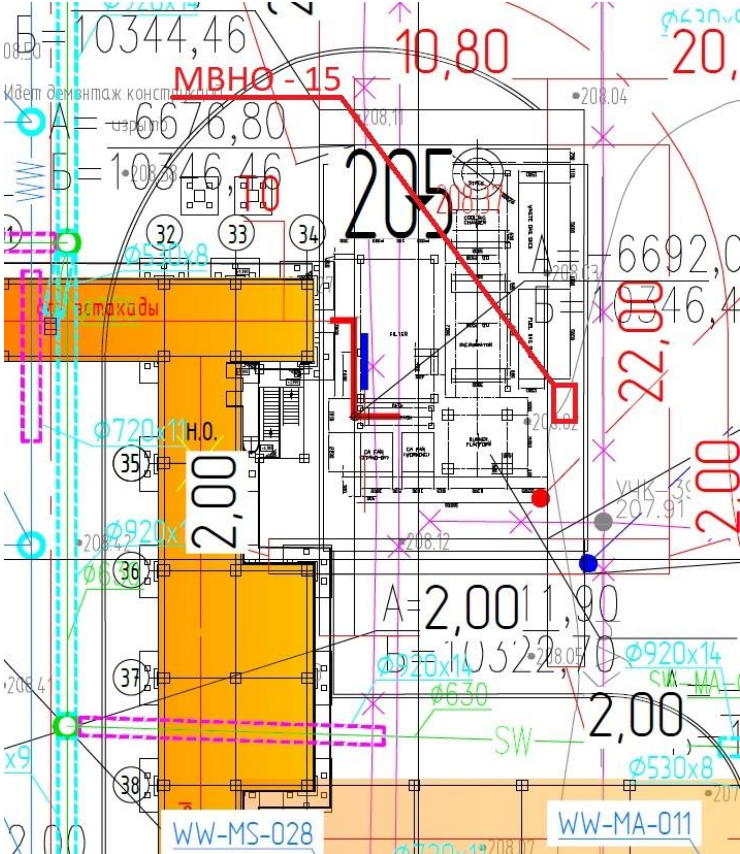
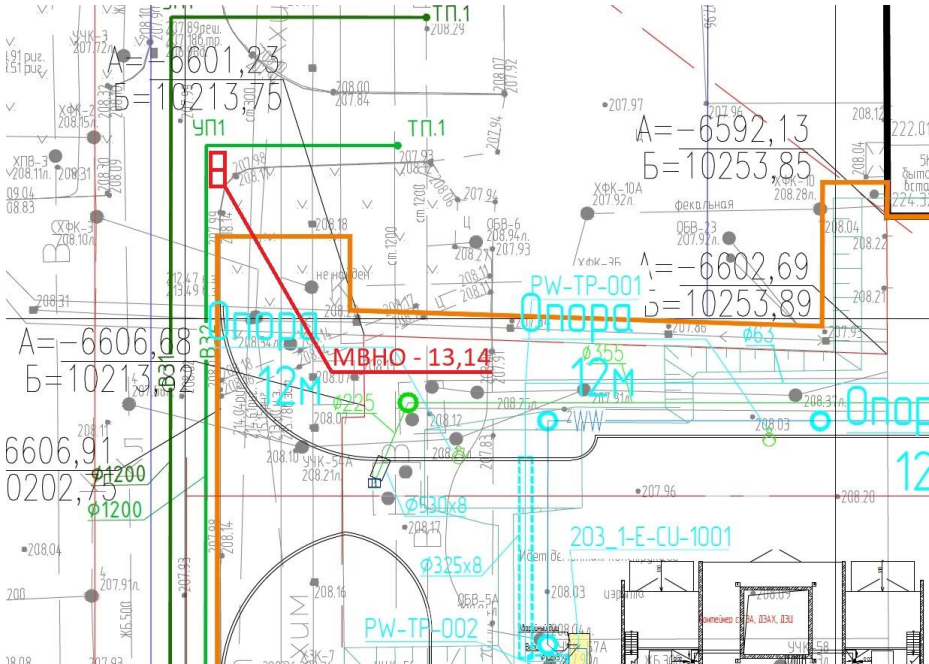
Экспликация зданий и сооружений проектируемого объекта

- контейнеры для накопления отходов

Рисунок 7.2 – Карта-схема мест накопления отходов (МНО - 9-12)

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
00039474					
Изм		Колуч		Лист	
Колуч		Лист		Надок	
Надок		Подп.		Дата	
13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1					
					Лист
					95

Technical drawing of a site plan showing building footprints, roads, and utility lines. A red rectangle highlights a specific area, likely a container for accumulation. The drawing includes various labels and dimensions, such as "A=-6601,23", "B=10213,75", "A=-6606,68", "B=10213,82", "6606,91", "0202,75", "φ1200", "УП1", "МВНО", "PW-", "XUM", "200", "207,91", "207,92", "208,04", "208,16", "208,21", "208,31", "208,32", "208,33", "208,34", "208,35", "208,36", "208,37", "208,38", "208,39", "208,40", "208,41", "208,42", "208,43", "208,44", "208,45", "208,46", "208,47", "208,48", "208,49", "208,50", "208,51", "208,52", "208,53", "208,54", "208,55", "208,56", "208,57", "208,58", "208,59", "208,60", "208,61", "208,62", "208,63", "208,64", "208,65", "208,66", "208,67", "208,68", "208,69", "208,70", "208,71", "208,72", "208,73", "208,74", "208,75", "208,76", "208,77", "208,78", "208,79", "208,80", "208,81", "208,82", "208,83", "208,84", "208,85", "208,86", "208,87", "208,88", "208,89", "208,90", "208,91", "208,92", "208,93", "208,94", "208,95", "208,96", "208,97", "208,98", "208,99", "209,00", "209,01", "209,02", "209,03", "209,04", "209,05", "209,06", "209,07", "209,08", "209,09", "209,10", "209,11", "209,12", "209,13", "209,14", "209,15", "209,16", "209,17", "209,18", "209,19", "209,20", "209,21", "209,22", "209,23", "209,24", "209,25", "209,26", "209,27", "209,28", "209,29", "209,30", "209,31", "209,32", "209,33", "209,34", "209,35", "209,36", "209,37", "209,38", "209,39", "209,40", "209,41", "209,42", "209,43", "209,44", "209,45", "209,46", "209,47", "209,48", "209,49", "209,50", "209,51", "209,52", "209,53", "209,54", "209,55", "209,56", "209,57", "209,58", "209,59", "209,60", "209,61", "209,62", "209,63", "209,64", "209,65", "209,66", "209,67", "209,68", "209,69", "209,70", "209,71", "209,72", "209,73", "209,74", "209,75", "209,76", "209,77", "209,78", "209,79", "209,80", "209,81", "209,82", "209,83", "209,84", "209,85", "209,86", "209,87", "209,88", "209,89", "209,90", "209,91", "209,92", "209,93", "209,94", "209,95", "209,96", "209,97", "209,98", "209,99", "210,00", "210,01", "210,02", "210,03", "210,04", "210,05", "210,06", "210,07", "210,08", "210,09", "210,10", "210,11", "210,12", "210,13", "210,14", "210,15", "210,16", "210,17", "210,18", "210,19", "210,20", "210,21", "210,22", "210,23", "210,24", "210,25", "210,26", "210,27", "210,28", "210,29", "210,30", "210,31", "210,32", "210,33", "210,34", "210,35", "210,36", "210,37", "210,38", "210,39", "210,40", "210,41", "210,42", "210,43", "210,44", "210,45", "210,46", "210,47", "210,48", "210,49", "210,50", "210,51", "210,52", "210,53", "210,54", "210,55", "210,56", "210,57", "210,58", "210,59", "210,60", "210,61", "210,62", "210,63", "210,64", "210,65", "210,66", "210,67", "210,68", "210,69", "210,70", "210,71", "210,72", "210,73", "210,74", "210,75", "210,76", "210,77", "210,78", "210,79", "210,80", "210,81", "210,82", "210,83", "210,84", "210,85", "210,86", "210,87", "210,88", "210,89", "210,90", "210,91", "210,92", "210,93", "210,94", "210,95", "210,96", "210,97", "210,98", "210,99", "211,00", "211,01", "211,02", "211,03", "211,04", "211,05", "211,06", "211,07", "211,08", "211,09", "211,10", "211,11", "211,12", "211,13", "211,14", "211,15", "211,16", "211,17", "211,18", "211,19", "211,20", "211,21", "211,22", "211,23", "211,24", "211,25", "211,26", "211,27", "211,28", "211,29", "211,30", "211,31", "211,32", "211,33", "211,34", "211,35", "211,36", "211,37", "211,38", "211,39", "211,40", "211,41", "211,42", "211,43", "211,44", "211,45", "211,46", "211,47", "211,48", "211,49", "211,50", "211,51", "211,52", "211,53", "211,54", "211,55", "211,56", "211,57", "211,58", "211,59", "211,60", "211,61", "211,62", "211,63", "211,64", "211,65", "211,66", "211,67", "211,68", "211,69", "211,70", "211,71", "211,72", "211,73", "211,74", "211,75", "211,76", "211,77", "211,78", "211,79", "211,80", "211,81", "211,82", "211,83", "211,84", "211,85", "211,86", "211,87", "211,88", "211,89", "211,90", "211,91", "211,92", "211,93", "211,94", "211,95", "211,96", "211,97", "211,98", "211,99", "212,00", "212,01", "212,02", "212,03", "212,04", "212,05", "212,06", "212,07", "212,08", "212,09", "212,10", "212,11", "212,12", "212,13", "212,14", "212,15", "212,16", "212,17", "212,18", "212,19", "212,20", "212,21", "212,22", "212,23", "212,24", "212,25", "212,26", "212,27", "212,28", "212,29", "212,30", "212,31", "212,32", "212,33", "212,34", "212,35", "212,36", "212,37", "212,38", "212,39", "212,40", "212,41", "212,42", "212,43", "212,44", "212,45", "212,46", "212,47", "212,48", "212,49", "212,50", "212,51", "212,52", "212,53", "212,54", "212,55", "212,56", "212,57", "212,58", "212,59", "212,60", "212,61", "212,62", "212,63", "212,64", "212,65", "212,66", "212,67", "212,68", "212,69", "212,70", "212,71", "212,72", "212,73", "212,74", "212,75", "212,76", "212,77", "212,78", "212,79", "212,80", "212,81", "212,82", "212,83", "212,84", "212,85", "212,86", "212,87", "212,88", "212,89", "212,90", "212,91", "212,92", "212,93", "212,94", "212,95", "212,96", "212,97", "212,98", "212,99", "213,00", "213,01", "213,02", "213,03", "213,04", "213,05", "213,06", "213,07", "213,08", "213,09", "213,10", "213,11", "213,12", "213,13", "213,14", "213,15", "213,16", "213,17", "213,18", "213,19", "213,20", "213,21", "213,22", "213,23", "213,24", "213,25", "213,26", "213,27", "213,28", "213,29", "213,30", "213,31", "213,32", "213,33", "213,34", "213,35", "213,36", "213,37", "213,38", "213,39", "213,40", "213,41", "213,42", "213,43", "213,44", "213,45", "213,46", "213,47", "213,48", "213,49", "213,50", "213,51", "213,52", "213,53", "213,54", "213,55", "213,56", "213,57", "213,58", "213,59", "213,60", "213,61", "213,62", "213,63", "213,64", "213,65", "213,66", "213,67", "213,68", "213,69", "213,70", "213,71", "213,72", "213,73", "213,74", "213,75", "213,76", "213,77", "213,78", "213,79", "213,80", "213,81", "213,82", "213,83", "213,84", "213,85", "213,86", "213,87", "213,88", "213,89", "213,90", "213,91", "213,92", "213,93", "213,94", "213,95", "213,96", "213,97", "213,98", "213,99", "214,00", "214,01", "214,02", "214,03", "214,04", "214,05", "214,06", "214,07", "214,08", "214,09", "214,10", "214,11", "214,12", "214,13", "214,14", "214,15", "214,16", "214,17", "214,18", "214,19", "214,20", "214,21", "214,22", "214,23", "214,24", "214,25", "214,26", "214,27", "214,28", "214,29", "214,30", "214,31", "214,32", "214,33", "214,34", "214,35", "214,36", "214,37", "214,38", "214,39", "214,40", "214,41", "214,42", "214,43", "214,44", "214,45", "214,46", "214,47", "214,48", "214,49", "214,50", "214,51", "214,52", "214,53", "214,54", "214,55", "214,56", "214,57", "214,58", "214,59", "214,60", "214,61", "214,62", "214,63", "214,64", "214,65", "214,66", "214,67", "214,68", "214,69", "214,70", "214,71", "214,72", "214,73", "214,74", "214,75", "214,76", "214,77", "214,78", "214,79", "214,80", "214,81", "214,82", "214,83", "214,84", "214,85", "214,86", "214,87", "214,88", "214,89", "214,90", "214,91", "214,92", "214,93", "214,94", "214,95", "214,96", "214,97", "214,98", "214,99", "215,00", "215,01", "215,02", "215,03", "215,04", "215,05", "215,06", "215,07", "215,08", "215,09", "215,10", "215,11", "215,12", "215,13", "215,14", "215,15", "215,16", "215,17", "215,18", "215,19", "215,20", "215,21", "215,22", "215,23", "215,24", "215,25", "215,26", "215,27", "215,28", "215,29", "215,30", "215,31", "215,32", "215,33", "215,34", "215,35", "215,36", "215,37", "215,38", "215,39", "215,40", "215,41", "215,42", "215,43", "215,44", "215,45", "215,46", "215,47", "215,48", "215,49", "215,50", "215,51", "215,52", "215,53", "215,54", "215,55", "215,56", "215,57", "215,58", "215,59", "215,60", "215,61", "215,62", "215,63", "215,64", "215,65", "215,66", "215,67", "215,68", "215,69", "215,70", "215,71", "215,72", "215,73", "215,74", "215,75", "215,76", "215,77", "215,78", "215,79", "215,80", "215,81", "215,82", "215,83", "215,84", "215,85", "215,86", "215,87", "215,88", "215,89", "215,90", "215,91", "215,92", "215,93", "215,94", "215,95", "215,96", "215,97", "215,98", "215,99", "216,00", "216,01", "216,02", "216,03", "216,04", "216,05", "216,06", "216,07", "216,08", "216,09", "216,10", "216,11", "216,12", "216,13", "216,14", "216,15", "216,16", "216,17", "216,18", "216,19", "216,20", "216,21", "216,22", "216,23", "216,24", "216,25", "216,26", "216,27", "216,28", "216,29", "216,30", "216,31", "216,32", "216,33", "216,34", "216,35", "216,36", "216,37", "216,38", "216,39", "216,40", "216,41", "216,42", "216,43", "216,44", "216,45", "216,46", "216,47", "216,48", "216,49", "216,50", "216,51", "216,52", "216,53", "216,54", "216,55", "216,56", "216,57", "216,58", "216,59", "216,60", "216,61", "216,62", "216,63", "216,64", "216,65", "216,66", "216,67", "216,68", "216,69", "216,70", "216,71", "216,72", "216,73", "216,74", "216,75", "216,76", "216,77", "216,78", "216,79", "216,80", "216,81", "216,82", "216,83", "216,84", "216,85", "216,86", "216,87", "216,88", "216,89", "216,90", "216,91", "216,92", "216,93", "216,94", "216,95", "216,96", "216,97", "216,98", "216,99", "217,00", "217,01", "217,02", "217,03", "217,04", "217,05", "217,06", "217,07", "217,08", "217,09", "217,10", "217,11", "217,12", "217,13", "217,14", "217,15", "217,16", "217,17", "217,18", "217,19", "217,20", "217,21", "217,22", "217,23", "217,24", "217,25", "217,26", "217,27", "217,28", "217,29", "217,30", "217,31", "217,32", "217,33", "217,34", "217,35", "217,36", "217,37", "217,38", "217,39", "217,40", "217,41", "217,42", "217,43", "217,44", "217,45", "217,46", "217,47", "217,48", "217,49", "217,50", "217,51", "217,52", "217,53", "217,54", "217,55", "217,56", "217,57", "217,58", "217,59", "217,60", "217,61", "217,62", "217,63", "217,64", "217,65", "217,66", "217,67", "217,68", "217,69", "217,70", "217,71", "217,72", "217,73", "217,74", "217,75", "217,76", "217,77", "217,78", "217,79", "217,80", "217,81", "217,82", "217,83", "217,84", "217,85", "217,86", "217,87", "217,88", "217,89", "217,90", "217,91", "217,92", "217,93", "217,94", "217,95", "217,96", "217,97", "217,98", "217,99", "218,00", "218,01", "218,02", "218,03", "218,04", "218,05", "218,06", "218,07", "218,08", "218,09", "218,10", "218,11", "218,12", "218,13", "218,14", "218,15", "218,16", "218,17", "218,18", "218,19", "218,20", "218,21", "218,22", "218,23", "218,24", "218,25", "218,26", "218,27", "218,28", "218,29", "218,30", "218,31", "218,32", "218,33", "218,34", "218,35", "218,36", "218,37", "218,38", "218,39", "218,40", "218,41", "218,42", "218,43", "218,44", "218,45", "218,46", "218,47", "218,48", "218,49", "218,50", "218,51", "218,52", "218,53", "218,54", "218,55", "218,56", "218,57", "218,58", "218,59", "218,60", "218,61", "218,62", "218,63", "218,64", "218,65", "218,66", "218,67", "218,68", "218,69", "218,70", "218,71", "218,72", "218,73", "218,74", "218,75", "218,76", "218,77", "218,78", "218,79", "218,80", "218,81", "218,82", "218,83", "218,84", "218,85", "218,86", "218,87", "218,88", "218,89", "218,90", "218,91", "218,92", "218,93", "218,94", "218,95", "218,96", "218,97", "218,98", "218,99", "219,00", "219,01", "219,02", "219,03", "219,04", "219,05", "219,06", "219,07", "219,08", "219,09", "219,10", "219,11", "219,12", "219,13", "219,14", "219,15", "219,16", "219,17", "219,18", "219,19", "219,20", "219,21", "219,22", "219,23", "219,24", "219,25", "219,26", "219,27", "219,28", "219,29", "219,30", "219,31", "219,32", "219,33", "219,34", "219,35", "219,36", "219,37", "219,38", "219,39", "219,40", "219,41", "219,42", "219,43", "219,44", "219,45", "219,46", "219,47", "219,48", "219,49", "219,50", "219,51", "219,52", "219,53", "219,54", "219,55", "219,56", "219,57", "219,58", "219,59", "219,60", "219,61", "219,62", "219,63", "219,64", "219,65", "219,66", "219,67", "219,68", "219,69", "219,70", "219,71", "219,72", "219,73", "219,74", "219,75", "219,76", "219,77", "219,78", "219,79", "219,80", "219,81", "219,82", "219,83", "219,84", "219,85", "219,86", "219,87", "219,88", "219,89", "219,90", "219,91", "219,92", "219,93", "219,94", "219,95", "219,96", "219,97", "219,98", "219,99", "220,00", "220,01", "220,02", "220,03", "220,04", "220,05", "220,06", "220,07", "220,08", "220,09", "220,10", "220,11", "220,12", "220,13", "220,14", "220,15", "220,16", "220,17", "220,18", "220,19", "220,20", "220,21", "220,22", "220,23", "220,24", "220,25", "220,26", "220,27", "220,28", "220,29", "220,30", "220,31", "220,32", "220,33", "220,34", "220,35", "220,36", "220,37", "220,38", "220,39", "220,40", "220,41", "220,42", "220,43", "220,44", "220,45", "220,46", "220,47", "220,48", "220,49", "220,50", "220,51", "220,52", "220,53", "220,54", "220,55", "220,56", "220,57", "220,58", "220,59", "220,60", "220,61", "220,62", "220,63", "220,64", "220,65", "220,66", "220,67", "220,68", "220,69", "220,70", "220,71", "220,72", "220,73", "220,74", "220,75", "220,76", "220,77", "220,78", "220,79", "220,80", "220,81", "220,82", "220,83", "220,84", "220,85", "220,86", "220,87", "220,88", "220,89", "220,90", "220,91", "220,92", "220,93", "220,94", "220,95", "220,96", "220,97", "220,98", "220,99", "221,00", "221,01", "221,02", "221,03", "221,04", "221,05", "221,06", "221,07", "221,08", "221,09", "221,10", "221,11", "221,12", "221,13", "221,14", "221,15", "221,16", "221,17", "221,18", "221,19", "221,20", "221,21", "221,22", "221,23", "221,24", "221,25", "221,26", "221,27", "221,28", "221,29", "221,30", "221,31", "221,32", "221,33", "221,34", "221,35", "221,36", "221,37", "221,38", "221,39", "221,40", "221,41", "221,42", "221,43", "221,44", "221,45", "221,46", "221,47", "221,48", "221,49", "221,50", "221,51", "221,52", "221,53", "221,54", "221,55", "221,56", "221,57", "221,58", "221,59", "221,60", "221,61", "221,62", "221,63", "221,64", "221,65", "221,66", "221,67", "221,68", "221,69", "221,70", "221,71", "221,72", "221,73", "221,74", "221,75", "221,76", "221,77", "221,78", "221,79", "221,80", "221,81", "221,82", "221,83", "221,84", "221,85", "221,86", "221,87", "221,88", "221,89", "221,90", "221,91", "221,92", "221,93", "221,94", "221,95", "221,96", "221,97", "221,98", "221,99", "222,00", "222,01", "222,02", "222,03", "222,04", "222,05", "222,06", "222,07", "222,08", "222,09", "222,10", "222,11", "222,12", "222,13", "222,14", "222,15", "222,16", "222,17", "222,18", "222,19", "222,20", "222,21", "222,22", "222,23", "222,24", "222,25", "222,26", "222,27", "222,28", "222,29", "222,30", "222,31", "222,32", "222,33", "222,34", "222,35", "222,36", "222,37", "222,38", "222,39", "222,40", "222,41", "222,42", "222,43", "222,44", "222,45", "222,46", "222,47", "222,48", "222,49", "222,50", "222,51", "222,52", "222,53", "222,54", "222,55", "222,56", "222,57", "222,58", "222,59", "222,60", "222,61", "222,62", "222,63", "222,64", "222,65", "222,66", "222,67", "222,68", "222,69", "222,70", "222,71", "222,72", "222,73", "222,74", "222,75", "222,76", "222,77", "222,78", "222,79", "222,80", "222,81", "222,82", "222,83", "222,84", "222,85", "222,86", "222,87", "222,88", "222,89", "222,90", "222,91", "222,92", "222,93", "222,94", "222,95", "222,96", "222,97", "222,98", "222,99", "223,00", "223,01", "223,02", "223,03", "223,04", "223,05", "223,06", "223,07", "223,08", "22

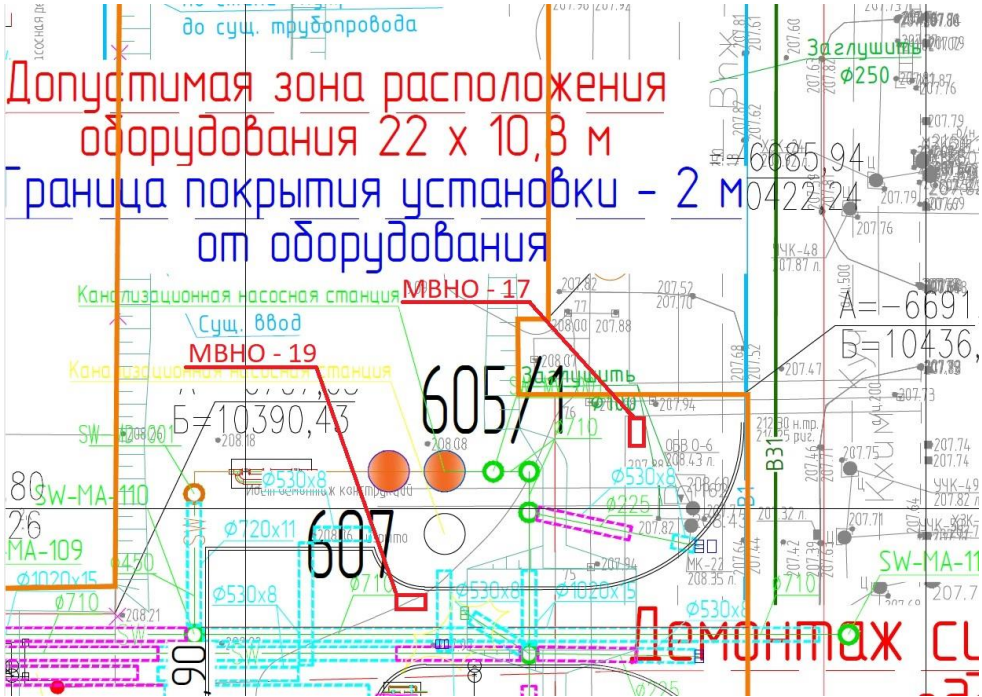
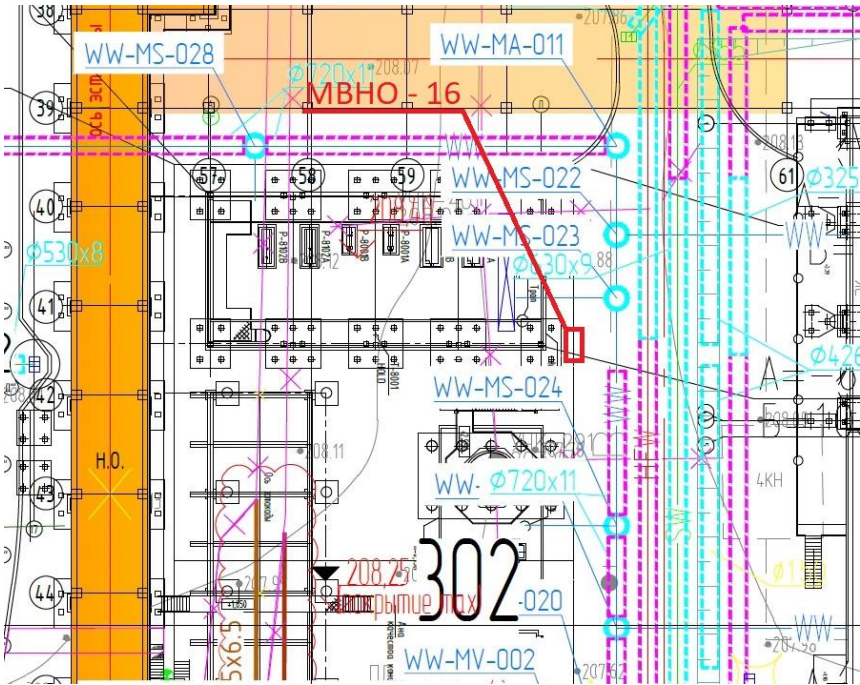


Экспликация зданий и сооружений проектируемого объекта

□ - контейнеры для накопления отходов

Рисунок 7.3 – Карта-схема мест накопления отходов (МНО – 13-15)

Инв. № подл.		Подпись и дата	Взам. инв. №
00039474			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата
13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1			
			Лист
			96



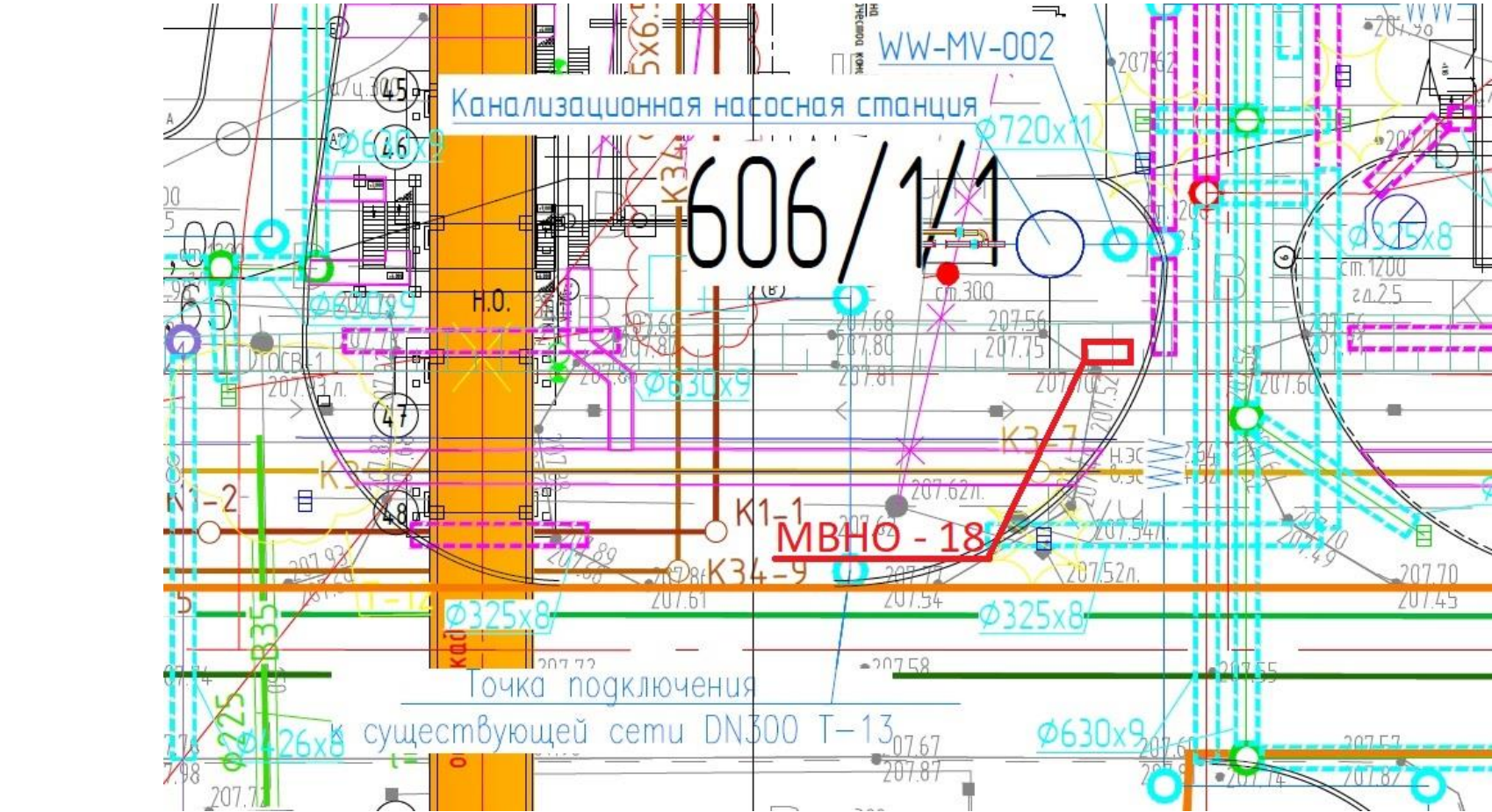
Экспликация зданий и сооружений проектируемого объекта

 - контейнеры для накопления отходов

Рисунок 7.4 – Карта-схема мест накопления отходов (МНО - 16, 17, 19)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00039474		

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
13510-00006-66819-ГС50-ОКС.2.1					
Лист 97					



Экспликация зданий и сооружений проектируемого объекта

□ - контейнеры для накопления отходов

Рисунок 7.5 – Карта-схема мест накопления отходов (МНО - 18)

Таблица 7.5 - Экспликация мест накопления отходов проектируемого объекта (МНО)

Номер МНО	Наименование оборудования, место расположения, назначение
Титул 201 (Прием и осушка растворителей (секция 100). Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов (секция 500,600). Прием и подготовка газов (секция 200, 800). Узел очистки этилена)	
МВНО – 1	Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 2,0 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов: – Катализатор на основе оксида алюминия активного, содержащий палладий, отработанный
МВНО – 2	Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 2,0 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов: – Катализатор на основе оксидов меди и цинка отработанный
МВНО – 3	Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 2,0 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов: – Катализатор на основе оксида алюминия, содержащий серебро, отработанный
МВНО – 4	Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 2,0 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов: – Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
МВНО – 5	Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 2,0 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов: – Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)
МВНО – 6	Герметичная металлическая емкость ($V = 0,2 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), с надписью «ветошь», установленная на бетонированной площадке, емкость предназначена для накопления отходов: – Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %)
МВНО – 7	Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 2,0 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов: – Цеолит отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами
Титул 202 (Реакторный блок (секция 200) Блок выделения товарного продукта (секция 400) Система вспомогательных средств (секция 500))	
МВНО – 8	Герметичная металлическая емкость ($V = 0,2 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленная на бетонированной площадке, емкость предназначена для накопления отходов – Отходы минеральных масел компрессорных

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

Лист

98

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Номер МНО	Наименование оборудования, место расположения, назначение
Титул 202/1 Здание основного корпуса установки	
МВНО – 9	<p>Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 0,75 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная – Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; – Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная – Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства – Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства
МВНО – 10	<p>Закрытый металлический контейнер, в заводской упаковке, предназначен для накопления отходов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
Титул 203/1 Здание приготовления катализатора	
МВНО – 11	<p>Герметичная металлическая емкость ($V = 0,2 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленная на бетонированной площадке, емкость предназначена для накопления отходов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Отходы минеральных масел технологических
МВНО – 12	<p>Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 2,0 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) – Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязненная нерастворимыми и малорастворимыми минеральными веществами
Въезд/ выезд на установку	
МВНО – 13	<p>Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 0,8 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов</p> <ul style="list-style-type: none"> – мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).
МВНО – 14	<p>Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 0,8 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – смет с территории предприятия малоопасный;
Титул 205 Узел термического окисления	
МВНО – 15	<p>Металлический контейнер, герметичный с крышкой ($V = 2,0 \text{ м}^3 - 1 \text{ шт.}$), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Катализатор на основе оксидов цинка и алюминия отработанный
Титул 302 Система энергоносителей и вспомогательных сред. Установка нагрева теплоносителя	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

99

Номер МНО	Наименование оборудования, место расположения, назначение
МВНО – 16	Подземная дренажная герметичная металлическая емкость (бочка) с закрытой крышкой на поддоне, исключается розлив и контакт с огнем – отходы антифризов на основе этиленгликоля
Титул 605/1 КНС дождевых стоков	
МВНО – 17	Металлический контейнер, герметичный с крышкой (V= 0,75 м³ – 1 шт.), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов: – Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации
Титул 606/1 КНС промышленно-ливневых стоков	
МВНО – 18	Металлический контейнер, герметичный с крышкой (V= 0,75 м³ – 1 шт.), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов: – Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации
Титул 607 КНС хозяйственно-бытовых стоков	
МВНО – 19	Металлический контейнер, герметичный с крышкой (V= 0,75 м³ – 1 шт.), установленный на асфальтированной площадке, предназначен для накопления отходов: – Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации

7.5 Накопление отходов на проектируемом объекте

В соответствии с нормативными правилами, для накопления отходов организуются площадки накопления отходов, отвечающие 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. Все работы, связанные со сбором и удалением отходов, выполняются с соблюдением правил производственной санитарии и требуемой безопасности.

Степень опасности загрязнения окружающей среды при размещении образующихся в процессе намечаемой деятельности отходов зависит от объема отходов и класса опасности.

Классификация отходов определена в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (утвержден Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017, №242, зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017, № 47008).

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Накопление отходов производится на площадках, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23					100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования.

В соответствии с нормативными правилами хранение отходов, на территории, осуществлять, как правило, в стационарных складах на специально отведенных и оборудованных площадках, либо в технологических установках. При этом должны быть обеспечены требования ГОСТ 12.1.005-88 к воздуху рабочей зоны в части ПДК вредных веществ и микроклимата помещений. Допускается хранение отходов на специальных площадках при соблюдении следующих условий:

- должна быть предусмотрена эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков (сооружение навесов, оснащение накопителей крышками и т.д.);
- открытые площадки должны располагаться в подветренной зоне территории и быть покрыты неразрушаемым и непроницаемым для токсичных веществ материалом (асфальтобетоном, полимербетоном, плиткой и т.п.);
- площадки резервуарного хранения жидких отходов должны иметь устройство, предотвращающее разлив отходов в случае аварийной разгерметизации емкостей (поддоны);
- площадка хранения горючих отходов должна быть оборудована противопожарным инвентарем;
- подъездные пути к площадкам хранения отходов должны быть освещены в вечернее и ночное время.

Ответственное лицо периодически осматривает оборудованные объекты складирования отходов, следит за санитарным состоянием площадок, контейнеров, наличием закрытых крышек, исправностью тары для сбора отходов.

На территории площадки строительства предусмотрены площадки для сбора бытовых отходов в контейнеры, которые устанавливаются на бетонных дорожных плитах. Вывоз отходов производится ежедневно.

Требования к транспортированию отходов должны соответствовать требованиям, изложенным в статье 16 Федерального закона от 24.06.1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Периодичность вывоза:

- мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный); отходов из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные), в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 в холодное время года (при температуре минус 5 °С) – один раз в трое суток, в теплое время года (при температуре плюс 5 °С) – ежедневно;
- аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с электролитом – по мере образования транспортных партий;
- остальных видов отходов – по мере накопления, не реже одного раза в 11 месяцев.

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										101
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Отходы 4, 5 класса опасности накапливаются в металлических контейнерах и на площадках с твердым покрытием. Площадки накопления заасфальтированы или имеют твердое покрытие, поэтому негативного воздействия на почву не оказывают.

Все образующиеся на стадии строительства отходы передаются в специализированные предприятия для обезвреживания или размещения. Площадку для накопления отходов в период строительства предлагается разместить с подветренной стороны на территории площадки для складирования строительных материалов.

Ответственность за вывоз отходов возлагается на подрядную организацию, занимающуюся строительством на данном участке. Для накопления отходов территория строительства оборудуется стандартными специальными контейнерами (бункерами), в которые отходы собираются отдельно с учетом дальнейшего обращения с отходами: вывоз на обезвреживание, утилизацию или размещение.

Для сбора бытовых отходов предусмотрены площадки с контейнерами, которые устанавливаются на бетонных дорожных плитах.

Рекомендуемые требования к местам накопления отходов в период строительства представлены в таблице 7.6.

Все образующиеся в период эксплуатации отходы передаются для утилизации, обезвреживания или размещения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности.

Сбор производственных отходов будет осуществляться бригадой обходчиков (ремонтных рабочих), имеющих профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности.

Таблица 7.6 – Рекомендуемые требования к местам накопления отходов в период строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Рекомендуемые требования к накоплению отхода
Отходы 3 класса опасности		
Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	3	Металлическая емкость (контейнер, бункер) с крышкой на площадках с твердым основанием
Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	3	Металлическая емкость (контейнер, бункер) с крышкой на площадках с твердым основанием
Отходы 4 класса опасности		
Отходы битума нефтяного	4	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием
Отходы асфальтобетона и (или) асфальтобетонной смеси в кусковой форме	4	Навалом на открытых площадках с твердым основанием
Известь некондиционная	4	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием
Отходы асбеста в виде крошки	4	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23					102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Наименование отхода	Класс опасности	Рекомендуемые требования к накоплению отхода
Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная органическими растворителями	4	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием
Отходы шлаковаты незагрязненные	4	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	Металлическая емкость 0,75 м³ (контейнер) на открытых площадках с твердым основанием
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4	Закрытый металлический контейнер, в заводской упаковке в подсобном помещении
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Металлическая емкость (контейнер) на открытых площадках с твердым основанием (1 шт. объемом 0,75 м³). Периодичность вывоза 1 раз в день.
Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	4	Металлическая емкость (контейнер) на открытых площадках с твердым основанием (1 шт. объемом 0,75 м³). Периодичность вывоза 1 раз в день.
Отходы шпатлевки	4	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием
Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах	4	Навалом на открытых площадках с твердым основанием
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	4	Металлическая емкость (контейнер, бункер) либо навалом на открытых площадках с твердым основанием
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%	4	Металлическая емкость (контейнер, бункер) либо навалом на открытых площадках с твердым основанием
Шлак сварочный	4	Металлическая емкость (контейнер) на открытых площадках с твердым основанием (1 шт. объемом 0,2 м³).
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Герметизированная тара (металлический контейнер с крышкой. объемом 0,06 м³) в смеси на открытых площадках с твердым основанием. Исключается контакт с огнем. Периодичность вывоза 1 раз в месяц.
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	4	Без накопления

Отходы 5 класса опасности

Обрезь натуральной чистой древесины	5	Металлическая емкость (контейнер, бункер) либо навалом на открытых площадках с твердым основанием
Отходы стекловолокна	5	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием
Обрезь и брак гипсокартонных листов	5	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием
Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	5	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

103

Наименование отхода	Класс опасности	Рекомендуемые требования к накоплению отхода
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	5	Металлическая емкость (контейнер, бункер) на открытых площадках с твердым основанием
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	Металлическая емкость (контейнер, бункер) либо навалом на открытых площадках с твердым основанием
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	5	Металлическая емкость (контейнер) на открытых площадках с твердым основанием (1 шт. объемом 0,75 м³).
Отходы песка незагрязненного	5	Навалом на открытых площадках с твердым основанием
Отходы строительного щебня незагрязненные	5	Навалом на открытых площадках с твердым основанием
Отходы цемента в кусковой форме	5	Металлическая емкость (контейнер) на открытой площадке с твердым основанием (1 шт. объемом 0,75 м³).
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	Навалом на открытых площадках с твердым основанием
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	Металлическая емкость (контейнер) на открытой площадке с твердым основанием (1 шт. объемом 0,75 м³).

Согласно приказу Минприроды России от 30.09.2011 № 027-99-0035 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов», размещение отходов разрешается на зарегистрированных объектах (полигонах) размещения отходов (ГРОРО).

Рекомендуемые специализированные организации, имеющие лицензии по обращению с опасными отходами, которые могут быть заменены в процессе строительства и эксплуатации объекта, приведены ниже:

– ООО «РОСС» лицензия Л020-00113-16/00153629 от 20.05.2016 на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, отходов III класса опасности. ИНН 1650052061. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1031616009314. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Садоводческая, д. 34.

– ООО «ПЭК» лицензия Л020-00113-16/00044524 от 14.09.2018 на осуществление деятельности по обработке, размещению, сбору, транспортированию, утилизации отходов I-IV класса опасности. ИНН 1650164960. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1071650026502. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: Респ. Татарстан, г. Набережные Челны, Автосборочный проезд, д. 29/63.

– ООО «ПРОМУТИЛИЗАЦИЯ» лицензия Л020-00113-73/00044939 от 12.12.2018 на осуществление деятельности по обработке, размещению, сбору, транспортированию, утилизации отходов I-IV класса опасности. ИНН 7326044888. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1071650026502. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: Ульяновская обл., г. Новоульяновск, Промышленный проезд, д. 9Б, пом. 1.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23					104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

– ООО «Полигон НК» лицензия Л020-00113-16/00097206 от 23.03.2020 на осуществление деятельности по размещению, сбору, транспортированию, отходов IV класса опасности. ИНН 1651085373. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1191690062134. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: Респ. Татарстан, Нижнекамский р-н, г Нижнекамск ул. Вокзальная, д 13А, оф 5.

– ООО «ПК Возрождение» лицензия Л020-00113-16/00156075 от 04.09.2018 на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обезвреживанию, утилизации отходов IV классов опасности. ИНН 1655361553. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1161690107369. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район, Простинское сельское поселение.

– ООО «Гринта» лицензия Л020-00113-16/00113695 от 21.11.2022 на осуществление деятельности по обработке, сбору, утилизации, транспортированию отходов III-IV классов опасности. ИНН 1650326509. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1161650054719. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 21, оф. 10.

– ООО «Экоуниверсал» лицензия Л020-00113-76/00046940 от 25.03.2020 на осуществление деятельности по обезвреживанию, обработке, сбору, транспортированию, утилизации отходов I-IV классов опасности. ИНН 7604211310. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1117604014164. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: г. Ярославль, пр-кт Октября, д. 88В, оф. 11.

– ООО «Интерметтрейд» лицензия Л020-00113-16/00095734 от 21.06.2019 на осуществление деятельности по обработке, сбору, транспортированию отходов II - IV классов опасности. ИНН 1658082808. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1071690000800. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: РТ, г. Нижнекамск, БСИ, на земельном участке с кадастровым номером 16:53:020102:51.

– ООО «ТРЕЙД МЕТАЛЛ» лицензия Л020-00113-16/00153759 от 30.05.2016 на осуществление деятельности по обработке, сбору, транспортированию, обезвреживанию отходов II - IV классов опасности. ИНН 1635009343. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1048600513170. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: 422050, РТ, Сабинский район, с. Шемордан, ул. Железнодорожная, 10б, помещение 1.

– ООО «ТАТЦВЕТМЕТТРЕЙД» лицензия Л020-00113-16/00153759 от 14.09.2022 на осуществление деятельности по обработке, сбору, транспортированию отходов II - IV классов опасности. ИНН 1658188522. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1161690071300. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, БСИ, на з/у с кадастровым №16:53:020104:276.

– ООО «РЕГИОНЭКОСЕРВИС» лицензия Л020-00113-73/00046841 от 18.09.2019 на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обезвреживанию отходов I - IV классов опасности. ИНН 7327067447. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1137327000986. Место

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										105
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

осуществления лицензируемого вида деятельности: 432054, г Ульяновск, ул. Камышинская, д 42, оф 25.

– ООО «КСД-РЕЦИКЛИНГ» лицензия Л020-00113-50/00115323 от 25.02.2022 на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации отходов I-IV классов опасности. ИНН 5003146769. Основной государственный регистрационный номер юридического лица – 1215000088852. Место осуществления лицензируемого вида деятельности 142712, Московская обл., г. о. Ленинский, д. Горки, уч. 411ю.

Лицензии приведены на сайте Росприроднадзора во вкладке Реестр лицензий.

7.6 Мероприятия по охране окружающей среды при накоплении отходов в период строительства и эксплуатации

При обращении с отходами при строительстве и эксплуатации должны соблюдаться: технологические нормы, закрепленные в проектных решениях; общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, основанные на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

В соответствии с Санитарными правилами и нормами 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 определены следующие требования к обращению с отходами.

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

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

– на производственных территориях предприятий по переработке и обезвреживанию отходов (в амбарах, хранилищах, накопителях, площадках для обезвоживания илового осадка от очистных сооружений), а также на промежуточных (приемных) пунктах сбора и накопления, в том числе терминалах, железнодорожных сортировочных станциях, в речных и морских портах;

– вне производственной территории - на специально оборудованных сооружениях, предназначенных для размещения (хранения и захоронения) отходов (полигоны, шламохранилища, в том числе шламовые амбары, хвостохранилища, отвалы горных пород).

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям Санитарных правил.

Хранение сыпучих и летучих отходов в открытом виде не допускается. Допускается хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде на промплощадках при условии применения средств пылеподавления. Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
106

разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд. Накопление отходов I-II классов опасности должно осуществляться в закрытых складах отдельно.

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

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

Места и способы накопления отходов должны гарантировать:

- отсутствие или минимизацию влияния отходов на окружающую природную среду, недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами органического происхождения, что достигается:
- обустройством площадок, исключаящим распространение в окружающей среде загрязняющих веществ, входящих в состав отходов;
- оснащением площадок контейнерами тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;
- недоступность хранимых отходов высоких классов опасности для посторонних лиц.

Ограничение доступа персонала к отходам высоких классов опасности достигается:

- ограничением физического доступа к местам накопления опасных отходов;
- использованием накопителей, оснащенных крышками/пробками;
- информирование персонала об опасности, исходящей от отходов, что достигается: обучением обращению с опасными отходами; соответствующей маркировкой тары; наличием предупреждающих надписей.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.	00039474						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
							107

Предотвращение потери отходами, являющимися вторичными материальными ресурсами (ВМР), свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора либо хранения достигается:

- введением системы раздельного сбора и накопления отходов, относящихся к ВМР;
- использованием накопителей, оснащенных крышками и маркировкой.

Сведение к минимуму риска возгорания отходов достигается:

- соблюдением правил пожарной безопасности, включая оснащение.
- противопожарными средствами площадок накопления горючих отходов;
- использованием накопителей, оснащенных крышками.

Недопущение замусоривания территории достигается:

- соблюдением правил сбора и накопления отходов;
- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение);
- оснащением накопителями, исключающими развеивание отходов.

Удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами достигается:

- раздельным накоплением отходов в соответствии с разработанным порядком обращения;
- пешеходной и транспортной доступностью площадок накопления отходов;
- использованием накопителей, имеющих маркировку;
- регулярным ведением материалов первичной отчетности по образованию и накоплению отходов на территории.

Удобство вывоза отходов достигается планировочной организацией территории в части обеспечения подъездов к площадкам накопления отходов.

Организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов

Наряду с природоохранными мероприятиями на строительных площадках должны проводиться организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей.

К таким мероприятиям можно отнести:

- заключение договоров со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на деятельность по обращению с отходами II-IV классов опасности;
- назначение лиц, ответственных за обращение с отходами, а также организацию, контроль и выполнение требований природоохранного законодательства и обязательных экологических требований:

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл.	00039474							Лист	
										13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1		108
	Изм.				Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- Перечень сторонних лицензированных предприятий, принимающих отходы, образующихся при строительстве проектируемого объекта, конкретизируется генподрядной строительной организацией по мере оформления договоров со специализированными предприятиями. Договор между Региональным оператором и строительно-монтажной организацией будет заключен после выбора строительно-монтажной организации, которая определится по итогу тендерных торгов.

- организованный сбор образующихся отходов в специальные металлические контейнеры, установленные на бетонированных площадках;
- соблюдение условий накопления отходов в местах складирования для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- передача отходов по договору специализированным предприятиям, либо вывоз на ООО «Полигон-НК».

Прогнозные оценки показывают, что при реализации предусмотренных мероприятий, вредное воздействие при обращении с отходами на окружающую среду, в период строительства будет умеренным, а последствия допустимыми.

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
							109
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таким образом, предусмотренные проектом способы накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов производства и потребления, и, следовательно, намечаемая деятельность является допустимой.

7.7 Предложения по лимитам на размещение отходов

Предложения по лимитам на размещение отходов в период строительства приведены в таблице 7.8. Предложения по лимитам на размещение отходов в период эксплуатации приведены в таблице 7.9.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
										110
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 7.8 - Предложения по лимитам на размещение отходов в период строительных работ

Сведения об отходах			Норматив образования отхода на период строительства, т	Лимиты на размещение отходов на период с 2023 по 2025 годы											
Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности для окружающей среды		Передача отходов на размещение								Размещение отходов на собственных объектах размещения			
				Наименование специализированной организации	Эксплуатирующая организация	Лимит размещения отхода на период строительства 2023-2025 гг, т	В т.ч. по годам, т:					Наименование объекта размещения	Инвентарный номер объекта размещения	Размещение отхода, т	В т.ч. по годам, т
							2023	2024	2025	2026	2027				
Отходы III класса опасности	-	3	0,445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	48230402523	3	0,014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	48230511523	3	0,431	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы IV класса опасности	-	4	73,149	-	-	14,510	2,920	7,240	4,350						
Отходы битума нефтяного	30824101214	4	1,712	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы асфальтобетона и (или) асфальтобетонной смеси в кусковой форме	83020001714	4	30,687	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Известь некондиционная	34521131 214	4	0,031	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы асбеста в виде крошки	34851103494	4	0,653	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная органическими растворителями	43819103504	4	0,363	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы шлаковаты незагрязненные	45711101204	4	1,387	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	4	3,651	ООО «Экоуниверсал»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	4	0,167	ООО «ПромУтилизация»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	72310101394	4	1,227	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	14,510	ООО «Гринта»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	14,510	2,920	7,240	4,350	-	-	-	-	-	-
Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	73610002724	4	5,659	ООО «Экоуниверсал»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00039474

Сведения об отходах			Норматив образования отхода на период строительства, т	Лимиты на размещение отходов на период с 2023 по 2025 годы											
Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности для окружающей среды		Передача отходов на размещение								Размещение отходов на собственных объектах размещения			
				Наименование специализированной организации	Эксплуатирующая организация	Лимит размещения отхода на период строительства 2023-2025 гг, т	В т.ч. по годам, т:					Наименование объекта размещения	Инвентарный номер объекта размещения	Размещение отхода, т	В т.ч. по годам, т
							2023	2024	2025	2026	2027				
Отходы шпатлевки	82490001294	4	0,029	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах	89000002494	4	10,120	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	89111002524	4	0,480	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%	89244002604	4	0,856	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шлак сварочный	91910002204	4	1,517	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	0,100	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы V класса опасности	-	5	471,267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обрезь натуральной чистой древесины	30522004215	5	1,779	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы стекловолокна	34140001205	5	0,044	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обрезь и брак гипсокартонных листов	34631011205	5	0,024	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	40581101605	5	1,504	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	5	0,012	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	5	0,118	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	8,400	ООО «Интермет-трейд»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	46120002215	5	12,854	ООО «Интермет-трейд»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

Сведения об отходах			Норматив образования отхода на период строительства, т	Лимиты на размещение отходов на период с 2023 по 2025 годы											
Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности для окружающей среды		Передача отходов на размещение								Размещение отходов на собственных объектах размещения			
				Наименование специализированной организации	Эксплуатирующая организация	Лимит размещения отхода на период строительства 2023-2025 гг, т	В т.ч. по годам, т:					Наименование объекта размещения	Инвентарный номер объекта размещения	Размещение отхода, т	В т.ч. по годам, т
2023	2024	2025	2026				2027								
Отходы песка незагрязненного	81910001495	5	318,551	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	5	82,760	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	5	6,261	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	35,927	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	3,033	ООО «ТАТЦВЕТМЕТ-ТРЕЙД»	ПАО «Нижнекамск-нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	544,861	-	-	14,510	2,920	7,240	4,350	-	-	-	-	-	-

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00039474	
Подпись и дата	

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23		113
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 7.9 - Предложения по лимитам на размещение отходов в период эксплуатации

Сведения об отходах			Норматив образования отхода, т	Лимиты на размещение отходов на период с 2023 по 2027 годы											
Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности для окружающей среды		Передача отходов на размещение								Размещение отходов на собственных объектах размещения			
				Наименование специализированной организации	Эксплуатирующая организация	Лимит размещения отхода, т	В т.ч. по годам, т:					Наименование объекта размещения	Инвентарный номер объекта размещения	Размещение отхода, т	В т.ч. по годам, т
2023	2024	2025	2026				2027								
Отходы II класса опасности			0,5188	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	48221211532	2	0,2538	ООО «ПромУтилизация»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	2	0,265	ООО «ПромУтилизация»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы III класса опасности		3	152,886	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы минеральных масел компрессорных	40616601313	3	0,5185	ООО «РОСС»/ ООО «ПромУтилизация»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы минеральных масел технологических	40618001313	3	2,0	ООО «РОСС»/ ООО «ПромУтилизация»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Катализатор на основе оксида алюминия активного, содержащий палладий, отработанный	44100104493	3	0,396	ООО «ПромУтилизация	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Катализатор на основе оксидов цинка и алюминия отработанный	44100511493	3	69,0	ООО «ПромУтилизация	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Катализатор на основе оксидов меди и цинка отработанный	4410090549	3	0,540	ООО «ПромУтилизация	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Катализатор на основе оксида алюминия, содержащий серебро, отработанный	44100125493	3	0,432	ООО «КСД-РЕЦИКЛИНГ»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 2121001313	3	80,0	ООО «ПромУтилизация»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы IV класса опасности		4	55,541			190,51	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	-	-	-	-
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	4	0,821	ООО «ПромУтилизация»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,147	ООО «ПромУтилизация»	ПАО Нижнекамскнефтехим	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	4	0,139	ООО «ПромУтилизация»	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00039474

Сведения об отходах			Норматив образо- вания отхода, т	Лимиты на размещение отходов на период с 2023 по 2027 годы											
Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности для окружаю- щей среды		Передача отходов на размещение								Размещение отходов на собственных объектах размещения			
				Наименование специализирован- ной организации	Эксплуатирую- щая организация	Лимит размеще- ния отхода, т	В т.ч. по годам, т:					Наимено- вание объекта размеще- ния	Инвентар- ный номер объекта размеще- ния	Размеще- ние отхода, т	В т.ч. по годам, т
							2023	2024	2025	2026	2027				
Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44250102294	4	7,4	ООО «ПромУтили- зация»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязненная нерастворимыми и малорастворимыми минеральными веществами	443 22191604	4	2,411	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	44351102614	4	0,17	ООО «ПромУтили- зация»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	4	0,001	ООО «ПромУтили- зация»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524	4	0,310	ООО «ПромУтили- зация»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	72100001714	4	2,805	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	5,88	ООО «Гринта»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	29,4	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	-	-	-	-
Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	32,265	ООО «Полигон НК»/ ООО «ПЭК»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	161,11	32,222	32,222	32,222	32,222	32,222	-	-	-	-
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	3,192	ООО «ПромУтили- зация»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы V класса опасности		5	11,2734			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Цеолит отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	44210101495	5	10,891	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	5	0,0314	ООО «ПК «Возрождение»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	5	0,300	ООО «Интермет- трейд»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	49110101525	5	0,051	ООО «РегионЭкоСервис»	ПАО «Нижнекамск- нефтехим»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого			216,700	-	-	190,725	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	-	-	-	-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

						13510-00006-66819-ГC50-ОOC2.1									Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24										115
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата										

8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ
ТЕРРИТОРИЙ

Испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Ближайшие ООПТ регионального значения:

- памятник природы регионального значения «Река Степной Зай» (в 13 км от испрашиваемого объекта);
- государственный природный зоологический заказник регионального значения «Нерестилище стерляди» (в 14 км от испрашиваемого объекта).

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1			

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

9.1 Характеристика существующего состояния растительности

В результате рекогносцировочного и полевого обследования выявлено, что почвенно-растительный слой в пределах участка проведения работ является верхней частью профиля техногенных почвоподобных образований, созданных в процессе планирования и озеленения территории. Растительный покров рассматриваемого участка в целом однороден и представляет собой схожие по видовому составу злаково-разнотравные сообщества, газонные участки с высокой долей участия сорно-рудеральных видов, участки с древесной растительностью и техногенные участки без растительного покрова.

Злаково-разнотравные сообщества в структуре растительного покрова участка проведения работ занимают наибольшую площадь. Видовой состав довольно скудный, велика доля участия сорно-рудеральных видов. В данном типе сообществ встречаются: нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare*), василек луговой (*Centaurea jacea*), одуванчик (*Taraxacum*), донник белый (*Melilotus albus*), пырей ползучий (*Elymus repens*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), овсяница луговая (*Lolium pretense*), костёр безостый (*Bromus inermis*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), черноголовка обыкновенная (*Prunella vulgaris*), володушка золотистая (*Bupleurum aureum*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), синюха голубая (*Polemonium caeruleum*), щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), горошек мышиный (*Vicia cracca*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*).

Газонные участки распространены фрагментарно, представляют собой разнотравно-злаковые сообщества, регулярно подвергающиеся кошению. Видовой состав сложен преимущественно видами из семейства мятликовые (*Poaceae*) - пырей ползучий (*Elymus repens*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), овсяница луговая (*Lolium pretense*), костёр безостый (*Bromus inermis*), мятлик однолетний (*Poa annua*), а также видами клевер луговой (*Trifolium pretense*), одуванчик (*Taraxacum*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), вейник наземный (*Calamagrostis epigejos*), подмаренник цепкий (*Galium aparine*).

Участки с древесной растительностью. Естественные лесные сообщества с древесным ярусом в границах участка проведения работ отсутствуют, при этом фрагментарно встречаются участки с высаженной для озеленения древесной растительностью из мелколиственных и хвойных видов: береза повислая (*Betula pendula*), высотой в среднем от 8 до 10 м, примерный возраст – от 10 до 15 лет, осина обыкновенная (*Populus tremula*) высотой 4 м, примерный возраст – от 5 до 10 лет, ель сибирская (*Picea obovata*), высотой в среднем от 4 до 8 м, примерный возраст – от 10 до 15 лет.

Техногенные участки без растительного покрова. Практически вся территория промышленной площадки ПАО «Нижнекамскнефтехим» (НКНХ) преобразована и занята зданиями, строениями, коммуникациями, тротуарами и проезжей частью,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00039474							Лист		
											13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	117
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

представляя собой техногенный ландшафт. Растительный покров на таких участках отсутствует, почвенный покров снят или запечатан.

Особо охраняемые виды растений и грибов. Согласно письма Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам (письмо №3456-исх от 02.08.2022 г.), в Нижнекамском муниципальном районе зафиксировано шесть видов растений, включенных в Красную книгу Республики Татарстан:

- Отдел Покрытосеменные - пять видов: алтей лекарственный, кувшинка белоснежная, двулепестник альпийский, гнездовка настоящая (обыкновенная), лапчатка прямостоячая;
- Отдел Папоротниковидные - один вид: сальвиния плавающая.

На территории промышленной площадки ПАО «НКНХ» отсутствуют подходящие биотопические условия для произрастания редких видов растений, характерные местообитания не выявлены.

По результатам маршрутных наблюдений, проведенных на участке работ, места произрастания редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации, Республики Татарстан, а также занесенные в The IUCN Red List, на рассматриваемой территории отсутствуют.

9.2 Оценка воздействия проектируемого объекта на растительность

Реализация намечаемой деятельности приведет к возникновению определенного негативного воздействия на растительный покров рассматриваемой территории, проявляющегося как на стадии проведения строительных работ, так и на стадии эксплуатации. Ниже приведены характеристики проектируемого объекта как источника возможного воздействия на растительный покров на разных стадиях реализации намечаемой деятельности.

Реализация намечаемой деятельности приведет к возникновению двух основных видов воздействия на растительность района строительства – механическому (прямому), заключающемуся в полном или частичном уничтожении растительных сообществ, и химическому (косвенному), заключающемуся в воздействии на растительность вредных выбросов во время функционирования проектируемого объекта.

Стадия строительства. На стадии строительных работ факторами негативного воздействия на растительный покров могут являться:

- непосредственное уничтожение растительного покрова в пределах стройплощадки;
- механические повреждения растительного покрова на территории, сопредельной со стройплощадкой;

Инв. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										118
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

- частичное уничтожение растительных группировок в результате вытаптывания, неорганизованных проездов автотранспорта, захламления строительным и прочим мусором;
- химическое воздействие на растительность района строительства загрязняющими веществами, содержащимися в выбросах от строительной техники и автотранспорта;
- повышение пожароопасности, уничтожение и нарушение растительности в результате пожаров.

Основное воздействие проектируемого объекта на растительность района его размещения будет происходить на стадии строительства. Это воздействие будет носить преимущественно механический характер, и выражаться в уничтожении растительных сообществ в зоне проведения строительных работ.

Механические нарушения составляют основную долю всех видов воздействий, так как при проведении строительных работ происходит уничтожение растительности.

При проведении строительных работ в воздушный бассейн района их проведения будут выбрасываться продукты полного (диоксид азота, диоксид серы) и неполного (оксид углерода, сажа) сгорания топлива, а также оксиды железа и марганец и его соединения, углеводороды различного состава (предельные и ароматические) и другие. Характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в воздушный бассейн района строительства проектируемой площадки и общий валовый выброс на период строительства приведены в таблице 4.14.

Степень влияния загрязнителей атмосферы на растительность зависит не только от вида загрязнителя и его концентрации, но и от продолжительности воздействия, погодных условий, особенностей физиологии и морфологии растений, условий местообитания.

Таким образом, воздействие на растительность, обусловленное строительством проектируемого объекта, связано с краткосрочным по времени химическим воздействием и главным образом механическим фактором антропогенного воздействия.

Стадия эксплуатации. В отличие от этапа строительства, на котором осуществляется как механическое воздействие на растительные сообщества, так и химическое, эксплуатация проектируемого объекта приведет, в основном, к химическому воздействию, оказываемому на эти сообщества выбросами загрязняющих веществ.

В результате реализации намечаемой деятельности произойдет увеличение общей антропогенной нагрузки на воздушный бассейн района строительства проектируемой площадки. Характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в воздушный бассейн района строительства и общий валовый выброс на период эксплуатации приведены в таблице 4.16.

Резюмируя все выше сказанное можно сделать вывод о том, что основное прогнозируемое воздействие проектируемого объекта на растительность

Изм. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										119	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	

рассматриваемого района будет происходить на стадии подготовительных и строительно-монтажных работ. Это воздействие будет носить преимущественно механический характер, и выражаться в уничтожении растительных сообществ в зоне проведения строительных работ. Однако, проектируемый объект расположен в пределах существующей промплощадки действующего предприятия, практически лишенной какой-либо растительности. Таким образом, на рассматриваемой территории антропогенному воздействию будут подвергаться сформировавшиеся в данных условиях фитоценозы, состоящие из травяных сообществ, которые будут полностью уничтожены.

9.3 Мероприятия по охране растительного мира

Для уменьшения негативного воздействия проектируемого объекта на растительность проектом предусмотрен ряд природоохранных мероприятий. Предлагаемые меры должны обеспечить минимальные последствия техногенного воздействия на растительность рассматриваемой территории, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта.

Комплекс мероприятий по охране растительности включает в себя следующие мероприятия:

- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов и сбросов загрязняющих веществ на территорию проектируемого объекта и прилегающие земли;
- использование системы пожарной сигнализации;
- своевременная уборка строительного и производственно-бытового мусора;
- соблюдение правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
- соблюдение земельного отвода, введение полного запрета на проезд автотранспорта и строительной техники вне существующих дорог и проездов.

Инв. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										120	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1					

Охотничье-промысловые животные

Таблица 10.1 - Численность и плотность охотничьих видов животных (млекопитающих, птиц) Нижнекамского муниципального района

Вид	Количество животных, особей					
	Кабан	Косуля сибирская	Лось	Вальдшнеп	Глухарь каменный	Куропатка бородатая
о.х. "Шереметьевское"	14	84	155	210	666	0
о.х. "Шешминское"	15	123	242	58	137	0
о.х. "Дубрава"	2	8	17	345	689	1729
ООУ	4	31	46	250	556	0
о.х. "Шереметьевское"	14	84	155	205	410	289

В целях рационального использования охотничьих животных ежегодно проводятся мероприятия по организации, проведению и обработке данных 13 видов учета численности 37 видов охотничьих ресурсов, а также определяется встречаемость 41 вида охотничьих ресурсов. Основным видом учёта является зимний маршрутный учёт (ЗМУ).

Редкие и охраняемые виды животных

Согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам (письмо №3456-исх от 02.08.2022 г.), в Нижнекамском муниципальном районе зафиксировано 50 видов животных, включенных в Красную книгу Республики Татарстан:

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
							122
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- Класс Млекопитающие - шесть видов (ночница Брандта, ночница водяная, заяц- беляк, соня лесная, мышовка лесная, полевка красная);
- Класс Птицы - 29 видов (поганка красношейная, поганка серошекая, выпь большая, гусь серый, пискулька, лебедь-шипун, скопа, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, могильник, подорлик большой, орлан-белохвост, сапсан, пустельга обыкновенная, кулик-сорока, травник, хохотун черноголовый, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, филин, сова ястребиная, неясыть серая, неясыть длиннохвостая, козодой обыкновенный, сизоворонка, удод, сорокопуд серый);
- Класс Рептилии - два вида (медянка, гадюка обыкновенная);
- Класс Амфибии - два вида (жаба серая, жерлянка краснобрюхая);
- Класс Рыбы - два вида (быстрянка обыкновенная, подуст волжский);
- Беспозвоночные - девять видов (тарантул русский, красотел бронзовый, жужелица Шонхерри, жужелица-улиткоед, плавунец широкий, водолюб большой темный, хрущ мраморный (июльский), орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная).

На территории промышленной площадки ПАО «НКНХ» отсутствуют местообитания, подходящие для распространения вышеперечисленных видов. Участок проведения работ практически полностью лишен почвенного покрова. Отсутствует древесная растительность, кормовая база, водные местообитания. Присутствует высокая антропогенная нагрузка и фактор беспокойства. Вероятность обнаружения животных, занесенных в Красные книги, на участке проведения работ маловероятна.

По результатам маршрутных наблюдений, проведенных на участке работ, места обитания объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан и РФ, а также занесенные в The IUCN Red List, отсутствуют.

10.2 Оценка воздействия проектируемого объекта на животный мир

Факторами воздействия на животный мир в период проведения строительных работ являются: механическое повреждение почвенного покрова, нарушение гидрологического режима почв, антропогенные шумы, загрязнение газообразными выбросами от строительной-дорожной техники.

Распространение фаунистических комплексов в границах участка проведения работ, на которые может быть оказано воздействие, представлено в таблице 10.2.

Изм. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										123
				1	-	Зам.	112-23		30.03.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

использования объектов животного мира и среды их обитания о случаях гибели животных при осуществлении производственных процессов.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №	Подпись и дата
00039474		
Изм.	Кол.уч.	Лист
№док	Подп.	Дата
13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1		Лист
		125

11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных: «а») проливом ДТ на подстилающую поверхность без возгорания; «б») проливом ДТ на подстилающую поверхность, с возгоранием; «в») проливом циклогексана на подстилающую поверхность без возгорания; «г») истечением природного газа в атмосферный воздух, без возгорания.

11.1 Оценка воздействия объекта на окружающую среду при аварийной ситуации на стадии строительства

В период строительства основными возможными аварийными ситуациями при проведении работ могут быть:

- 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 и заправке автотранспорта и спецтехники;
- разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность;
- пожар.

Наиболее вероятной аварией является аварии, связанные с разливом нефтепродуктов без возгорания и с последующим возгоранием.

При развитии аварийных ситуаций по рассматриваемым сценариям будут иметь место воздействия на подстилающую поверхность участка экипировки и загрязнение атмосферного воздуха парами дизельного топлива и продуктами горения.

Доставка топлива осуществляется автомобильными топливозаправщиками подрядчика. Заправку строительной техники топливом предусмотрено производить топливозаправщиком, находящимся в исправном состоянии, укомплектованным огнетушителями и кошкой с «колес».

Опасность обращения с опасными веществами определяются их физико-химическими, пожаровзрывоопасными и токсичными свойствами.

Пожаровзрывоопасные и токсичные свойства дизельного топлива приведены в таблице 11.1.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		05.04.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Таблица 11.1. - Пожаровзрывоопасные и токсичные свойства дизельного топлива

Наименование опасного вещества	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	Предельно-допустимая концентрация паров в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005-88, мг/м³	Температура вспышки, °С	Температурные пределы воспламенения паров, °С		Концентрационные пределы взрываемости, %об.		Температура самовоспламенения, °С
				нижний	верхний	нижний	верхний	
Топливо дизельное для дизелей общего назначения	4	300	Л – 40 З – 35 А – 30	Л – 69 З – 62 А – 57	Л – 119 З – 105 А – 100	2,0	3,0	Л – 300 З – 310 А – 330

В целях охраны окружающей среды от вредных воздействий топлива используется герметичное оборудование в технологических процессах и операциях, связанных с транспортированием, применением и хранением топлива, а также строгое соблюдение технологического режима.

Заправку строительной техники топливом предусмотрено производить топливозаправщиком на специально оборудованной площадке. Территория площадки спланирована, отсыпана песком толщиной 0,15 м, в качестве покрытия использованы плиты железобетонные толщиной 0,14 м. По периметру площадки выполнено обвалование. Размеры площадки составляют 30 × 22 м, общая площадь – 0,66 га.

Для предотвращения случайных незначительных проливов ГСМ при заправке техники на площадке используются инвентарные поддоны. Площадка оборудована средствами пожаротушения.

Заправка техники дизельным топливом предусмотрена при помощи топливозаправщика с емкостью для топлива объемом 10 м³. В соответствии с п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны топливозаправщика должна быть не более 95% от объема. Одновременно производится заправка одной единицы техники.

Основную опасность при обращении с дизельным топливом представляет его выброс в окружающую среду и при наличии внешнего источника зажигания его воспламенение и горение.

Выброс дизельного топлива в окружающую среду возможен в случаях разгерметизации цистерны топливозаправщика.

Возможные сценарии развития аварий приведены в таблице 11.2.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00039474	
Подпись и дата	

1	-	Зам.	112-23		05.04.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

127

Таблица 11.2. - Сценарии развития аварий

Номер сценария	Описание сценария
C1	Разрушение цистерны топливозаправщика → растекание жидкости в пределах площадки слива → загрязнение площадки
C2	Разрушение цистерны топливозаправщика → растекание жидкости в пределах площадки слива → зажигание внешним источником → пожар разлива

Вероятности возникновения аварий определялись в предположении независимости аварийных ситуаций.

Вероятности реализации различных сценариев развития аварий оценивались с использованием графо-аналитического метода «дерева событий».

Интенсивности отказов технических устройств приведены в таблице 11.3.

Таблица 11.3 - Интенсивности отказов технических устройств

Наименование технического устройства, вид отказа	Интенсивность отказа, размерность
Разрушение цистерны топливозаправщика	$1,05 \cdot 10^{-5}$, 1/год

При установившейся практике поддержания надежности (диагностике, проведения планово-предупредительных ремонтов и др.) с достаточной степенью достоверности можно предположить, что оборудование не перейдет в так называемый период старения. Поэтому при расчете вероятности отказа принято, что распределение времени нормальной работы подчиняется экспоненциальному закону, т.е. интенсивность отказов $\lambda(t) = \lambda = \text{const}$.

Для экспоненциального закона распределения вероятность отказа определяется по формуле:

$$P = 1 - e^{-\lambda \cdot t},$$

где:

t – время работы за рассматриваемый период времени (в нашем случае рассматриваемым периодом времени является 1 год), ч.

Рассчитанные вероятности иницирующих событий приведены в таблице 11.4.

Таблица 11.4 - Вероятности иницирующих событий

Наименование оборудования	Иницирующее событие	Номер сценария	Последствия	Вероятность реализации сценария
Цистерна топливозаправщика	Полное или частичное разрушение	C1	Загрязнение окружающей среды	$4,26 \cdot 10^{-9}$
		C2	Пожар разлива	$5,32 \cdot 10^{-10}$

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
1	-	Зам.	112-23		05.04.23					128
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

11.2 Оценка воздействия объекта на окружающую среду при аварийной ситуации на стадии эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта возможны аварийные ситуации, т.к. технологические процессы, осуществляемые на проектируемом объекте, являются взрывопожароопасными вследствие свойств опасных веществ и условий, при которых эти вещества обращаются в технологическом оборудовании и трубопроводах.

Разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов может привести к выбросу в окружающую среду взрывопожароопасных газов и жидкостей.

Аварийная ситуация, связанная с проливом циклогексана на подстилающую поверхность при его сливе из танк-контейнера, без возгорания.

Циклогексан в синтезе гексен-1 из этилена в условиях гомогенного катализа используется в качестве углеводородного растворителя. Реагент доставляется на производственную площадку автомобильным транспортом в ISO-контейнерах объемом 26 м³. Слив из танк-контейнеров производится на площадке титула 201 «Прием и осушка растворителей. Подготовка, промежуточное хранение и отгрузка товарных продуктов. Прием и подготовка газов. Узел очистки этилена». Для слива предусматривается два специально оборудованных стояка для герметичного перекачивания реагента из контейнера в емкости временного хранения.

В целях охраны окружающей среды от вредного воздействия циклогексана в технологическом процессе используется герметичное оборудование, предусмотрено строгое соблюдение технологического режима.

Правила безопасного обращения с растворителем (циклогексаном) определяется физико-химическими, пожаровзрывоопасными и токсичными свойствами.

Циклогексан токсичен, оказывает вредное воздействие на нервную систему, раздражает кожу рук. При частом контакте наблюдается сухость кожи, трещины, краснота, отечность. Проглатывание жидкости вызывает аспирацию в легких с риском возникновения химического воспаления легких.

В таблице 11.5 приведены пожаровзрывоопасные и токсичные свойства циклогексана.

Инв. № подл.	00039474						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
		1	-	Нов.	112-23	05.04.23		128.1
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.		
Взам. инв. №								
Подпись и дата								

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00039474		

Изм	Коп.уч	Лист	Наряд	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
							128,2

Таблица 11.5 - Пожаровзрывоопасные и токсичные свойства веществ, участвующих в авариях в период эксплуатации объекта

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)		Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м3	Растворимость в воде, % масс	Возмож- ность воспламе- нения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С							Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны произ- водствен- ных помеще- ний, мг/м³
							воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концент- рационные, % об.		температур- ные, °С			
															нижний	верхний	нижний	верхний		
цикло- гексан (C ₆ H ₁₂)	4	жид- кость	2,90	773,0	не раство- рим	нет	нет	80,7	-	260	-	минус 17		1,3	7,8	минус 17	20	80		
природный газ (по метану)	4	газ	0,55	-	не раство- рим	нет	нет	минус 161,5	минус 184	535	-	минус 200	-	5,3	15	-	-	300		

Правила безопасного обращения с природным газом определяются физико-химическими, пожаровзрывоопасными и токсичными свойствами.

На организм природный газ действует наркотически, учащается пульс, увеличивается объем дыхания, ослабление внимания, нарушение координации, потеря сознания.

Пожаровзрывоопасные и токсичные свойства природного газа (по метану) приведены в таблице 11.5.

При рассмотрении данного сценария аварийной ситуации основное воздействие на окружающую среду будет оказано на атмосферный воздух, при этом основным загрязняющим веществом, поступающим в атмосферный воздух будет метан.

Определение вероятности и частоты сценария рассматриваемой аварии.

Удельная частота разрыва газопровода топливного (природного) газа принята равной $7,272 \times 10^{-7}$ 1/(м×год).

С учетом длины трубопровода частота разрыва трубопровода составит: $135 \times 7,272 \times 10^{-7} = 9,817 \times 10^{-5}$ 1/год.

Таблица 11.8 - Рассчитанная частота рассматриваемого сценария аварии

Наименование оборудования	Иницирующее событие	Номер сценария	Последствия	Частота реализации сценария
газопровод топливного (природного) газа	разрушение	С1	Загрязнение окружающей среды	$9,817 \times 10^{-5}$ год ⁻¹

11.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Стадия строительства. Для расчета принимается наихудший вариант с аварийным разливом полного объема нефтепродуктов и продолжительностью пожара до полного выгорания данного количества дизельного топлива.

Аварийная ситуация, связанная с проливом дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика без возгорания.

При разливе дизельного топлива будет происходить его испарение в окружающий воздух. Основным загрязняющим веществом при испарении дизельного топлива будут являться предельные углеводороды C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Номинальный объем цистерны топливозаправщика составляет 10000 л (10 м³). Степень заполнения цистерны топливозаправщика согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 составляет 95 % от объема. Следовательно, объем дизельного топлива в топливозаправщике составит 9,5 м³.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
1	-	Нов.	112-23		05.04.23					128.4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Выброс загрязняющих веществ рассчитывается при разливе дизельного топлива по максимальному объему 9,5 м³.

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при разливе дизельного топлива из топливозаправщика приведен в Приложении Е 135I0-00006-66819-ГС-50-ООС1 Раздел 8, Часть 1«Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473.

Расчетные количества выбросов загрязняющих веществ при разливе дизельного топлива приведены в таблице 11.9.

Таблица 11.9 - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ

Наименование ЗВ	Код	Максимальный разовый выброс (г/с)	Выброс за событие (т)
Сероводород (H2S)	0333	0,133848	0,0005
Углеводороды предельные C12-C19	2754	47,668884	0,1716

В целом возможная аварийная ситуация носит локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как незначительное.

Аварийная ситуация, связанная с проливом дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика с возгоранием.

При горении дизельного топлива в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, синильная кислота, сажа, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, формальдегид и уксусная кислота.

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося дизельного топлива приведен в Приложении Е 135I0-00006-66819-ГС-50-ООС1 Раздел 8, Часть 1«Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473.

Расчетные количества выбросов загрязняющих веществ при горении дизельного топлива приведены в таблице 11.10.

Таблица 11.10 - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ

Код в-ва	Название вещества	Максимальный выброс, (г/с)	Валовый выброс, (т/событие)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	28,085872	0,1011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,563954	0,0164
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1,345109	0,0048
0328	Углерод (Сажа)	17,351904	0,0625

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

Код в-ва	Название вещества	Максимальный выброс, (г/с)	Валовый выброс, (т/событие)
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	6,322011	0,0228
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,345109	0,0048
0337	Углерод оксид	9,550272	0,0344
0380	Углерод диоксид	1345,108800	4,8424
1325	Формальдегид	1,479620	0,0053
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	4,842392	0,0174

В целом возможная аварийная ситуация носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как незначительное.

Стадия эксплуатации. Сценарий аварийной ситуации – пролив циклогексана на подстилающую поверхность при его сливе из танк-контейнера.

Процесс испарения паров циклогексана при рассматриваемом аварийном проливе является потенциальным источником загрязнения атмосферы.

Исходные данные и расчет количества выброса циклогексана в атмосферный воздух при возникновении рассматриваемой аварийной ситуации, выполненный в соответствии с действующими методическими документами и правилами приведен в Приложение Е 13510-00006-66819-ГС-50-ООС1 Раздел 8, Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473.

Рассчитанное количество выброса паров циклогексана, при его испарении с площадки пролива, приведены в таблице 11.11.

Таблица 11.11 - Результат расчета выброса циклогексана за аварию

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Максимальный разовый выброс (г/с)	Выброс за событие (т)
Циклогексан (Гексаметилен; гексагидробензол; бензолгексагидрид)	0408	44,4164	0,1599

В целом аварийная ситуация носит локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как незначительное.

Сценарий аварийной ситуации на газопроводе высокого давления, сопровождающийся истечением природного газа в атмосферный воздух, без возгорания.

При разрушении трубопровода в течение времени, необходимого для отключения трубопроводов, будет происходить выброс в атмосферный воздух метановой фракции. Основным загрязняющим веществом при рассматриваемом сценарии аварии является метан (95,6%), выброс остальных предельных углеводородов составит совсем незначительный процент суммарного выброса.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Нов.	112-23		05.04.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
128.6

Исходные данные для проведения расчета по определению количества, поступившего в атмосферный воздух метана, а так же программный продукт, в соответствии с которым были рассчитаны массы вытекшего в период указанных утечек газа, приведен в Приложении Е 13510-00006-66819-ГС-50-ООС1 Раздел 8, Часть 1«Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473.

Согласно результатам проведенного расчета, массовый расход газа, выходящего из трубопровода, составит 4,007 кг/с. Расчет количества метановой фракции, в том числе индивидуальных загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при истечении природного газа в атмосферный воздух, без возгорания, приведен в Приложении Е 13510-00006-66819-ГС-50-ООС1 Раздел 8, Часть 1«Оценка воздействия на окружающую среду», том 8.1, инв. № 00039473.

Расчетные количества выбросов индивидуальных загрязняющих веществ (в соответствии с химическим составом топливного газа, принятого на основании данных тома 5.4.2) приведены в таблице 11.12.

Таблица 11.12 - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ

Код в-ва	Название вещества	Массовый %	Макс. выброс, (г/с)
0410	Метан	95,6	3830,6824
0417	Этан	2,46	98,5720
0415	Пропан	0,73	29,2510
0412	Изобутан	0,112	4,4878
0402	Бутан	0,103	4,1272
0405	Пентан	0,0356	1,4265
0416	Гексен и выше	0,0134	0,5369
-	Остальные инертные вещества (гелий, водород, кислород, азот, двуокись углерода)	0,946	37,906
	Итого:	100,0	4006,99

11.4 Оценка воздействия на грунтовый покров, поверхностные и подземные воды, геологическую среду

Стадия строительства. В рассматриваемых аварийных ситуациях воздействие на грунтовый покров и геологическую среду будет заключаться в их захламлении продуктами разрушения топливозаправщика.

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. Объем может быть определён в процессе ликвидации аварий.

Движение и стоянка строительной техники и автотранспорта, в том числе автозаправщика, осуществляется по твердому покрытию, что исключает попадание нефтепродуктов на почвенно-растительный покров. При проведении заправки нефтепродуктами автотехники, с целью исключения загрязнения почвенно-растительного покрова проливами нефтепродуктов применяются специальные поддоны, емкости, полимерное пленочное покрытие и производится

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00039474							Лист		
				1	-	Нов.	112-23		05.04.23		13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	128.7
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

обволочка из минерального грунта вокруг места производства работ (заправки, ремонта техники).

Заправка землеройной техники топливом разрешается лишь с помощью передвижных автозаправочных машин, оборудованных затворами у выпускного отверстия шлангов. Применение для заправки топливом ведер или других открытых емкостей не допускается.

Допускается использовать только исправную технику, квалифицированный персонал. Движение транспортных средств должно осуществляться преимущественно по подготовленным дорогам.

В случаях загрязнения почв нефтепродуктами грунт, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе ДТ, собирается и передается специализированной организации по договору, с вывозом на полигон захоронения отходов или на биоремедиацию.

Стадия эксплуатации. При развитии аварийной ситуации, связанной с проливом циклогексана на промплощадке титула 201 воздействие на геологическую среду и подземные воды исключено за счет принятой в проекте конструкции площадки слива/налива растворителей, имеющей монолитное непроницаемое железобетонное покрытие, сплошную отбортовку высотой 200 мм по периметру. Так же для локализации возможного разлива предусмотрен уклон площадки к трапу; по торцам площадки предусмотрены пандусы с уклоном 1:10. Для отвода разлившейся жидкости с площадки, предусмотрено не менее двух сливных стояков диаметром 100 мм, далее по трубопроводам жидкость направляется в подземную дренажную ёмкость, размещенную в бетонном приямке, засыпанным сухим песком. Из дренажной емкости жидкость откачивается с последующим вывозом автоцистерной на утилизацию.

При аварии на газопроводе высокого давления, сопровождающейся истечением природного газа в атмосферный воздух, без возгорания, воздействие на геологическую среду и подземные воды исключено, т.к. основное влияние будет происходить на атмосферный воздух, в результате поступления в него выбросов углеводородов метановой фракции.

Воздействие на поверхностные воды на всех стадиях реализации намечаемой деятельности исключено, поскольку проектируемый объект не затрагивает водные объекты, размещается вне прибрежных защитных полос и водоохранных зон.

11.5 Оценка воздействия на животный мир и растительность

Воздействие возможных аварийных ситуаций на всех этапах реализации намечаемой деятельности 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.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

									Лист
1	-	Нов.	112-23		05.04.23				128.8
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

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.

11.6 Оценка воздействия при обращении с отходами

Аварийные ситуации, которые могут возникать при временном накоплении и хранении отходов - это возгорание, разлив жидких отходов. Для ликвидации аварийных ситуаций предусмотрены следующие средства и действия:

- разлив жидких технических сред - локализация площади разлива (обваловка, засыпка песком), сбор;
- возгорание жидких технических сред - тушение пеной, последующий сбор подстилающей поверхности.

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

В случае разгерметизации топливного бака техники или автотранспорта, возможно загрязнение техногенного грунта. Максимально возможный объем разлившегося дизельного топлива 9,5 м³.

Площадь разлива дизельного топлива (максимальная), в соответствии с формулой П.3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404), определяется по формуле:

$$F_{пр} = V * f_p,$$

где f_p - коэффициент разлития, м⁻¹ (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м⁻¹ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м⁻¹ - при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м⁻¹ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие), м⁻¹;

V- объем разлитого топлива, м³

$F_{пр} = 9,50 * 20 = 190$ м² (с учетом коэффициента разлития 20 соответствующего типу подстилающей поверхности «спланированное грунтовое покрытие»).

Масса грунта, загрязненного нефтепродуктами, определяется по формуле:

$$M = Q * \rho + M_{нп}, \text{ т}$$

где Q^i - объем грунта, подлежащего выемке, м³;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Нов.	112-23		05.04.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
128.9

Мнп - нефтенасыщенность грунта или количество нефти (масса Мвп или объем Кп), впитавшейся в грунт,

Расчет Мнп выполнен по Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах.

Нефтенасыщенность грунта или количество нефти (масса Мвп или объем Кп), впитавшейся в грунт, определяется по соотношениям:

$$M_{нп} = K_n \cdot \rho \cdot V_{гр},$$

где $K_n, \text{м}^3/\text{м}^3$ - нефтеёмкость грунта данного типа и влажности.

ρ^i – плотность грунта, $\text{т}/\text{м}^3$.

Значение нефтеёмкости грунта K_n в зависимости от его влажности принимается по табл. 5.3. «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям почвы территории строительства представлены техногенными грунтами (ИГЭ-1а), а именно суглинками тяжелыми.

Влажность грунта принята на основании инженерно-геологических изысканий составляет для суглинок тяжелых, полутвердых 21,6 % в скважине 254-г.

Для суглинок (тяжелых) влажностью 20% нефтеёмкость равна 0,28. Для суглинок (тяжелых) влажностью 40% нефтеёмкость равна 0,21. Соответственно для влажности 21,6 % лежащей в диапазоне от 20 до 40% принимаем коэффициент нефтеёмкости с учетом интерполяции:

$$K_n = 0,28 - (21,6 - 20) \cdot ((0,28 - 0,21) / 20) = 0,2744 \text{ м}^3/\text{м}^3.$$

Таким образом, объем выемки грунта при ликвидации пролива нефтепродуктов составит: $V_{гр} = V_{топл.} / K_n = 9,5 \text{ м}^3 / 0,2744 \text{ м}^3/\text{м}^3 = 34,62 \text{ м}^3$.

Плотность грунта составляет 1,9 $\text{т}/\text{м}^3$.

Нефтенасыщенность грунта:

$$M_{нп} = K_n \cdot \rho \cdot V_{гр} = 0,2744 \text{ м}^3/\text{м}^3 \cdot 1,9 \text{ т}/\text{м}^3 \cdot 34,62 \text{ м}^3 = 18,0495 \text{ т}.$$

$$M = 34,62 \text{ м}^3 \cdot 1,9 \text{ т}/\text{м}^3 + 18,0495 \text{ т} = 83,8275 \text{ т}.$$

Образованный отход – грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), код по ФККО 93110001393.

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по сбору, временному хранению и размещению производственных и ТКО отходов, воздействие их на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта будет сведено к минимуму.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Нов.	112-23		05.04.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
128.10

11.7 Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций

С целью снижения опасности объекта, предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения взрывопожаробезопасности объекта предусматриваются следующие мероприятия и технические решения:

- проектируемый объект оснащен автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП), построенной на базе электронных средств контроля и автоматики, включая средства вычислительной техники;

- предусмотрена система ПАЗ, предупреждающая возникновение аварии при отклонении от установленных технологическим регламентом предельно допустимых значений параметров процесса и обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние по заданной программе;

- обеспечивается контроль за текущими показателями параметров, определяющими взрывоопасность технологических процессов с блоками I категории взрывоопасности, осуществляется не менее чем от двух независимых датчиков с отдельными точками отбора, логически взаимодействующих для срабатывания ПАЗ;

- для контроля загазованности по нижнему концентрационному пределу распространения пламени в производственных помещениях, рабочей зоне открытых наружных установок предусматриваться средства автоматического газового контроля и анализа с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельно допустимых величин, с выдачей сигналов в систему ПАЗ;

- воздухозабор для приточных систем вентиляции предусматривается из мест, исключающих попадание в систему вентиляции взрывоопасных паров и газов при всех режимах работы производства;

- для максимального снижения выбросов горючих и взрывопожароопасных веществ в окружающую среду при аварийной разгерметизации системы, технологическая схема разделена на отдельные технологические блоки;

- для аварийного освобождения технологических блоков от обращающихся продуктов предусмотрено специальное оборудование;

- в необходимых случаях предусмотрены предохранительные клапаны, сброс с которых направлен в системы организованного сжигания;

- пропускная способность проектируемой факельной системы рассчитана на сумму постоянных сбросов от всех подключенных технологических блоков и аварийного сброса от одного блока с максимальной величиной сброса;

- для предупреждения образования в факельной системе взрывоопасной смеси предусмотрена автоматическая непрерывная подача в начало факельного коллектора продувочного (топливного) газа;

- в процессах, в которых при отклонении от заданных технологических режимов возможно попадание взрывопожароопасных продуктов в линию подачи инертных сред, предусмотрена установка обратного клапана;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Нов.	112-23		05.04.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

128.11

– из-за возможности наличия жидкой фазы в газовом потоке, на линиях сброса газов предусмотрены устройства, исключющие ее унос (сепаратор с постоянным отводом жидкости). Сепаратор на входе в факельный коллектор рассчитан на максимально возможный аварийный сброс;

– факельные коллекторы и трубопроводы предусмотрены минимальной длины, с минимальным числом поворотов и прокладываются над землей (на опорах и эстакадах), с уклоном в сторону сепараторов;

– при объединении газовых линий сбросов парогазовых сред из аппаратов с различными параметрами давлений предусмотрены меры, предотвращающие переток сред из аппаратов с высоким давлением в аппараты с низким давлением;

– факельные системы оснащены средствами сигнализации (с выводом сигналов в помещение управления);

– высота факельной установки определена расчетом плотности теплового потока;

– толщины стенок трубопроводов выбраны с учетом химических свойств и технологических параметров транспортируемых сред, по результатам расчетов на прочность, а также с учетом обеспечения срока эксплуатации;

– трубопроводы не имеют фланцевых или других разъемных соединений.

– фланцевые соединения предусмотрены только в местах установки арматуры или подсоединения трубопроводов к аппаратам, а также на тех участках, где по условиям технологии требуется периодическая разборка для проведения чистки и ремонта трубопроводов;

– фланцевые соединения размещаются в местах, открытых и доступных для визуального наблюдения;

Более подробные мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций приведены в 13510-00006-66819-ГС50-ДПБ1.2, Раздел 12, Часть 1, Книга 2. «Приложение №1. Расчетно-пояснительная записка», том 12.1.2, инв. №00039543.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 128.12
1	-	Нов.	112-23		05.04.23	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

оперативные меры по предотвращению возникновения опасных экологических ситуаций;

– при эксплуатации проектируемого объекта.

12.1 Предложения по экологическому контролю (мониторингу) атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха за уровнем химического загрязнения предназначен для определения степени воздействия объектов строительства на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам в пределах зоны воздействия.

Контроль состояния атмосферного воздуха при строительных работах и эксплуатации проектируемого объекта рекомендовано осуществлять в соответствии с планами-графиками контроля стационарных источников выбросов на строительной площадке/на источниках выбросов производства Гексн-1 (Приложение М 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475), а также с учетом утвержденного на ПАО «Нижнекамскнефтехим» планом-графиком проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в рамках существующего производственного экологического контроля объекта негативного воздействия на окружающую среду «Вторая промышленная зона ПАО «Нижнекамскнефтехим». В перспективе контроль состояния атмосферного воздуха рекомендовано проводить в существующих контрольных точках (в ближайших населенных пунктах и на границе санитарно-защитной зоны, 5 контрольных точек, таблица 12.1) согласно действующему «План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха» (Приложение 5 к программе производственного экологического контроля объекта негативного воздействия на окружающую среду Вторая промышленная зона ПАО «Нижнекамскнефтехим»).

Таблица 12.1 - Расположение контрольных точек измерений за состоянием атмосферного воздуха

Номер контрольной точки	Координаты точки		Комментарий	Исследуемый компонент
	X	Y		
Контрольные точки на границе жилых зон				
ТК-1	2288300	459480	г. Нижнекамск, пр. Вахитова	воздух, шум
ТК-2	2295720	460503	с. Прости	воздух
ТК-3	2289080	448614	д. Клятле	воздух
Контрольные точки на границе СЗЗ ПАО «НКНХ»				
ТК-4	2288550	456238	на западной границе СЗЗ	воздух
ТК-5	2295500	459168	на северной границе СЗЗ	воздух, шум

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

130

Точки контроля приведены на чертеже 135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1-0001 Карта-схема расположения точек контроля (1: 40 000).

Период строительства. Перечень наблюдаемых параметров определяется с учетом данных о характере и интенсивности антропогенного воздействия и компонентного состава выбросов от источников выбросов на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период производства работ. Перечень контролируемых параметров уточняется и определяется в разрабатываемой для этапа строительства установки гексен-1 программе экологического контроля с учетом действующей программы экологического контроля объекта негативного воздействия на окружающую среду Вторая промышленная зона ПАО «НХНХ».

Контролируемыми веществами для определения степени загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ являются: взвешенные вещества, продукты сгорания моторного топлива (оксид углерода; оксид и диоксид азота).

Загрязняющие вещества в период строительства объекта поступают в атмосферу при работе автотранспорта, строительных машин, спецтехники, при производстве сварочных и изоляционных работ. Все источники загрязнения атмосферы в период строительства являются источниками неорганизованного типа.

Производственный контроль в период проведения строительно-монтажных работ осуществляется специализированной лабораторией по договору со строительной подрядной организацией. Заказчик вправе требовать от Подрядчика до начала работ документы по специализированной лаборатории, осуществляющей экологический контроль. Ответственный за проведение ПЭК на период строительства – инженер по охране окружающей среды организации производителя работ.

Проведение производственного экологического контроля при проведении СМР и ответственность за нарушение природоохранного законодательства и нормативных актов в процессе производства работ возлагается на строительные организации Подрядчика.

Контроль состояния атмосферного воздуха при строительных работах рекомендовано осуществлять на ежеквартальной основе силами аккредитованной лаборатории в соответствии с планом-графиком контроля стационарных источников выбросов подрядными организациями на основе самостоятельно разработанной инвентаризации выбросов загрязняющих веществ (Приложение М 135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475).

При разработке настоящей проектной документации была произведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу (Приложение В 135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475). Инвентаризация была проведена расчетным методом в соответствии с данными 135I0-00006-66819-ГС-50-ПОС1 Раздел 6, Часть 1 «Текстовая часть», том 6.1, инв. № 00039158.

Инв. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										131	
				2	-	Зам.	805-24		21.08.24	135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						

- в 2023 году - 3,020962 г/с; 67,5498 тонн/период строительства
- в 2024 году - 2,584396 г/с; 56,8636 тонн/период строительства
- в 2025 году - 1,597342 г/с; 25,8189 тонн/период строительства

Период эксплуатации. При эксплуатации основных и вспомогательных объектов проектируемого объекта воздействие будет происходить как от неорганизованных (неплотности фланцевых соединений, арматуры, уплотнений насосного, компрессорного оборудования), так и организованных (дымовая труба установки термического окисления, закрытая факельная установка, а также вентиляционные трубы, дефлекторы зданий и помещений) источников загрязнения.

Полный перечень источников выбросов загрязняющих веществ, а также параметры их выбросов приведены в Приложении Д 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475).

– источники выбросов, контролируемые инструментальными методами в соответствии с условиями, изложенными в Приказе Минприроды России от 18.02.2022 № 109 (при наличии аттестованных методик измерения, практической возможности проведения инструментальных измерений, а также дающих вклад в выброс загрязняющих веществ от источника более 0,1 доли ПДК на границе территории объекта);

К последней группе источников относятся:

- открытые площадки, для которых отсутствует понятие организованный источник;

– все маломощные источники, дающие вклад в приземные концентрации загрязняющих веществ на границе объекта менее 0,1 доли ПДК.

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1
1	-	Зам.	112-23		30.03.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Ввиду того, что ни один из проектируемых организованных источников выбросов не попадает под действие требований, изложенных в Постановлении Правительства РФ от 13.03.2019 № 262 (массовые выбросы загрязняющих веществ не превышают допустимые значения), оснащение ИЗА автоматическими системами контроля не предусмотрено.

Для определения периодичности проведения контроля для проектируемых источников выбросов была рассчитана соответствующая категория по каждому из выбрасываемых загрязняющих веществ - параметры Φ^k и Q^r , характеризующие влияние выброса вещества из источника на загрязнение воздушного бассейна прилегающих к объекту территорий («Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное. НИИ Атмосфера, С-Петербург, 2012 г.)).

При определении методов контроля (расчетные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов проектируемого объекта учтены требования пунктов 9.1.2 и 9.1.3 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 (далее Приказ), а именно: в План-график контроля не включены источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превысил $0,1 \text{ ПДК}_{\text{мр}}$ загрязняющих веществ на границе предприятия (пункт 9.1.2 Приказа).

Расчетные методы контроля использованы для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников при выполнении следующих условий (пункт 9.1.3):

- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовой смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газотока, отсутствие доступа к источнику выбросов;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов (в данном случае по результатам расчета рассеивания) формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее $0,1$ доли предельно допустимых концентраций.

В источниках, в которых контроль должен осуществляться инструментальным методом, производится отбор проб воздуха с последующим проведением химико-аналитического исследования в лабораторных условиях по утвержденным методикам.

План-график проведения контроля в источниках выбросов производства Гексен-1 приведен в Приложении М 13510-00006-66819-ГС50-ООС2.2 Раздел 8, Часть 2, Книга 2 «Приложения», том 8.3, инв. № 00039475.

В Приложении М приведены показатели суммарной массы выбросов отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому источнику, в том числе с указанием загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте (маркерные вещества). При составлении План-графика учтено требование Распоряжения правительства Российской Федерации от 08.07.2015г. №1316-р.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

										Лист
1	-	Зам.	112-23		30.03.23					133
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

С вводом объекта в эксплуатацию необходимо откорректировать действующее Разрешение на выброс с учетом новых проектируемых веществ (натрий хлорид (код 0152), изооктиловый спирт (код 1050), дигликоль (2421). Остальные выделяемые вещества входят в состав действующего Разрешения.

Мониторинг атмосферного воздуха за уровнем шумового воздействия. В период строительства объекта рекомендуется осуществлять на ежеквартальной основе, проводить прямые инструментальные замеры уровня шума на контролируемых территориях. Контролируемый показатель – уровень звукового давления не должен превышать величины, установленной для данной территории согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Так как в результате реализации намечаемой деятельности шумовое воздействие на атмосферный воздух не изменится по отношению к существующему положению рекомендовано экологический контроль (мониторинг) проектируемого объекта на период строительства и эксплуатации осуществить в рамках существующего производственного экологического контроля объекта негативного воздействия на окружающую среду «Вторая промышленная зона ПАО «Нижнекамскнефтехим». Точки контроля приведены на чертеже 135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1-0001 Карта-схема расположения точек контроля (1: 40 000).

12.2 Предложения по экологическому контролю (мониторингу) поверхностных вод и донных отложений

Мониторинг поверхностных вод и донных отложений водных объектов организуется с целью оценки антропогенного воздействия строительства сооружений на состояние водных объектов и их ресурсов, своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих как на состояние водных объектов и прибрежной территории, так и на качество их ресурсов.

Экологический контроль (мониторинг) проектируемого объекта на период строительства и эксплуатации рекомендовано осуществить в рамках существующего производственного экологического контроля объекта негативного воздействия на окружающую среду «Вторая промышленная зона ПАО «Нижнекамскнефтехим».

В период эксплуатации сброс в водные объекты Второй промышленной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» не осуществляют.

Сбор, транспортировка промышленных, ливневых и коммунальных сточных вод с производств ПАО и сторонних организаций Нижнекамского промышленного узла осуществляется на биологические очистные сооружения, которые и производят их очистку до нормативных требований.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Нов.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
133.1

12.3 Предложения по экологическому контролю (мониторингу) подземных вод

Целью мониторинга состояния подземных вод является оценка степени воздействия проектируемого объекта на гидродинамические условия и качественный состав подземных вод на площадке и в зоне воздействия объекта.

К задачам мониторинга относится своевременное обнаружение начала развития опасных изменений качества воды, экстренное оповещение об обнаружении или прогнозирование опасных уровней загрязнения, а также выдача рекомендаций для проведения неотложных мероприятий.

Так как в основной период строительства предусматривается использование системы зумфов, забор грунтовых вод из которых осуществляется ежедневно передвижными насосными установками с последующим сбросом в существующие сети ПАО «НКНХ», отсутствует необходимость в организации мониторинга подземных вод.

В период эксплуатации на основании результатов Геотехнического мониторинга (определения уровня залегания грунтовых вод) будет определена необходимость осуществления мониторинга подземных вод. При необходимости контроля качества подземных вод он будет включен в программу производственного экологического контроля и графики лабораторного контроля.

12.4 Предложения по экологическому контролю (мониторингу) почвенного и растительного покрова, животного мира

В соответствии со ст. 73 Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 № 137-ФЗ в ходе осуществления хозяйственной деятельности на земельном участке землепользователи (арендаторы) обязаны осуществлять контроль за состоянием почвенного покрова.

В задачи земельного контроля входит обеспечение соблюдения земельного законодательства, требований к охране и использованию земель. Основным документом на объекте в части соблюдения земельного законодательства выступают лицензионные документы и договоры на право владения или пользования земельным участком. В соответствии с правоустанавливающими документами необходимо строгое соблюдение границ отведенного под строительство земельного участка.

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью оценки и прогноза негативных процессов, связанных с нарушением почвенно-растительного покрова и загрязнением земель нефтепродуктами в ходе производства работ.

Пробы почво-грунтов отбираются с целью оценки техногенного воздействия на земельные ресурсы в районе строительства, а также проверки их соответствия требованиям санитарных норм, определяющих качество среды обитания человека.

Изм. № подл.	00039474
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

2	-	Зам.	805-24		21.08.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист

133.2

Оценка качества почво-грунта будет проводиться на станциях контроля, которые расположены на территории строительства в зоне воздействия и в зоне влияния проектируемого объекта и соответствуют пунктам отбора проб в рамках инженерно-экологических изысканий. Пункты отбора проб почв приведены на чертеже 135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1-0001 Карта-схема расположения точек контроля (1: 40 000). Количество точек наблюдения будет определено в рамках разрабатываемой программы экологического контроля (мониторинга) для этапа строительства установки гексен-1.

В отобранных пробах почво-грунтов будут определяться следующие показатели:

- обобщенные показатели: водородный показатель рН водной вытяжки; водородный показатель рН солевой вытяжки; гранулометрический состав; содержание органического вещества; общее содержание азота;
- концентрации загрязняющих веществ: нефтепродукты; фенолы; хлорид-ион; нитрат-ион; фосфат-ион; сульфат-ион; железо общее; марганец; свинец; цинк; медь; никель.

Оценка качества почво-грунта территории строительства проектируемого объекта будет проводится 1 раз в год в период строительства.

При штатной эксплуатации объектов контроль за почвенным покровом необходимо осуществлять в местах временного накопления отходов.

С целью исключения возможного риска загрязнения почв, необходимо вести постоянный визуальный контроль состояния твердого покрытия площадки, наличия разливов загрязняющих веществ (нефтепродукты, жидкие химические реагенты и т.п.) и наличия несанкционированного размещения отходов.

В периоды строительства и эксплуатации перечень наблюдаемых параметров при мониторинге растительного и животного мира определен с учетом специфики биологических объектов и характера техногенного воздействия в ходе строительства проектируемой установки.

Растения и животные, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан, в границах территории, отведенной под строительство, отсутствуют.

Мониторинговые исследования осуществляются один раз после окончания строительных работ в следующий вегетативный период. Необходимость проведения дальнейших исследований определяется по результатам проведенных наблюдений.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 133.3
			135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1						
			2	-	Зам.	805-24		21.08.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

12.5 Предложения по экологическому контролю (мониторингу) отходов производства и потребления

Производственный контроль за сбором, накоплением и транспортировкой отходов предусматривает:

- контроль за организацией сбора отходов, включающий:
- контроль за своевременным вывозом отходов (постоянно);
- визуальный контроль за состоянием мест накопления (ежедневно): контролю подвергаются места накопления отходов на территории строительной площадки, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления;
- контроль за размещением отходов в соответствии с нормами предельного размещения;
- ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, повторно использованных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов;
- осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, повторного использования сторонним организациям. Документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов.

12.6 Предложения по экологическому контролю (мониторингу) при возникновении аварийных ситуаций

Наиболее вероятной аварийной ситуацией, которая может возникнуть в **период строительства**, является разлив (пролив) горюче-смазочных материалов (ГСМ) от работающей техники, а также пожар пролива.

В процессе ликвидации аварии проводится мониторинг изменений характеристик загрязнений (площадь пятна углеводородов, толщина слоя, возможное направление растекания). При этом анализируется превышение нормативов качества атмосферного воздуха нормируемых территорий. Контролируемые параметры – содержание предельных углеводородов и сероводород (H₂S).

В случае возможного разлива углеводородов принимаются меры по исключению условий возникновения пожаров, что достигается инженерно-техническими решениями, направленными на исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Результаты замеров заносятся в оперативный журнал ликвидации аварии. При появлении явных признаков увеличения концентрации паров углеводородов, а также при резком изменении погодных условий (изменение направлений ветра, изменение температуры, уменьшение облачности и т.п.) должны проводиться дополнительные замеры. Границы газоопасной зоны при разливе углеводородов устанавливается на основании загазованности воздуха.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Нов.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
133.4

К видам технических устройств, которые должны быть оснащены на объектах I категории автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (установленные Распоряжением Правительства РФ от 13 марта 2019 г. № 428-р), на проектируемом объекте относится дымовая труба Узла термического окисления, но согласно Постановлению Правительства РФ от 13 марта 2019 г. № 262 необходимость контроля выбросов от данного источника отсутствует, т.к. массовый выброс загрязняющих веществ не превышает допустимые значения

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
1	-	Нов.	112-23		30.03.23		133.5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00039474		

Изм	2	
Коп.уч	-	
Лист	Зам.	
№доку	805-24	
Подп.		
Дата	21.08.24	
13510-00006-66819-ГC50-ООС2.1		
Лист	135	

Таблица 13.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн в строительный период

Наименование вещества	Валовый выброс, загрязняющих веществ, т			Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т	Плата за выброс, руб.		
	2023 год	2024 год	2025 год		2023 год	2024 год	2025 год
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0001	0,0001	0,0001	442,8	0,07	0,07	0,05
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001	0,0001	0,0001	5473,5	0,59	0,59	0,44
Азота диоксид	24,3542	18,9954	7,6816	138,8	4462,08	3480,26	1407,39
Азот (II) оксид	3,9576	3,0868	1,2483	93,5	488,45	380,97	154,07
Углерод (Сажа)	4,2181	3,2826	1,2665	36,6	203,78	158,59	61,19
Сера диоксид	2,7087	2,1121	0,8289	45,4	162,33	126,57	49,68
Дигидросульфид	0,0001	0,0001	0,0001	686,2	0,09	0,09	0,05
Углерод оксид	22,4263	17,3435	6,8835	1,6	47,36	36,63	14,54
Фториды газообразные	0,0002	0,0002	0,0001	1094,7	0,24	0,24	0,18
Фториды плохо растворимые	0,0003	0,0003	0,0002	181,6	0,07	0,07	0,05
Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,8403	1,4542	1,2841	29,9	33,16	57,39	50,68
Метилбензол (Фенилметан)	0,0211	0,0460	0,0345	9,9	0,28	0,60	0,45
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0724	0,1386	0,1185	56,1	5,36	10,26	8,77
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1844	0,3141	0,2790	56,1	13,65	23,26	20,66
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,2006	0,4376	0,3282	16,6	4,40	9,59	7,19
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0544	0,0373	0,0117	3,2	0,23	0,16	0,05
Керосин	6,2351	4,8368	1,9185	6,7	55,14	42,78	16,97

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00039474		

Изм	2							
Коп.	-							
Уч								
Лист	Зам.							
№ док	805-24							
Подп.								
Дата	21.08.24							
13510-00006-66819-ГC50-ООС2.1								
Лист	136							

Наименование вещества	Валовый выброс, загрязняющих веществ, т			Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т	Плата за выброс, руб.		
	2023 год	2024 год	2025 год		2023 год	2024 год	2025 год
Уайт-спирит	1,4246	2,9518	2,5495	6,7	12,60	26,11	22,55
Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C)	0,2851	0,5918	0,4440	10,8	4,06	8,44	6,33
Взвешенные вещества	0,5053	1,1024	0,8427	36,6	24,41	53,26	40,71
Пыль неорганическая: от 70 % до 20 % SiO ₂	0,0064	0,0138	0,0104	56,1	0,47	1,02	0,77
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,0537	0,1172	0,0879	36,6	2,59	5,66	4,25
Итого:	67,5489	56,8626	25,8182	-	5521,42	4422,60	1867,00

Плата за выброс загрязняющих веществ в ценах 2024 года составит:

- в 2023 году – 5521,42 рублей;
- в 2023 году – 4422,60 рублей;
- в 2024 году – 1867,00 рублей.

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн при эксплуатации приведен в таблице 13.2.

Таблица 13.2 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн при эксплуатации

Наименование вещества	Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год	Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т	Плата за выброс, руб./год
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,1062	442,8	62,08
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12,6579	138,8	2319,12
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,0569	93,5	253,86
Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,1250	-	0,00
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	25,9416	1,6	54,79
Циклогексан (Гексаметилен; гексагидробензол; бензолгексагидрид)	17,0311	3,2	71,94
Метан	3,2618	108	465,00
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,0878	108	12,52
Бутилен	0,0690	6,7	0,61
Гекс-1-ен (Бутилэтилен; альфа-гексилен; 1-н-гексен)	15,3734	-	0,00
Гепт-1-ен	0,4184	93,5	51,64
Этен (этилен)	9,7513	1,6	20,59
Этилбензол (Фенилэтан)	4,0113	275	1456,09
Изооктиловый спирт	0,5221	36,6	25,22
Итого	91,4137		4793,46

Размер платы за загрязнение воздушного бассейна при эксплуатации составит 4793,46 рублей/год (в ценах 2024 года).

13.2 Плата за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

производится в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», а также с Постановлением Правительства РФ № 758 от 29.07.2018 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)» (с изменениями на 16 февраля 2019 года), Постановлением Правительства РФ от 17 апреля 2024 года № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации.

Размер платы за размещение отходов проводился по формуле

$$P_{отх} = C_{л} \cdot M_{отх}, \text{ руб.} \quad (2)$$

где $P_{отх}$ – размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.;

$C_{л}$ – ставка платы за размещение 1 тонны отхода в пределах установленных лимитов, руб.;

$M_{отх}$ – фактическое количество размещаемого отхода, т;

k_1 – коэффициент, учитывающий размещение отходов на собственном производстве, равный 0,3.

1,32 – дополнительный коэффициент.

При этом размер платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности по ставкам платы составит:

- 3 класс опасности – 1327,0 руб./т,
- 4 класс опасности – 663,2 руб./т,
- 5 класс опасности – 17,3 руб./т.

Расчет платы за размещение отходов в период строительства и эксплуатации объекта приведен в таблицах 13.3...13.5.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 138
2	-	Зам.	805-24		21.08.24	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 13.3 - Плата за размещение ТКО в период строительства (в ценах 2024 года). Плату осуществляет региональный оператор

Наименование отхода	Масса отхода, подлежащая платежу (Мпг), т	Тариф платы за 1 т, руб.	Дополнит. коэффициент	Плата за размещение отходов, руб./период строительства
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	2023 год			
	2,92	95	1,32	366,168
	2024 год			
	7,24	95	1,32	907,896
	2025 год			
	4,35	95	1,32	545,49
Итого в период строительства				1819,554

Размер платы за размещение ТКО в период строительства составит 1819,554 рублей (в ценах 2024 года).

Таблица 13.4 - Плата за размещение отходов в период эксплуатации (в ценах 2024 года)

Наименование отхода	Масса отхода, подлежащая платежу, Мпг, т	Тариф платы за 1 т, руб.	Дополнительный коэффициент	Плата за размещение отходов, руб./год
4 класс				
Смет с территории предприятия малоопасный	32,222	663,2	1,32	28 207,91
Итого ежегодно в период эксплуатации				28 207,91

Таблица 13.5 - Плата за размещение ТКО в период эксплуатации (в ценах 2024 года). Плату осуществляет региональный оператор

Наименование отхода	Масса отхода, подлежащая платежу, Мпг, т	Ставка платы за 1 т, руб.	Дополнительный коэффициент	Плата за размещение отходов, руб./год
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	5,88	95	1,32	737,352
Итого ежегодно в период эксплуатации				737,352

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00039474

Размер платы за размещение отходов в период эксплуатации составит 28 207,91 руб./год (в ценах 2024 г.).

Размер платы за размещение ТКО в период эксплуатации составит 664,73 руб./год (в ценах 2024 г.).

13.3 Производственный экологический контроль и мониторинг

В соответствии с объёмом работ, предусматриваемых Программой производственного экологического мониторинга и контроля, рассчитаны затраты на их проведение по проектам-аналогам.

Более точная сумма затрат будет получена при составлении локальной сметы затрат на стадии подготовки рабочей документации.

По предварительной оценке, стоимость реализации программы производственного экологического мониторинга и контроля может составить не менее:

- 300 тыс. руб. на период строительства (с учетом полевых работ по ПЭМ, лабораторных исследований, зарплаты специалиста);
- 200 тыс. руб. на год эксплуатации.

Инв. № подл. 00039474	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1	Лист
2	-	Зам.	805-24		21.08.24		140
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

14 ПРИМЕНЯЕМЫЕ НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Согласно подпункта 9 пункта 1, раздела I Постановления Правительства РФ от 31 декабря 2020 года №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» проектируемый объект относится к объекту I категории по негативному воздействию на окружающую среду (НВОС) как объект по производству органических химических веществ.

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» обеспечение предотвращения и (или) минимизации негативного воздействия на окружающую среду от хозяйственной или иной деятельности должно достигаться путем применения наилучших доступных технологий (НДТ).

При разработке проектной документации было учтено, что объект, оказывающий значительное негативное воздействие на окружающую среду, то есть являющийся объектом I категории по НВОС, относится к областям применения наилучших доступных технологий. Поэтому, примененные в проектной документации технологии и оборудование соответствуют НДТ.

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.

Применяемая в данной проектной документации технология по производству альфа олефина - гексена, соответствует требованиям справочника НДТ (ИТС 31-2021 «Производство продукции тонкого органического синтеза», подраздел 6.1.1 «Олигомеризация этилена в присутствии катализатора» («Высокотемпературный процесс получения альфа олефинов»)).

Предусмотренная настоящим проектом Установка термического окисления (УТО), предназначенная для переработки потока тяжелых жидких углеводородов соответствует требованиям справочника НДТ (ИТС 9-2020 «Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами»).

Данная установка выбрана согласно тендеру, при проведении которого учтено требование о наличии разрешительной документации на применение установки на территории РФ и соответствие справочнику НДТ (ИТС 9-2020). Технологические показатели УТО, в том числе выбросы загрязняющих веществ, соответствуют указанным в справочнике значениям (Приложение В).

В рамках существующего производственного экологического контроля объекта негативного воздействия на окружающую среду Вторая промышленная зона ПАО «Нижнекамскнефтехим» будет осуществлять контроль загрязняющих веществ, характеризующих применяемую технологию и особенности производственного процесса на проектируемом объекте (маркерные вещества).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00039474

1	-	Зам.	112-23		30.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Лист
141

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. №136-ФЗ.
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006г. №74-ФЗ.
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006г. №200-ФЗ.
- Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- Федеральный закон от 24.04.1995г. №52-ФЗ «О животном мире».
- Федеральный закон от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон от 04.05.1999г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный закон от 24.06.1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Закон Российской Федерации от 21.02.1992г. №2395-1 «О недрах».
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».
- Постановление Правительства РФ от 29 июня 2018 года № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
- Приказ МПР РФ от 4.12.2014, №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
- Приказ МПР РФ от 6 июня 2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
- Приказ Федеральная служба по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017, №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (зарегистрировано в Минюсте России 8.06.2017, №47008).
- Приказе Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».
- ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00039474	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1						Лист
												142
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

- ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод».
- ГОСТ 17.1.3.12-86 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше».
- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
- ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания».
- ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
- ГОСТ Р 59070-2020 Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель.
- ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации».
- ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».
- ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».
- ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов» допускается повторное использование строительных отходов. Строительные отходы, использование которых на объекте образования строительных отходов предусмотрено проектной документацией, должны быть приведены в состояние, пригодное для использования в условиях строительной площадки.
- ГОСТ Р 70052-2022 «Национальный стандарт Российской Федерации. Отходы строительных материалов, образуемые при сносе зданий и сооружений. Правила сортировки и транспортирования» допускается повторное использование строительных отходов для подсыпки дорог, при изготовлении строительных материалов для возведения основания под дороги и фундаментные плиты, при благоустройстве территорий и т.п. при наличии соответствующей документации с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических, противопожарных требований законодательства
- МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».
- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Части I, II, III».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00039474							Лист 143
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1			

– РД 52.44.2-94 «Методические указания. Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой».

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

– 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»

– СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

– СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

– СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

– СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»

– СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*».

– СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

– СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, СПб, 2012.

– Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, НИИ «Атмосфера», фирма «Интеграл», С-Пб, 2012.

– Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург: ЦОЭК, 2004.

– Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления (утв. Госкомэкологией РФ 07.03.1999), Москва, 1999.

– 135I0-00006-66819-ГС50-ИЭИ1.1 Раздел 4 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», Часть 1 «Текстовая часть». Книга 1 «Разделы 1-11. Текстовые приложения А-В» том 4.1.1, ООО «Автомост», 2022.

– 135I0-00006-66819-ГС50-ИЭИ1.2 Раздел 4 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», Часть 1 «Текстовая часть». Книга 2 «Текстовые приложения Г-Е» том 4.1.2, ООО «Автомост», 2022.

Изм. № подл.	00039474	Взам. инв. №	Подпись и дата	135I0-00006-66819-ГС50-ООС2.1						Лист	
										144	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

- 135I0-00006-66819-ГС50-ИЭИ1.3 Раздел 4 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», Часть 1 «Текстовая часть». Книга 3 «Текстовые приложения Ж, И-М.2» том 4.1.3, ООО «Автомост», 2022.
- 135I0-00006-66819-ГС50-ИЭИ1.4 Раздел 4 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», Часть 1 «Текстовая часть». Книга 3 «Текстовые приложения М.3-Н» том 4.1.4, ООО «Автомост», 2022
- 135I0-00006-66819-ГС50-ИЭИ1.1 Раздел 4 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», Часть 2 «Графическая часть» том 4.2, ООО «Автомост», 2022.

Инв. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
											145
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	135I0-00006-66819-ГС50-ОOC2.1					

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Выполненный раздел текстовой части	Отдел, должность, Фамилия И.О.	Подпись Дата
Разделы 1, 2, 3, 5, 12, 14	Руководитель группы Кашуба А.А.	
Раздел 6, 7 Подразделы 7.2,7.3,7.4,7.5	Ведущий инженер Отоса А.В.	
Разделы 7,13 Подразделы 7.1,7.6,13.2	Инженер 1 категории Шумова Н.М.	
Раздел 8, 11 Подразделы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8, 13.1	Инженер 2 категории Жевнерова М.В.	
Разделы 4, 9, 10, Подразделы 4.6	Инженер 2 категории Попов Е.А.	

Инов. № подл.	00039474	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
2	-	Зам.	805-24		21.08.24					146	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1

Таблица регистрации изменений

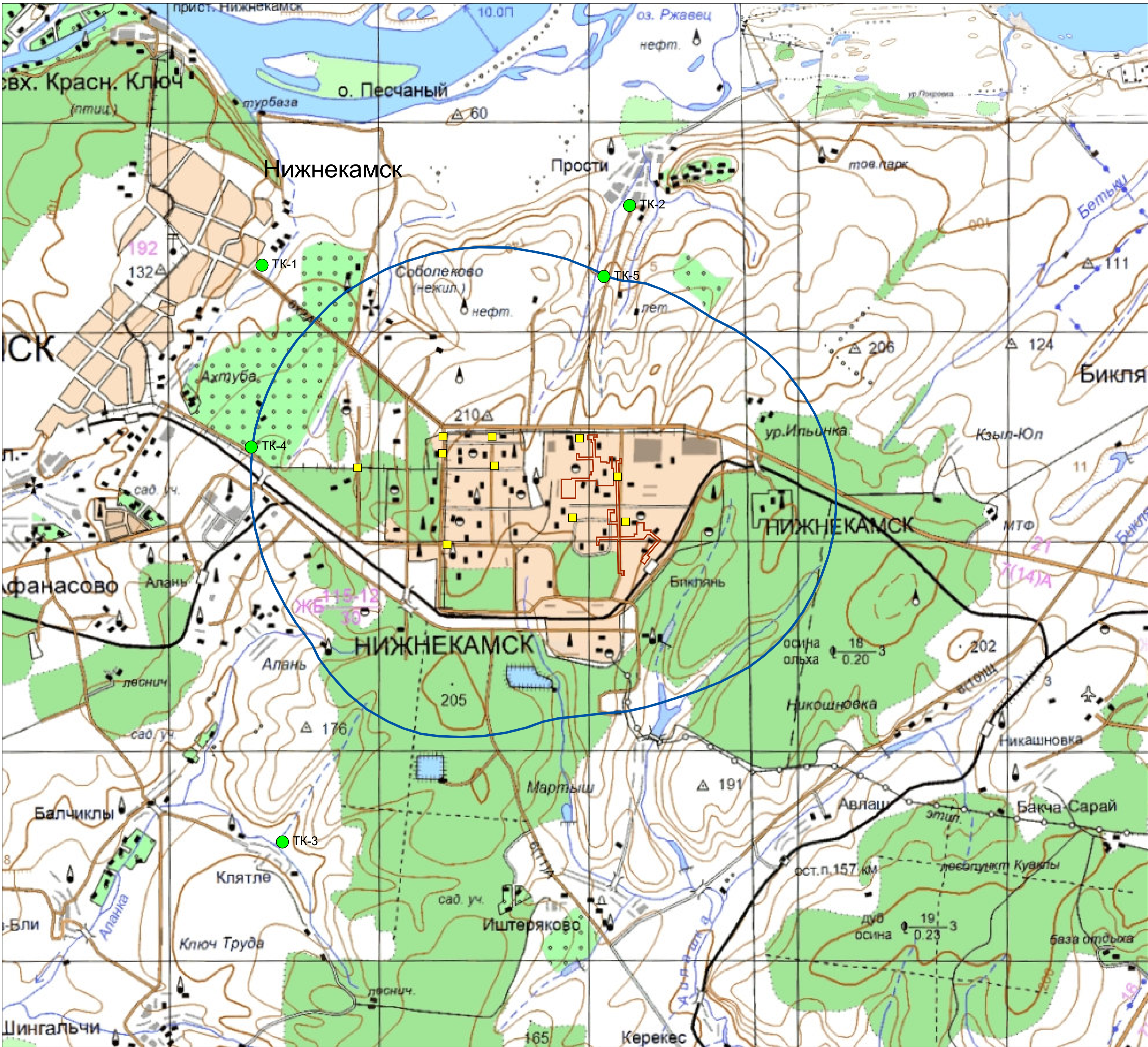
[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00039474		

2	-	-	805-24		21.08.24
1	-	-	112-23		05.04.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

13510-00006-66819-ГC50-ООС2.1


Лист
147



Условные обозначения

- границы санитарно-защитной зоны
 ПАО "Нижнекамскнефтехим"
- TK-4 - пункты контроля атмосферного воздуха, шума
- - пункты отбора проб почв

Номер контрольной точки	Координаты точки		Комментарий	Исследуемый компонент
	X	у		
Контрольные точки на границе жилых зон				
TK-1	2288300	459480	г. Нижнекамск, пр. Вахитова	воздух, шум
TK-2	2295720	460503	с. Прости	воздух
TK-3	2289080	448614	д. Кляте	воздух
Контрольные точки на границе СЗЗ ПАО «НКНХ»				
TK-4	2288550	456238	на западной границе СЗЗ	воздух
TK-5	2295500	459168	на северной границе СЗЗ	воздух, шум

						13510-00006-66819-ГС50-ООС2.1-0001			
1	·	Нов.	112-23		00.03.23	Строительство промышленной установки по производству гексен-1 мощностью 50 т/г на площадке ПАО «НКНХ»			
Изм.	Кол. изм.	Лист	М. Док.	Подпись	Дата				
Разработал		Жевнерова							
							Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н.контр.						Карта-схема расположения точек контроля (1:40 000)			
ГИП		Соловьев				 АО «НИПИГАЗ»			