



TENGIZCHEVROIL / ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ

PROJECT TITLE: DEMOLITION OF BUILDINGS AT CLR

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: ДЕМОНТАЖ ЗДАНИЙ НА СТАНЦИИ НАЛИВА

PROJECT No / № ПРОЕКТА: CP-25-3037

AFE No / № ПОЗ: 9425116953 2026

DOCUMENT TITLE: PROJECT ENVIRONMENTAL PROTECTION SECTIONS

НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

DOCUMENT No / № ДОКУМЕНТА: 015-0000-RGL-ENV-20505-01

CONTRACTOR / ПОДРЯДЧИК: "SRDI "CASPIYMUNAYGAS" JSC / АО «НИПИ «КАСПИЙМУНАЙГАЗ»

SUPPLIER / ПОСТАВЩИК:

PURCHASE ORDER (PO) / ЗАКАЗ НА ПОКУПКУ:

SUPPLIER DOCUMENT No / № ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:

SUPPLIER DOCUMENT REVISION / РЕДАКЦИЯ ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:

DOCUMENT'S PRIMARY LANGUAGE / ENGLISH ☐

ОСНОВНОЙ ЯЗЫК ДОКУМЕНТА: RUSSIAN ☒

THIS IS A CONTROLLED DOCUMENT, NO UN-AUTHORISED MODIFICATIONS
 ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ КОНТРОЛИРУЕМЫМ
 НЕ ВНОСИТЬ НЕУТВЕРЖДЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

IF THE DOCUMENT IS DRAFTED IN MULTIPLE LANGUAGES, ENSURE ALL VERSIONS ARE MODIFIED
 В СЛУЧАЕ СОСТАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА НА НЕСКОЛЬКИХ ЯЗЫКАХ,
 УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ ВО ВСЕ ВЕРСИИ

K01	26-MAY-25	DU	MK/BB	NV				
REV/ РЕД.	DATE/ ДАТА	BY / ПОДГ.	CHK/ ПРОВ	APP/ УТВЕРДИЛ	PROJ/ ПРОЕКТ	CONST/ СТРОИТ ОТДЕЛ	MAINT/ ТЕХ. ОБСЛ.	OPS/ ПРОИЗВ. ОТДЕЛ
REVISIONS РЕДАКЦИИ		PROJECT APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ			TCO APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ТШО			

REVISION DESCRIPTION SHEET / ПЕРЕЧЕНЬ РЕДАКЦИЙ

[illegible]

СТРАНИЦА ПОДПИСЕЙ:

SIGNATURE PAGE:

Проверено/Рассмотрено:
Главный инженер проекта
КаспМГ

NATALYA VASHURINA /
НАТАЛЬЯ ВАШУРИНА
SIGNATURE / ПОДПИСЬ

Checked/Reviewed
Lead Project Engineer
CMG

Проверено/Рассмотрено:
Директор Центра оказания
комплексных
экологических услуг
КаспМГ

BAKEN BOLATKHANOV / БАКЕН
БОЛАТХАНОВ
SIGNATURE / ПОДПИСЬ

Checked/Reviewed
Director of the Center for
integrated environmental
services
CMG

Проверено/Рассмотрено:
Заместитель директора
Центра оказания
комплексных
экологических услуг
КаспМГ

MARAT KABDOL / МАРАТ КАБДОЛ
SIGNATURE / ПОДПИСЬ

Checked/Reviewed
Deputy Director of
Comprehensive
Environmental Service
Center
CMG

СОДЕРЖАНИЕ

1.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1.	Местоположение проектируемого объекта	9
1.2.	Краткое описание проекта	11
1.2.1.	Перечень зданий, подлежащих демонтажу	11
1.2.2.	Описание и обоснование метода демонтажа	11
1.2.3.	Снос здания комбинированным способом	12
1.2.4.	Механизированная разборка надземных конструкций зданий	13
1.2.5.	Полумеханизированная разборка подземных конструкций зданий	13
1.2.7.	Дефекты и повреждения	14
1.2.8.	Результаты обследования	15
1.2.9.	Электрическая часть	17
1.2.10.	Трубная обвязка	17
1.2.11.	Наружные сети	17
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	18
2.1.	Характеристика климатических условий	18
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	20
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	21
2.4.	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при демонтажных работах	23
2.5.	Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период демонтажа	32
2.6.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	34
2.7.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I категории	34
2.8.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	38
2.9.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	38
2.10.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	41
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	42
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	42
3.2.	Характеристика источника водоснабжения	42
3.3.	Водный баланс объекта	42
3.4.	Поверхностные воды	45
3.5.	Подземные воды	45
3.6.	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой	46
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	47
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	47
4.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	47
4.3.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	47
4.4.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	47
4.5.	Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	47
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	48
5.1.	Виды и объемы образования отходов	48
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	52
5.3.	Рекомендации по управлению отходами	57

5.3.1. Программа управления отходами	57
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	58
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	58
6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду	58
6.1.2. Производственный шум.....	58
6.1.3. Шум от автотранспорта	60
6.1.4. Вибрация	61
6.1.5. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве	62
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	62
6.3.1. Мероприятия по радиационной безопасности	63
6.3.2. Электромагнитные излучения	64
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	66
7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	66
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв).....	66
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	66
7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	67
7.5. Организация экологического мониторинга почв.....	68
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	69
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	69
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние..	69
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	69
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	70
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	70
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове	70
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	70
8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	71
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	73
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	73
9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	74
9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	75
9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	75
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их	

компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	75
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	76
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	77
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	77
11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	78
11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	78
11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	78
11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	78
11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	78
11.7. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую среду.....	78
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	80
12.1. Ценность природных комплексов.....	80
12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	80
12.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	82
12.2.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	82
12.2.3. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров.....	82
12.2.4. Оценка воздействия на растительность.....	83
12.2.5. Оценка воздействия на животный мир.....	83
12.2.6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	83
12.3. Вероятность аварийных ситуаций.....	84
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.....	85
12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	85
13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	87
14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	88
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	90
Приложение 1. Государственная лицензия.....	91
Приложение 2. Климатические данные.....	95
Приложение 3. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.....	98
Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания.....	101

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ТЭЦ	Тенгиз Эко Центр
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ТОО ТШО	ТОО «Тенгизшевройл»
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ЗВ	Загрязняющие вещества
ПДКм.р.	Предельно допустимая концентрация максимально разовая
ПДКс.с.	Предельно допустимая концентрация среднесуточная
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СНиП	Строительные нормы и правила
РНД	Республиканский нормативный документ
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ	Горюче-смазочные материалы

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) для рабочего проекта «Демонтаж зданий на станции налива» выполнен АО «НИПИ «Каспиймунайгаз» на основании наряда заказа на оказание услуг №0061190850 от 31.03.2025г. к договору №1925226 от 01.04.2023г.

Целью разработки раздела «Охрана окружающей среды» - предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических, экологических и других последствий.

Раздел содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при проведении демонтажных работ и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В разделе приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Заказчиком и инициатором проекта является ТОО «Тенгизшевройл».

АО «НИПИ «Каспиймунайгаз» для разработки раздела ООС имеет Государственную лицензию, разрешающую выполнение данного вида работ:

- № 01157Р, выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, Министерство охраны окружающей среды РК от 22.12.2007г. (приложение 1).

При разработке раздела охраны окружающей среды принимали участие следующие специалисты Центра оказания КЭУ:

- Болатханов Б.Б. - Директор Центра оказания КЭУ;
- Кабдол М.Б. - Заместитель директора Центра оказания КЭУ;
- Нурсапина К.Б. - Главный специалист;
- Адилова К. С. - Главный специалист;
- Кабиева А. К. - Ведущий инженер;
- Утегенова Д. Е. - Ведущий инженер;
- Юсупова А. К. - Ведущий инженер;
- Кенжалиева Ф. К. - Инженер - эколог;
- Абдиров К.К. - Инженер-эколог;
- Нахимжанова Ж. Н. - Инженер-эколог.

Реквизиты Заказчика:

ТОО «Тенгизшевройл»
РК. г. Атырау. Сатпаева.3.
Тел: +7 712 227 1212
+7 712 302 6000, факс: +7 712 302 6752

Реквизиты Разработчика (Раздел ООС):

АО «НИПИ «Каспиймунайгаз»
РК, г. Атырау, Абая, 5.
Тел: 8 (7122) 99-28-04, факс: 99-28-82

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Местоположение проектируемого объекта

Лицензионный участок ТШО административно относится к Жылыойскому району Атырауской области Республики Казахстан. В состав лицензионного участка входят два нефтегазовых месторождения – Тенгиз и Королевское. Также, на территории участка располагаются основные и вспомогательные производственные объекты, объекты инфраструктуры. Областным центром является г. Атырау, он находится на расстоянии 350 км. Районный центр г. Кульсары, находится на расстоянии 110 км.

Сообщение осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющей г. Атырау, г. Кульсары (ж/д станция) и месторождение Тенгиз (вахтовые посёлки Тенгиз, Шанырак, ТШО), промзону месторождения с остальными регионами Казахстана. Ближайшим населенным пунктом является пос. Майкомген, удаленный от месторождения Тенгиз, более чем на 60 км в северо-восточном направлении. Месторождение Тенгиз не расположено на акватории Каспийского моря. На западе, на расстоянии 7 км, проходит дамба, отделяющая месторождение от Каспийского моря

Карта-схема расположения объекта представлена на рисунке 1.1.1 Ситуационная карта расположения объектов ТШО показана на рисунке 1.1.2.

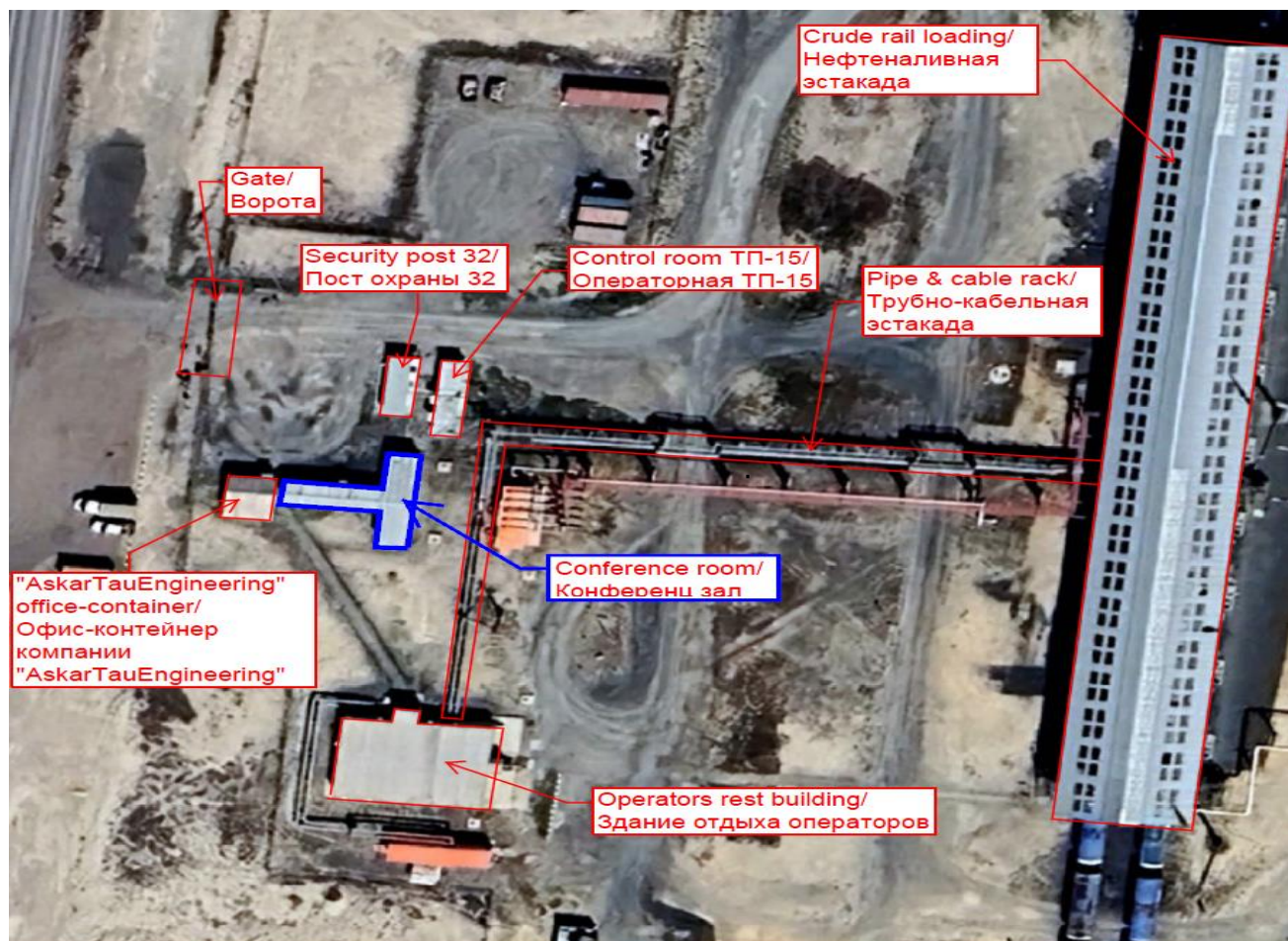


Рисунок 1.1.1. Карта-схема расположения объекта

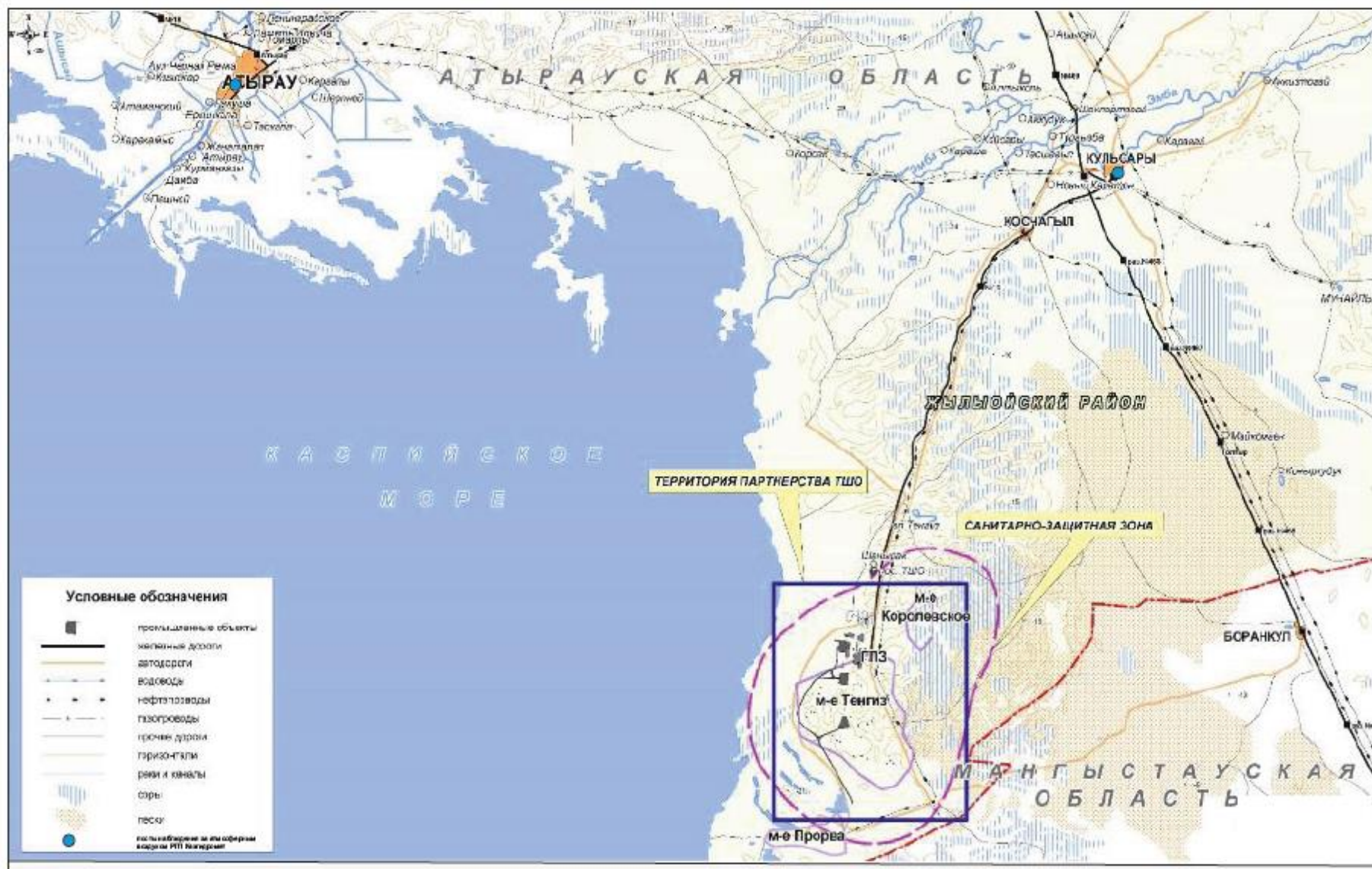


Рисунок 1.1.2. Ситуационная карта расположения объектов ТШО

1.2. Краткое описание проекта

1.2.1. Перечень зданий, подлежащих демонтажу

Проектом организации работ предусмотрен демонтаж здания «Конференц-зала» и офис-контейнера «АскарТауИнжиниринг» на Станции налива.

Конструктивные характеристики демонтируемого здания «Конференц зала»:

- Этажность -1этаж;
- Каркас здания – стальная рама из горячекатаного профиля;
- Ограждающие конструкции – утепленный гофрированный профнастил;
- Внутренняя отделка стен и потолков – окрашенная фанера. В помещении санузла стены покрыты керамической плиткой;
- Полы деревянные, покрытие линолеум. В помещении санузла керамическая плитка;
- Окна из ПВХ профилей, с однокамерным остеклением;
- Кровля двухскатная;
- Наружные двери глухие металлические. Внутренние двери глухие деревянные
- Фундамент плитный.
- Здание не отапливается и не эксплуатируется.

Конструктивные характеристики демонтируемого офис-контейнера «АскарТауИнжиниринг»:

- Этажность -1этаж;
- Каркас здания – стальная рама из горячекатаного профиля;
- Ограждающие конструкции – СИП панель;
- Внутренняя отделка стен и потолков – окрашенная фанера;
- Санузел отсутствует
- Полы - окрашенные деревянные;
- Окна из ПВХ профилей, с однокамерным остеклением;
- Кровля двухскатная;
- Наружная дверь остекленная деревянная. Внутренние двери глухие деревянные
- Фундамент плитный.
- Здание не отапливается и не эксплуатируется.

1.2.2. Описание и обоснование метода демонтажа

С учетом аварийного состояния здания принят метод демонтажа: снос-разрушение.

Комплекс работ по сносу разделяется на подготовку к сносу и собственно сносу, включая вывод строительных отходов.

Подготовка к сносу включает:

- Согласование условий выполнения работ;
- Проектирование технологии производства работ;
- Отключение и демонтаж подводящих сетей к сооружениям;
- Устройство временных ограждений;
- Подготовка подъездных путей, доставку и монтаж оборудования, инвентаря и приспособлений;
- Выдать ответственному исполнителю работ наряд-допуск на работу повышенной опасности по форме согласно Правилам по охране труда в строительстве;
- Установить контейнеры для сбора мусора и организовать зоны складирования мусора от разборки здания;

- Обеспечить освещение рабочих зон в соответствии с нормами освещенности;

Процесс сноса включает:

- Установку механизмов и машин для демонтажных работ;
- Организацию рабочих мест;
- Определение границ опасных зон и установка соответствующих ограждений и знаков;
- Перемещение демонтируемых элементов из зоны работ на площадку складирования;

- Разделку демонтированных элементов до размеров, пригодных к перевозке, погрузка их в транспортные средства и вывоз в обозначенные места. Строительный мусор вывозится на полигон для приема твердых бытовых отходов (ТБО).

Демонтаж зданий рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- Размещение информационных знаков и ограждения строительной зоны. Для предотвращения несчастных случаев и защиты прохожих следует установить информационные таблички, запрещающие въезд и проход без специального разрешения, и оградить зону демонтажа временным забором или барьерами.

- Удаление растительности вокруг зданий;
- Демонтаж внутренних инженерных сетей;
- Демонтаж заполнения стеновых, оконных, дверных проемов и демонтаж технологического и инженерного оборудования внутри здания;
- Демонтаж кровли, демонтаж ограждающих конструкций зданий;
- Демонтаж металлического каркаса зданий;
- Демонтаж фундаментов;
- Выполнение грубой планировки участка.

По завершению демонтажа весь образовавшийся строительный мусор требуется подготовить и вывезти на КОУО.

Перечень и состав работ демонтажа детализируется и уточняется Подрядчиком и указывается в ППР.

1.2.3. Снос здания комбинированным способом

Данным проектом для разборки зданий принимается комбинированный метод разрушения объекта (снос), основанный на механизированном методе для надземной части зданий с применением сменного рабочего навесного оборудования на базовой машине экскаваторе (для разрушения строительных конструкций применяются гидравлические ножницы и ковш) и полумеханизированного метода для фундаментов с применением пневматических инструментов (отбойный молоток).

Разборка надземной части зданий производится гусеничным экскаватором Sany SY415H (или аналогичным).

Демонтаж фундаментов будет производиться с использованием отбойного молота JSD МОП-3.

Сортировка и погрузка строительных отходов производится гусеничным экскаватором Sany SY415H с навесным оборудованием ковш.

Разборку здания производить последовательно сверху-вниз.

До начала демонтажа зданий инженерные сети отключают от питающих коммуникаций.

Погрузка материалов и конструкций в автотранспорт, получаемых от разборки конструкций зданий, производится фронтальным погрузчиком LiuGong CLG 856 (или аналогичным).

Снос зданий производить во время, согласованное в установленном порядке. При этом проход пешеходов и проезд транспорта в опасной зоне не допускается.

Размеры опасной зоны и способ ее ограждения должен быть указан в ППР.

Опасные зоны производства работ от действия машин и потенциально опасная зона от захватки разбираемого здания должны быть обозначены сигнальным ограждением и предупреждающими знаками.

Нахождение людей в опасной зоне при обрушении конструкций запрещается.

Подходить к разбираемому зданию для ведения последующих работ допускается только с разрешения лица, ответственного за безопасное ведение работ, после полного обрушения конструкций зданий и устранения всех видов зависаний.

Запрещается оставлять части необрушенных конструкций и зависаний.

Запрещается складировать демонтируемые элементы и разбираемые детали на лесах и подмостках.

Для уменьшения пылеобразования поливать разбираемые конструкции здания водой.

Работы по разборке вести при достаточном естественном освещении, чтобы иметь возможность наблюдать за устойчивостью конструкции зданий.

1.2.4. Механизированная разборка надземных конструкций зданий

Механизированная разборка надземных конструкций здания ведется при помощи гусеничного экскаватора Sany SY415H со сменным оборудованием – гидравлическими ножницами и ковшом

Последовательность демонтажа конструкций зданий определена с учетом технических характеристик применяемых машин, конструктивной схемой зданий и схемой разборки здания.

При производстве работ экскаватор устанавливается вне опасной зоны с таким расчетом, чтобы его технические характеристики соответствовали параметрам разбираемых конструкций.

При проведении работ требуется быть крайне осторожным, так как в непосредственной близости к демонтируемым конструкциям расположены существующие действующие инженерные сети и трубо-кабельные сооружения.

После окончания демонтажных работ произвести уборку мусора от разборки. На уборку разрешается подходить тогда, когда мастер или прораб убедится в отсутствии нависающих предметов и дать разрешение на уборку завалов.

При разборке конструкций с помощью ковша экскаватора-разрушителя работы выполнять в общем направлении сверху вниз с последовательным устранением горизонтальных и вертикальных конструктивных элементов. Экскаватор устанавливают на расстоянии не ближе 0,7 высоты здания. Разборку выполняют с обрушением конструкций внутрь здания. Это снижает динамические нагрузки на грунты основания и уменьшает пыление на участке разборки.

Фрагменты строительных конструкций, полученных в результате демонтажа их при помощи экскаватора, необходимо дробить на более мелкие транспортабельные части.

При производстве работ по механизированной разборке здания технический персонал должен тщательно следить за состоянием несущих конструкций соседних захваток, не допуская их самопроизвольного обрушения.

Опасной зоной считается площадь перед обрушаемой стеной, на которую возможно падение обломков обрушаемой стены. Она принимается по ширине, равной 1/2 высоты здания. Опасная зона перед началом работ должна быть ограждена.

Материалы, полученные при демонтаже здания, сортируют и складировать отдельно в зависимости от горючести, токсичности и способа дальнейшей утилизации.

Раздельно складировать деревянные, каменные и металлические конструкции от разборки. Мелкий мусор и сухие пылевидные остатки материалов собираются в пыленепроницаемые мешки (крафт, полиэтилен) и вручную погружаются в мусоросборник, обеспечивающий минимальное запыление окружающей среды.

1.2.5. Полумеханизированная разборка подземных конструкций зданий

К демонтажу фундаментов приступают после того, как снесены несущие и ограждающие конструкции здания. Кроме того, до разборки фундаментов необходимо расчистить завалы над ними.

Фундаменты разбирают, направляя пики отбойных молотков в швы кладки, расслаивая ее и разделяя на отдельные блоки. Блоки отбрасывают в контейнеры, которые по мере их наполнения транспортируются к местам складирования.

После демонтажа фундаментов выполнить обратную засыпку утвержденным материалом в местах зазоров, образуемых после извлечения существующих фундаментов. Обратную засыпку выполнять с послойным трамбованием через 30 см вибротрамбовкой и с проливкой водой (коэффициент уплотнения не менее 0,87). Выполнить вертикальную планировку площадки согласно указаниям представителя ТШО.

1.2.6. Описание территории обследования

Каркас и стены

Каркас здания состоит из стальной рамы, собранной с использованием равнополочного уголка 100х10мм. Стойки рамы опираются на опорные плиты толщиной 10мм. Рамы с внутренней стороны уголков заполнены профнастилом. Зазоры между гофрами профнастила заполнены строительным раствором по горизонтали и запенены по вертикали. Элементы каркаса не окрашены, присутствует коррозия. С внешней стороны каркас обшит гофрированным профлистом,

с внутренней стороны - окрашенной деревянной фанерой. В санузле стены частично покрыты керамической плиткой.

Окна

Окна из ПВХ профилей с однокамерным остеклением. Оконные рамы деревянные. Окна с внутренней стороны закрыты пластиковыми жалюзи. Запорная фурнитура присутствует.

Рядом с окнами имеются отверстия под кондиционеры. Отверстия под кондиционеры закрыты листами ДВП.

Двери

Наружные двери металлические, внутренние деревянные. Двери одностворчатые глухие. Запорная фурнитура присутствует.

Входы в здание

Имеются 2 входа в здание снаружи с 2 крыльцами. Первое крыльцо - выполнено из решетчатого настила размером 1м2. Несущая полоса имеет размеры 40х4мм. Расстояние по осям полос 40мм. Второе крыльцо - низкая стальная площадка со ступенью, выполненная из уголка 50х6мм. Роль настила выполняет арматура А400 диаметром 16мм. Общая площадь в плане 1м2.

Второе крыльцо подверглось коррозии.

Потолки

Потолки в помещениях выполнены из крашенной фанеры.

Полы

Покрытие полов помещений линолеум. В санузле керамическая плитка.

Полы внутри помещений деревянные, кроме санузла. В санузле полы и стены (частично) покрыты кафелем. Также установлены две деревянные туалетные кабинки и две душевых кабинки.

Кровля

Козырек перед входом в здание сделан из профлиста уложенному по профилю Unistrut Р3300.

Кровля здания двускатная.

Фундаменты

Фундамент здания состоит из 2-х плитных фундаментов и сваи. Плитный фундамент имеет толщину 300мм.

На рисунке 1.2.6.1 приведено фото конференц-зала.



Рисунок 1.2.6.1. Конференц-зал

1.2.7. Дефекты и повреждения

По результатам обследования здание конференц-зала требуется демонтировать, так как здание не эксплуатируется.

При обследовании демонтируемого здания конференц-зала были выявлены следующие дефекты и повреждения:

1. Локальная коррозия рамы;
2. Сплошная (пятнами) коррозия наружной двери;
3. Не герметично заполненное отверстие;
4. Крыльцо установлено на грунт;
5. Сплошная (пятнами) коррозия крыльца;
6. Отслоение, вздутие и отпадение лакокрасочного слоя. Местами отсутствует керамическая плитка;
7. Фундамент не заглублен;
8. Отсутствие битумного покрытия.

1.2.8. Результаты обследования

Оценка физического износа конструкций и их элементов по внешним признакам выполнены в результате визуального обследования и приведены ниже в таблицах на основании СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

Таблица 1.2.8.1. Фундаменты свайные, столбчатые каменные, бетонные и железобетонные

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
Незначительные повреждения в виде трещин в цокольной части здания, отсутствия антикоррозионного покрытия	Ширина раскрытия трещин до 1,5мм	5

Таблица 1.2.8.2. Балконы, козырьки

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
Незначительные повреждения металлических обделок и ограждений	-	5

Таблица 1.2.8.3. Кровли стальные

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
Незначительные повреждения в виде ослабления крепления отдельных листов к обрешетке, отдельных протечек	Повреждения на площади до 5%	15

Таблица 1.2.8.4. Окраска водными составами

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
Критические повреждения в виде: протечек; ржавых пятен; отслоения, вздутия и отпадения окрасочного слоя со шпаклевкой; глубоких трещин на поверхности; царапин, выбоин	Повреждения на площади более 50%	65

Таблица 1.2.8.5. Облицовка керамическими плитками

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
-------------------------------	--------------------------------------	---

Значительные повреждения в виде частичного выпадения или неплотного прилегания плиток к основанию	Повреждения на площади 10-25%	40
---	-------------------------------	----

Таблица 1.2.8.6. Полы из керамических плиток

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
Значительные повреждения в виде отсутствия отдельных плиток, местами вздутия и отставания на площади от 20 до 50%	Повреждения на площади 10-25%	40

Таблица 1.2.8.7. Полы из рулонных материалов

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
Незначительные повреждения в виде отставания материала в стыках и вздутия местами, мелких повреждений плитинусов	Повреждения на площади до 10%	5

Таблица 1.2.8.8. Оконные блоки металлические, из полимерных материалов

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
Незначительные повреждения в виде изношенности или отсутствия уплотнительных прокладок, трещин в стеклах или отсутствия остекления местами, незначительных трещин в местах сопряжения коробок со стенами	Повреждения на площади до 10%	5

Таблица 1.2.8.9. Двери деревянные

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
Незначительные повреждения в виде мелких поверхностных трещин в местах сопряжения коробок со стенами и перегородками, истертости дверных полотен или щелей в притворах	Повреждения на площади до 10%	10

Таблица 1.2.8.10. Двери металлические

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %
Незначительные повреждения в виде изношенности или отсутствия уплотнительных прокладок, трещин в местах сопряжения коробок со стенами, неисправности декоративных деталей дверей	Повреждения на площади до 10%	20

1.2.9. Электрическая часть

В рамках проекта необходимо предусмотреть демонтаж следующих электротехнических оборудования и материалов:

- существующего распределительного щита;
- розеток, люминесцентных светильников, клеммных коробок, выключателей системы освещения, переключателя и распределительной коробки;
- кабельной продукции, проложенной в ПВХ кабельным каналам, а также кабельные каналы ПВХ.
- сопутствующих материалов, примененных во время монтажа.

По результатам выполненного технического обследования существующего здания Конференц-зал, было выявлено следующее:

- В помещении 2 (комната 1) расположен существующий распределительный щит. Ввод силового кабеля выполнен непосредственно через корпус здания;
- Помещение 1 (коридор) оснащено тремя люминесцентными светильниками мощностью 70 Ватт, аварийным светильником «Выход», одноклавишными выключателями, розеточной сетью и клеммными коробками;
- Помещение 2 (комната 1) оснащено тремя люминесцентными светильниками мощностью 70 Ватт (один из которых демонтирован с установочного места), аварийным светильником «Выход», одноклавишными выключателями, розеточной сетью и клеммными коробками;
- Помещение 3 (комната 2) оснащено тремя люминесцентными светильниками мощностью 70 Ватт, аварийным светильником «Выход», одноклавишными выключателями, розеточной сетью и клеммными коробками;
- Помещение 4 (сан узел) оснащено двумя люминесцентными светильниками мощностью 70 Ватт, одноклавишным выключателем, переключателем питания, распределительной коробкой обогрева, розеточной сетью и клеммной коробкой;
- Прокладка электрических кабелей от РЩ выполнена в ПВХ кабельных каналах.
- Вводной силовой кабель 4х16мм² обрезан и свернут у торца здания Конференц-зал;

Заземление здания выполнено с одной точки. Также, со здания Конференц-зал проложен один кабель заземления до колодца заземления, расположенного вблизи здания.

1.2.10. Трубная обвязка

В здании конференц-зала в санитарно-бытовых помещениях обнаружены сантехнические приборы, подлежащие к демонтажу. Линия канализации предполагаемого рукомойника сломана.

По результатам обследования в здании конференц-зала, необходимо демонтировать трубопроводы и санитарно-технические приборы:

- унитазы,
- душевые поддоны,
- водонагревательный бак.

Также линия подачи холодной воды к душевой кабине разболчена, а к линии подачи к унитазам переходит с трубы на гофр.

1.2.11. Наружные сети

Рядом со зданием конференц-зала находятся колодцы. Информация о колодцах отсутствует.

Определить принадлежность колодцев не представляется возможным, в связи с отсутствием документации на объект.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Район относится к IV Г климатическому подрайону.

Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются.

Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-ей зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Однако на побережье Каспийского моря значительный воздухообмен за счет смены воздушных течений способствует понижению уровня загрязнения воздуха.

Таким образом, совокупность климатических условий определяются уровнем развития промышленности Атырауской области.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха (данные управления статистики Атырауской области).

Основные показатели	Ед. измерения	Количество
Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	единиц	350
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего, в том числе организованных	единиц	17381
	единиц	14831
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, оборудованных очистными сооружениями	единиц	31

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. т	107,67
---	--------	--------

Внутриматериковое положение и особенности орографии определяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является мало доступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

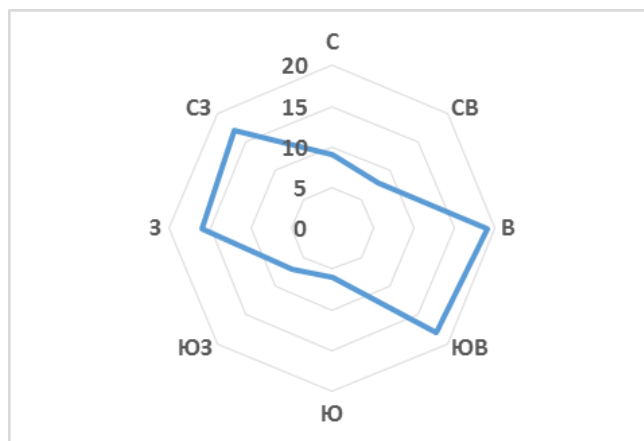
Таблица 2.1.2. Метеорологическая информация за 2024 год

1	Количество дней с устойчивым снежным покровом	39
2	Количество дней с осадками в виде дождя в году	58
3	Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	179

Таблица 2.1.3. Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	34,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-10,1
С	9
СВ	8
В	19
ЮВ	18
Ю	6
ЮЗ	7
З	16
СЗ	17
Штиль	18

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»



Рисунки 2.1.1. Годовая роза ветров

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения.

В целом по городу определяется до 8 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводорода.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за февраль 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокое, он определялся значением СИ=6,6 (высокий уровень) и НП=22% (высокий уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксида азота-6,6 ПДКм.р., по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

Средние концентрации составили: диоксида азота - 1,55 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

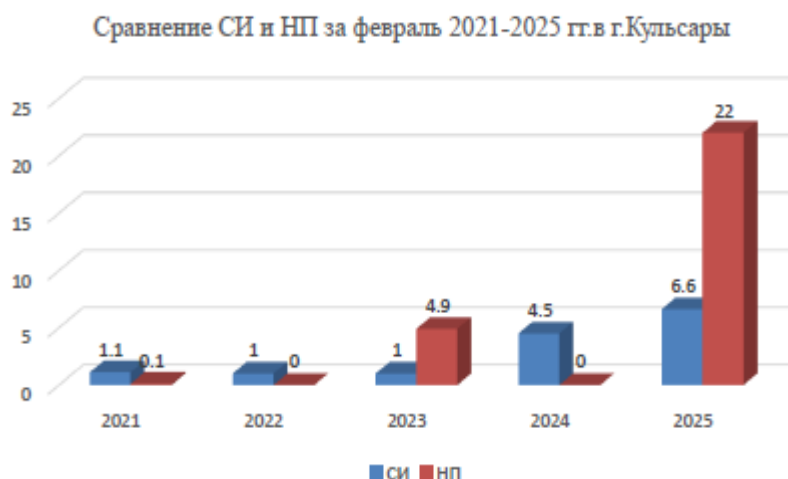
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.2.1.

Таблице 2.2.1. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация	
	Мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0	0,0	0,0
Диоксид серы	0,003	0,06	0,1119	0,224
Оксид углерода	0,1151	0,04	1,1067	0,221
Диоксид азота	0,0618	1,55	1,3218	6,609
Оксид азота	0,0048	0,08	0,0158	0,04
Озон	0,0008	0,03	0,0011	0,01
Сероводород	0,0006		0,0028	0,35

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в феврале города Кульсары за последние пять лет с 2021 года по 2023 год оценивался на «низком» уровне, в 2024 году уровень загрязнения воздуха оценивался как «повышенный». Загрязнения атмосферного воздуха за 2025 год достигло «высокого» уровня.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при проведении демонтажных работ на 2026г.

Сроки выполнения демонтажных работ - 2 месяца (61 день в 2026 году). Сроки выполнения работ могут сдвигаться и изменяться по причине возникновения неблагоприятных погодных условий и иных причин приостановки работ, для обязательного соблюдения требований безопасности и охраны здоровья персонала.

Планируемое количество персонала, занятого в демонтажных работах: 10 человек.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха пронумерованы следующим образом:

Организованные источники:

Источник загрязнения № 3458. Компрессор с ДВС;

Источник загрязнения № 3459. Вибротрамбовка;

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения № 9220. Земляные работы

Источник загрязнения № 9221. Резка арматуры;

Источник загрязнения № 9222. Работа отбойных молотков;

Источник загрязнения № 9223. Пыление при передвижении автотранспорта;

Источник загрязнения № 6005. ДВС автотранспорта.

При проведении демонтажных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежит нормированию. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ.

Всего 7 источников выбросов, из них 2 организованных (3458 - 3459) и 5 неорганизованных (9220–9223, 6005), включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники.

Валовые выбросы в период демонтажных работ 2026 год составят - **1,19232842 т/пер.**

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов определены на основе прогнозных планов.

Согласно вышесказанному, достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования допустимых выбросов для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены в соответствии с требованиями:

- ✓ Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- ✓ РНД 211.2.02.04-2004. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
- ✓ Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.

2.4. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при демонтажных работах

2026 год

Источник загрязнения №0001. Компрессор с ДВС

№ ис т.	Марка СДУ	Расчетная группа СДУ	Количество СДУ всего, шт.	Количество одновременно-СДУ всего, шт.	Высота выхлопной трубы, м	Диаметр выхлопной трубы, м	Объем ГВС, м3/с	Температура выхлопных газов, град. С	Расход топлива, кг/час на 1 ед.	Время работы, час/год	Расход топлива Вгод, т/год по источнику выброса	Мощность двигателя Рэ, кВт	Удельные выбросы еі, г/кВт ч	Удельные выбросы qі, г/кг топлива	*Коэффициент снижения выбросов	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы, г/с $M_{сек} = (1/3600) \cdot Pэ \cdot qі$ на 1 двигателе	Выбросы, г/с от источника	Выбросы, т/год $M_{год} = (1/1000) \cdot qі \cdot V_{год}$
Расчет выбросов выполнен по формулам «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004» в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы																				
34 58	Компрессор 1-73,6 кВт, n = 1000-3000 мин-1	A	1	1	2	0,08	0,137	450	7,791	184	1,432	37,0	10,3	43	2,5	301	Азота диоксид	0,0339	0,0339	0,0197
			1	1					7,791		1,432	37,0	10,3	43	2,5	304	Азота оксид	0,0055	0,0055	0,0032
			1	1					7,791		1,432	37,0	0,7	3,0	3,5	328	Сажа	0,0021	0,0021	0,0012
			1	1					7,791		1,432	37,0	1,1	4,5	1	330	Серы диоксид	0,0113	0,0113	0,0064
			1	1					7,791		1,432	37,0	7,2	30	2	337	Углерода оксид	0,0370	0,0370	0,0215
			1	1					7,791		1,432	37,0	1,3E-05	5,5E-05	3,5	703	Бенз(а)пирен	0,000000400	0,00000004	0,00000002
			1	1					7,791		1,432	37,0	0,15	0,6	3,5	1325	Формальдегид	0,0004	0,0004	0,00025
			1	1					7,791		1,432	37,0	3,6	15	3,5	2754	Угл.пр. C12-C19	0,0106	0,0106	0,0061

Источник загрязнения №0002. Вибротрамбовка

№ ис т.	Марка СДУ	Расчетная группа СДУ	Количество СДУ всего, шт.	Количество одновременно-СДУ всего, шт.	Высота выхлопной трубы, м	Диаметр выхлопной трубы, м	Объем ГВС, м ³ /с	Температура выхлопных газов, град. С	Расход топлива, кг/час на 1 ед.	Время работы, час/год	Расход топлива Вгод, т/год по источнику выброса	Мощность двигателя Рэ, кВт	Удельные выбросы еі, г/кВтч	Удельные выбросы qі, г/кг топлива	*Коэффициент снижения выбросов	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы, г/с $M_{сек} = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э}$ на 1 двигатель	Выбросы, г/с от источника	Выбросы, т/год $M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$
Расчет выбросов выполнен по формулам «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004» в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы																				
3459	Вибротрамбовка 1-73,6 кВт, n = 1000-3000 мин-1	A	1	1	2	0,08	0,010	450	0,590	14	0,008	2,8	10,3	43	2,5	301	Азота диоксид	0,0026	0,0026	0,0001
			1	1					0,590		0,008	2,8	10,3	43	2,5	304	Азота оксид	0,0004	0,0004	0,00001800
			1	1					0,590		0,008	2,8	0,7	3,0	3,5	328	Сажа	0,0002	0,0002	0,00000700
			1	1					0,590		0,008	2,8	1,1	4,5	1	330	Серы диоксид	0,0009	0,0009	0,00003700
			1	1					0,590		0,008	2,8	7,2	30	2	337	Углерода оксид	0,0028	0,0028	0,0001
			1	1					0,590		0,008	2,8	1,3E-05	5,5E-05	3,5	703	Бенз(а)пирен	0,000000029	0,000000000	0,0000000001
			1	1					0,590		0,008	2,8	0,15	0,6	3,5	1325	Формальдегид	0,00003	0,00003300	0,0000014
			1	1					0,590		0,008	2,8	3,6	15	3,5	2754	Угл.пр. C12-C19	0,0008	0,0008	0,000035

ИЗА	9220	Земляные работы											
ИБ	0001	Засыпка грунта											
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.													
Исходные данные													
Наименование материала	Обратная засыпка												
	Производительность пересыпки				Продолжительность работ								
	т/ч		т/год		ч/сут		ч/год						
Грунт	5,6		22,5		4		4						
Расчет эмиссий													
Обратная засыпка													
Наименование материала	Расчетные коэффициенты								G, т/ч	T, ч/год	Выбросы в атмосферу		
	k ₁	k ₂	k ₃	k _{3'}	k ₄	k ₅	k ₇	B			г/с	т/год	
Грунт	0.05	0.02	1.7	1.2	1.0	0.01	0.7	0.7	5.6	4	0.01302	0.0001	

Источник загрязнения №9220. Земляные работы
ИБ 002. Уплотнение грунта

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
1.2.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	1,0
1.3.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,5
1.4.	Время работы	t	час/пер	14
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$M_{сек} = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot N \cdot L \cdot g_1}{3600}$	$M_{сек}$	г/сек	0,1208
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C ₁	(табл.9)	1
	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения	C ₂	(табл.10)	0,6
	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C ₃	(табл.11)	1,0
	Пылевыведение на 1 км пробега	g ₁	г/км	1450
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = M_{сек} \cdot t \cdot 3600 / 10^6$		т/пер	0,0061
Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.				

ИЗА	9221	Резка арматуры						
ИБ	001	Резка арматуры						
Наименование оборудования	Количество	Продолжит. работы		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд. Выброс, Q	Выбросы ЗВ	
		ч/сут	ч/год				г/с	т/год
Участок металлообработки	1	8	65	2902	Взвешенные вещества (пыль металлическая)	0,2030	0,0406	0,0094
Работа гидравлических ножниц на базе экскаватора								

Коэффициент гравитационного оседания для источников, не оборудованных местными к отсосами:	0,2							
Расчет выполнен по удельным показателям "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004. МООС РК. Астана. 2005 год.								

ИЗА	9222	Работа отбойных молотков								
Наименование оборудования	Количество оборудования, шт	Кол-во одновременно работающих оборудования, шт	Максимальное количество перерабатываемой массы, т/ч	Количество переработанной породы, т/г	Коэфф., учитывающий влажность материала	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т	Выбросы ЗВ	
									г/с	т/год
Отбойные молотки	1	1	0,5	93,75	0,4	2908	Пыль неорганическая	2,0400	0,000113	0,00008
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п										

ИЗА	9223	Пыление при движении спецтехники								
ИБ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги								
	002	Сдвг пыли с поверхности материала в кузове								
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.										
На площадке одновременно будет перемещаться не более 40% единиц автотехники средней грузоподъемностью 10 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.										
Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс						N, шт	L, км	Выбросы в атмосферу	
	C1	C2	C3	k5	C7	q1, г/км			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,0	1	1,0	0,10	0,01	1450	2	0,5	0,00040	0,0086
Расчет выделения пыли в результате сдува с поверхности материала в кузове										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс					n, шт	S, м2	Выбросы в атмосферу		
	C4	C5		k5	q', г/м2*с			г/с	т/год	
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,45	1,5		0,10		0,004	10	6,0	0,0522	1,1095
ИТОГО по источнику:										
Выбросы в атмосферу										
Код ЗВ	Наименование ЗВ								Выбросы, всего	
									г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%								0,0526	1,1180

Источник №6005 ДВС автотранспорта.**1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на дизельном топливе:**

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд. расход топлива	G	кг/час	7,85
1.3.	Время работы	t	ч/пер	2274
1.4.	Уд. вес дизтоплива	q	т/м³	0,85
2	Формула:			
	$Q_v = B \cdot g / 10^6$, т/год $Q_m = Q_v / t / 3600 \cdot 10^6$, г/сек	$V_{сек} = (G/q \cdot 1,4 \cdot 1,5 \cdot 7,84) / 3600$, м³/с		
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g _{CO}	г/кг	100
		g _{NO2}	г/кг	10
		g _{CH}	г/кг	30
		g _{сажа}	г/кг	15,5
		g _{бенз/а/пирен}	г/кг	0,00032
		g _{SO2}	г/кг	20
2.2.	Количество сжигаемого топлива	B	кг/пер	17855,3
2.3.	Количество выбросов	Q _{CO}	т/пер	1,7855
			г/сек	0,2181
		Q _{NO}	т/пер	0,1786
			г/сек	0,0218
		Q _{CH}	т/пер	0,5357
			г/сек	0,0654
		Q _{сажа}	т/пер	0,2768
			г/сек	0,0338
		Q _{бенз/а/пирен}	т/пер	0,000006
			г/сек	0,000001
		Q _{SO2}	т/пер	0,3571
			г/сек	0,0436
2.4.	Объем продуктов сгорания	V _{сек}	м³/с	0,0422

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008 года №100 –п.

Таблица 2.4.1. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период демонтажа 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0365	0.0198	0.495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0059	0.003218	0.05363333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.0023	0.001207	0.02414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0122	0.006437	0.12874
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0398	0.0216	0.0072
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	4.29e-8	2.01e-8	0.0201
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00043	0.0002514	0.02514
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0114	0.006135	0.006135
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0406	0.0094	0.06266667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.186533	1.12428	11.2428
	В С Е Г О :						0.335663043	1.19232842	12.065555
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.4.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период демонтажных работ 2026 год

Произ- водст- во	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выброс ов на карте-схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименова ние газоочистн ых установок, тип и мероприяти я по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производи тся газоочистк а	Кэффи- циент обеспе- ченности газо-очисткой , %	Среднеэкс пл уа- тационная степень очистки/ максимальна я степень очистки, %	Код вещест ва	Наименовани е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жения ПДВ		
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с	мг/нм 3
		Наименовани е	Количес тво, шт.						Скорост ь, м/с	Обье м смес и, м3/с	Темп е- ратур а смес и, оС	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
001		Компрессор с ДВС	1	184	Труба	3458	2	0,08	27,26	0,137	450	-12	5								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0339	655,322	0,0197	2026	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0055	106,321	0,0032	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0021	40,595	0,0012	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113	218,441	0,0064	2026
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	715,248	0,0215	2026
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4,00E-08	0,0008	2,00E-08	2026
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004	7,732	0,00025	2026
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0106	204,909	0,0061	2026
002		Вибротрамбовка	1	14	Труба	3459	2	0,08	1,99	0,01	450	-4	4								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0026	688,571	0,0001	2026	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0004	105,934	0,000018	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002	52,967	0,000007	2026

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0009	238,352	0,000037	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0028	741,538	0,0001	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,90E-09	0,0008	1,00E-10	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00003	7,945	0,0000014	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0008	211,868	0,000035	2026
003		Засыпка грунта Уплотнение грунта	11	414	Земляные работы	9220	2					-4	0	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,13382		0,0062	2026
004		Резка арматуры	1	65	Неорганизованный источник	9221	2					2	4	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,0094	2026
005		Работа отбойных молотков	1	184	Неорганизованный источник	9222	2					-12	2	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,000113		0,00008	2026

																				х месторожден ий) (494)					
006		Пыление при передвижени и спецтехники	1	488	Неорганизован ный источник	9223	2					0	1	1	1					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0526		1,118	2026
007		ДВС автотранспор та	1	488	Неорганизован ный источник	6005	2					-10	3	1	1					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0218			2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0338			2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0436			2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2181			2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000 01			2026
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,0654			2026

2.5. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период демонтажа

Критерием качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.

Период демонтажных работ**2026 год**

Моделирование на период демонтажа выполнено для расчетного прямоугольника размером 500х500 м, с шагом сетки 50 м.

При проведении расчетов рассеивания на период демонтажа учитывались одновременно работающие источники.

Результаты расчета выбросов показаны по веществам, которые наиболее максимально рассеиваются:

- по углероду 1 ПДК достигается на расстоянии 122 м западнее от источника № 6005.
- по бензапирену 1 ПДК достигается на расстоянии 64 м севернее от источника № 3458.
- по диоксиду азота 1 ПДК достигается на расстоянии 42 м севернее от источника № 3458.
- по оксиду азота 1 ПДК достигается на расстоянии 30 м севернее от источника № 3459.
- по диоксиду серы 1 ПДК достигается на расстоянии 57 м севернее от источника № 3458.
- по взвешенным веществам 1 ПДК достигается на расстоянии 53 м западнее от источника № 9221.

Согласно таблице 2.5.2 максимальные концентрации на границе РП по неорганической пыли составят 50,196598 долей ПДК.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний представлены в Приложении 4.

Таблица 2.5.1. Сводная таблица результатов расчетов на период демонтажа на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,689912	1,148867	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,08041	1,80074	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	24,609177	14,10324	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,343746	2,88704	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,631286	1,429672	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	10,831617	6,230674	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.00001*	0,000001	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,078957	0,053984	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,05	0,01	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,440774	2,141773	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	8,700545	7,399026	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	66,623093	50,196598	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0,3	0,1	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является безотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период проведения демонтажных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения демонтажных работ не превысит допустимых норм. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

2.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I категории

При проведении запланированных работ превышение нормативных критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ТОО «Тенгизшевройл» и ближайшей жилой зоны наблюдаться не будут, ввиду значительной удаленности и локального характера воздействия указанных источников выбросов.

Согласно п 1.3 Раздела 1 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов относится к объектам I категории.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период демонтажных работ носит кратковременный и разовый характер, что не создаст предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик и превышению нормативных критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ТОО «Тенгизшевройл».

Анализ результатов расчетов рассеивания на период демонтажных работ в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период демонтажа приведены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период демонтажных работ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор с ДВС	3458			0,0339	0,0197	0,0339	0,0197	2026
Вибротрамбовка	3459			0,0026	0,0001	0,0026	0,0001	2026
Итого:				0,0365	0,0198	0,0365	0,0198	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0365	0,0198	0,0365	0,0198	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор с ДВС	3458			0,0055	0,0032	0,0055	0,0032	2026
Вибротрамбовка	3459			0,0004	0,000018	0,0004	0,000018	2026
Итого:				0,0059	0,003218	0,0059	0,003218	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0059	0,003218	0,0059	0,003218	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор с ДВС	3458			0,0021	0,0012	0,0021	0,0012	2026
Вибротрамбовка	3459			0,0002	0,000007	0,0002	0,000007	2026
Итого:				0,0023	0,001207	0,0023	0,001207	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0023	0,001207	0,0023	0,001207	2026

0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Компрессор с ДВС	3458			0,0113	0,0064	0,0113	0,0064	2026
Вибротрамбовка	3459			0,0009	0,000037	0,0009	0,000037	2026
Итого:				0,0122	0,006437	0,0122	0,006437	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0122	0,006437	0,0122	0,006437	2026
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Компрессор с ДВС	3458			0,037	0,0215	0,037	0,0215	2026
Вибротрамбовка	3459			0,0028	0,0001	0,0028	0,0001	2026
Итого:				0,0398	0,0216	0,0398	0,0216	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0398	0,0216	0,0398	0,0216	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Компрессор с ДВС	3458			4,00E-08	2,00E-08	4,00E-08	2,00E-08	2026
Вибротрамбовка	3459			2,90E-09	1,00E-10	2,90E-09	1,00E-10	2026
Итого:				4,29E-08	2,01E-08	4,29E-08	2,01E-08	2026
Всего по загрязняющему веществу:				4,29E-08	2,01E-08	4,29E-08	2,01E-08	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Компрессор с ДВС	3458			0,0004	0,00025	0,0004	0,00025	2026
Вибротрамбовка	3459			0,00003	0,0000014	0,00003	0,0000014	2026
Итого:				0,00043	0,0002514	0,00043	0,0002514	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00043	0,0002514	0,00043	0,0002514	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								

Компрессор с ДВС	3458			0,0106	0,0061	0,0106	0,0061	2026
Вибротрамбовка	3459			0,0008	0,000035	0,0008	0,000035	2026
Итого:				0,0114	0,006135	0,0114	0,006135	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0114	0,006135	0,0114	0,006135	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Не организованные источники								
Резка арматуры	9221			0,0406	0,0094	0,0406	0,0094	2026
Итого:				0,0406	0,0094	0,0406	0,0094	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0406	0,0094	0,0406	0,0094	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Не организованные источники								
Земляные работы	9220			0,13382	0,0062	0,13382	0,0062	2026
Работа отбойных молотков	9222			0,000113	0,00008	0,000113	0,00008	2026
Пыление при передвижении спецтехники	9223			0,0526	1,118	0,0526	1,118	2026
Итого:				0,186533	1,12428	0,186533	1,12428	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,186533	1,12428	0,186533	1,12428	2026
Всего по объекту:				0,335663043	1,19232842	0,335663043	1,19232842	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,1085300429	0,0586484201	0,1085300429	0,0586484201	
Итого по неорганизованным источникам:				0,227133	1,13368	0,227133	1,13368	

2.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения демонтажа не превысит допустимых норм. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия не разрабатываются.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения демонтажных работ не разрабатывались ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

2.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов и проводится в соответствии с план-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования. Контроль над соблюдением нормативов выбросов должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. На период демонтажа ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на подрядчика, проводящего демонтажные работы.

Таблица 2.9.1. План - график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период демонтажа на 2026 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
3458	Компрессор с ДВС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/пер СМР	0,0339	655,32205	Сторонняя организация	002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/пер СМР	0,0055	106,320687	Сторонняя организация	002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/пер СМР	0,0021	40,5951713	Сторонняя организация	002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/пер СМР	0,0113	218,440683	Сторонняя организация	002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/пер СМР	0,037	715,248255	Сторонняя организация	002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/пер СМР	4,0000000E-08	0,00077324	Сторонняя организация	002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/пер СМР	0,0004	7,73241357	Сторонняя организация	002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/пер СМР	0,0106	204,90896	Сторонняя организация	002
3459	Вибротрамбовка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/пер СМР	0,0026	688,571429	Сторонняя организация	002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/пер СМР	0,0004	105,934066	Сторонняя организация	002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/пер СМР	0,0002	52,967033	Сторонняя организация	002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/пер СМР	0,0009	238,351648	Сторонняя организация	002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/пер СМР	0,0028	741,538462	Сторонняя организация	002

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/пер СМР	2,9000000E-09	0,00076802	Сторонняя организация	002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/пер СМР	0,00003	7,94505495	Сторонняя организация	002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/пер СМР	0,0008	211,868132	Сторонняя организация	002
9220	Земляные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/пер СМР	0,13382		Сторонняя организация	002
9221	Резка арматуры	Взвешенные частицы (116)	1 раз/пер СМР	0,0406		Сторонняя организация	002
9222	Работа отбойных молотков	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/пер СМР	0,000113		Сторонняя организация	002
9223	Пыление при передвижении спецтехники	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/пер СМР	0,0526		Сторонняя организация	002
Примечание: 002- Расчетный метод							

2.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство погрузочно-разгрузочных и других работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от №298 от 29 ноября 2010 г.) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

В связи с удаленностью расположения объектов Тенгизского месторождения от населенных пунктов, отсутствием системы наблюдений за качеством атмосферного воздуха и системы оповещения о наступлении НМУ на территории Тенгизского месторождения, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ для объектов ТШО в Атырауской области нецелесообразна.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке демонтажа приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Также качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Доставка привозной питьевой воды осуществляется в промаркированных плотно закрывающихся емкостях, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических емкостях (цистернах), специально предназначенных для этих целей, транспортными средствами, соответствующих требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-5 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов".

3.2. Характеристика источника водоснабжения

Источником водоснабжения всех объектов ТШО является водозабор, расположенный на левом берегу реки Кигач - одной из проток реки Волга. Речная вода по трубопроводу диаметром 1220 мм подается на водонасосную станцию №8 в г. Кульсары. Часть воды, без предварительной очистки, поступает в систему технического водоснабжения района и объектов ТШО, а часть воды подается на водопроводные очистные сооружения города Кульсары, для приготовления воды питьевого качества. После очистки вода по водоводу подается на хозяйственно-питьевые нужды района и объектов ТШО. Водоснабжение объектов ТШО осуществляется в соответствии с договором на предоставление услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам с предприятием ТОО «Магистральный Водовод». ТШО не производит непосредственно забор воды с водного объекта. Водоснабжение питьевой воды осуществляется с водовода Ду-400 трубопровода «Кульсары-Прорва. Водоснабжение технической воды по магистральному трубопроводу Ду-500 «Астрахань-Мангышлак». В случае необходимости техническая вода до участка доставляется водовозом. Противопожарные мероприятия выполняются за счет задействованного на проектах персонала и силами специализированных подразделений и оборудования, учитываемых при эксплуатации всех объектов ТШО. Расходы воды для нужд пожаротушения учитываются в НДС ТШО, и входят в водный баланс эксплуатации всех объектов ТШО, включая управление проектами строительства на них.

3.3. Водный баланс объекта

Период демонтажа

Хозяйственно-питьевые нужды

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Сроки выполнения демонтажных работ - 2 месяца (61 день в 2026 году).

Количество персонала, работающего на объекте - 10 человек.

Производственные нужды

На площадке предполагается использование технической воды для уплотнения грунта и пылеподавления. Ориентировочный объем технической воды для уплотнения грунта составит 1 м³, а на пылеподавление 178,12 м³ (согласно проектным данным).

Расчет расхода технической воды

Производственные нужды	Кол-во дней	Расход в сутки, м ³ /сутки	Расход, м ³
2026 год			
Пылеподавление	61	2,92	178,12
Уплотнение грунта	2	0,5	1
Итого:		3,42	179,12

Водоотведение**Период демонтажа****Хозбытовые сточные воды**

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении демонтажных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

По мере их заполнения, образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спец автомашинами на КОС на Тенгизе. Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно «ТШО-ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

Расчеты водопотребления и водоотведения

Расчеты объемов водопотребления и водоотведения производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также количества задействованного персонала.

Норма водоотведения на площадке принята также по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НҚ с изменениями по состоянию на 30.04.2025 г.).

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $25\text{л/сутки} \cdot 10\text{ человек} = 250\text{л}$ или $0,25\text{ м}^3$.

2026 год: Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $0,25\text{ м}^3 \cdot 61\text{ день} = 15,25\text{ м}^3/\text{пер.}$

Баланс водопотребления и водоотведения на период демонтажа приведен в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения 2026 год

Производство	Водопотребление, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер							Водоотведение, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производс твенные сточные воды	Хозяйствен но бытовые сточные воды	Приме чание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка демонтажа	0,00367	0,00342	-	-	-	0,00025	0,00342	0,00025	-		0,00025	
	0,19437	0,17912	-	-	-	0,01525	0,17912	0,01525	-		0,01525	

3.4. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Наиболее развитую речную сеть имеет северо-восточная, более возвышенная часть Атырауской области, где протекают низовья рек Уила, Сагыза, Койнара и Эмбы.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные – уменьшаются.

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах - от площади менее 1 до нескольких десятков км².

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации - от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течение года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки - сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15–20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Окраинные, повышенные участки соров испытывают некоторое отакиривание в связи с более глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1–2 м.

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные воды не выявлены. В связи с этим, в рамках изысканий оценка состояния поверхностных вод не проводилась.

Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы.

3.5. Подземные воды

Естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока.

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением Прикаспийского региона, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т. п. С этим явлением связано значительное повышение уровня грунтовых вод, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению УГВ и образованию «верховодки» может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи в виде глинистых грунтов.

Поскольку состав подземных вод непостоянен и зависит от целого ряда важных факторов, таких как происхождение, степень и характер водообмена и взаимодействия с горными породами, по которым они протекают, с целью получения сведений основных анализируемых химических параметров необходимо проведение регулярного мониторинга соответствующего направления. Ведение регулярного мониторинга позволит дать наиболее полную и объективную оценку качества воды наблюдаемых объектов, влияния на окружающую среду и его последствий.

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь): 1) возведение водонепроницаемых (первичная защита) монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной (вторичной) защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов; 2) применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий.

3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

Намечаемая деятельность не предусматривает сбросов сточных вод в отдельные водовыпуски кроме утвержденных в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

В процессе демонтажных работ воздействие на состояние недр не предполагается.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

На период демонтажных работ потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует

4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т. к. планируемые работы не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Период демонтажа. Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждённой Приказом №16 МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Все виды отходов (кроме металлолома), образующиеся при демонтажных работах с места временного накопления, будут вывозиться транспортом подрядной организацией на специализированные предприятия на переработку, либо захоронятся на полигонах ПО, ТЭЦ ТШО. Металлолом передается бизнес-партнеру от источника образования.

Проживание и питание рабочего персонала на период демонтажа осуществляется в вахтовых поселках, в связи с чем объем образования пищевых и медицинских отходов в данном разделе не приводится.

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются: металлолом, промасленные отходы, отработанные масла, отходы резинотехнических изделий, отработанные аккумуляторные батареи.

В период демонтажных работ на территории площадок образуются следующие виды отходов:

- 1) Отходы пластика;
- 2) Отходы электроники;
- 3) Ртутьсодержащие отходы
- 4) Отходы керамики
- 5) Отходы строительства и демонтажа;
- 6) Отходы металлолома;
- 7) Отходы древесины;
- 8) Коммунальные отходы;
- 9) Промасленные отходы;
- 10) Отработанные масла;
- 11) Отходы резинотехнических изделий;
- 12) Отработанные аккумуляторы.

Период демонтажа 2026 год

Коммунальные отходы

В период проведения демонтажа будет задействован персонал в количестве 10 человек.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается - 0,3 м3/год на 1 человека. ($0,3 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 61/365 = 0,05 \text{ м}^3/\text{период}$).

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n \cdot q \cdot \rho \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел*пер.

ρ – плотность ТБО, т/м3.

Расчет образования коммунальных отходов

Наименование объекта	Количество персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства, q , м ³ /пер	Удельный вес ТБО, ρ , т/м ³	Масса ТБО, G , т
Период демонтажа	10	0,05	0,25	0,125
Итого				0,125

Всего масса коммунальных отходов составит: 0,125 т/пер.

Отходы пластика

На период демонтажа образуются пластиковые отходы. Отходы пластика представлены полиэтиленовыми мешками, упаковками.

Расчет образования отходов пластика производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Где количество полиэтиленовых мешков - N , шт./год, масса мешка - m , т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

$M_{отх} = 183 \cdot 0,003 = 0,549$ т/пер.

Также на период демонтажных работ образуются отходы пластика (пластиковые трубы и окна). По данным проектной группы объем отходов пластика составляет 0,289 т/пер.

Всего на период демонтажных работ образуются отходы пластика общей массой **0,838 т/пер.**

Металлолом

На период демонтажных работ образуются отходы металлолома. По данным проектной группы масса металлолома на период демонтажа составит **17,142 т/год.**

Отходы древесины

На период демонтажных работ образуются отходы древесины (деревянные двери, фанера и тд.). По данным проектной группы объем отходов древесины составляет **3,91 т/год.**

Отходы строительства и демонтажа

В период демонтажных работ образуются отходы строительства и демонтажа (ЖБИ, линолеум, кабели, сип. панели и тд.). Общий объем отходов составляет: **95,4739 т/пер.**

Отходы электроники

В период демонтажных работ образуются отходы электроники (светильники, распределительные щиты, розетки, выключатели и тд.). Общий объем отходов составляет: **0,0694 т/пер.**

Ртутьсодержащие отходы

В период демонтажных работ образуются ртутьсодержащие отходы (люминесцентные лампы). Общий объем отходов составляет: **0,0042 т/пер.**

Отходы керамики

В период демонтажных работ образуются отходы керамики (унитазы, душевые поддоны и тд.). Общий объем отходов составляет: **0,039 т/пер.**

Отходы резинотехнических изделий

Расчет произведен по «Методике разработки предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 г. № 100-п: Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год,}$$

где k - количество шин; M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин, $\Pi_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Расчет объемов образования отработанных шин

Наименование техники	Кол-во машин К	Кол-во, шин, шт к	Масса шины, кг М	Среднегодовой пробег машины, тыс. км $\Pi_{\text{ср}}$	Нормативный пробег шины, тыс. км, Н	Количество отработанных шин, т/год
Автотранспорт	10	8	16	6	55	0,14
Итого:						0,14

Всего составит: 0,14т/пер.

Отработанные аккумуляторы

Расчет количества отходов отработанных аккумуляторов производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (т) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, средней массы (m) аккумулятора и норматива зачета (a) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i * m_i * a * 10^{-3} / \tau, \text{ т/пер}$$

$$N = (5 * 30 * 100 * 10^{-3} / 2) / 100 = 0,075 \text{ т/пер}$$

Всего составит: 0,075 т/пер.

Отработанные масла

Отработанные масла образуются в процессе обслуживания и эксплуатации газотурбинных генераторов, компрессорных и производственных установок, трансформаторных подстанций, автотранспорта и строительной техники, различных дизельных генераторов, оборудования буровых установок, технологического и вспомогательного оборудования подготовки нефти и газа. Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Нормативное количество отработанного индустриального масла (М, т/год) определяется по формуле:

$$N = V * 0,9 * 0,9 * n / 1000, \text{ т/пер}$$

Где V – объем залитого в картеры станков, 0,9-плотность масла, 0,9 -коэффициент слива масла, n-периодичность замены масла, раз в год.

$$N = 7 * 0,9 * 0,9 * 2 / 1000 = 0,01134 \text{ т/пер.}$$

Всего составит: 0,01134 т/пер.

Промасленные отходы

Расчет количества промасленной ветоши произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (Mo т/год), норматив содержания ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где } M = 0,12 * M_o, \text{ т/год, } W = 0,15 * M_o, \text{ т/год.}$$

$$M = 0,12 * 0,3 = 0,036$$

$$W = 0,15 * 0,3 = 0,045$$

$$N = 0,3 + 0,036 + 0,045 = 0,381 \text{ т/пер.}$$

Всего составит: 0,381 т/пер.

Таблица 5.1.4. Объёмы образования отходов на период демонтажа на 2026 год

Наименование отходов	Классификация	т/год	Объект захоронения
----------------------	---------------	-------	--------------------

	ОТХОДОВ		/переработки
1	2	3	4
Отходы пластика	Неопасные	0,838	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы электроники	Зеркальные	0,0694	Передача для переработки специализированным предприятиям
Ртутьсодержащие отходы	Опасные	0,0042	Передача для переработки/демеркуризации специализированным предприятиям
Отходы керамики	Зеркальные	0,039	Захоронение на ТЭЦ ППО ТШО.
Металлолом	Неопасные	17,142	Передача для переработки специализированным предприятиям
Отходы древесины	Зеркальные	3,91	Переработка на собственных мощностях
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальные	95,4739	Переработка на собственных мощностях
Коммунальные отходы	Неопасные	0,125	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО.
Отработанные аккумуляторы	Опасные	0,075	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отработанные масла	Опасные	0,01134	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Промасленные отходы	Опасные	0,381	Размещение на полигоне ПО
Отходы резинотехнических изделий	Неопасные	0,14	Передача для переработки специализированным предприятиям
Всего:		118,20884	

Таблица 5.1.5. Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	100,52184
в т.ч. отходов производства	-	100,52184
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Ртутьсодержащие отходы		0,0042
Отработанные аккумуляторы	-	0,075
Отработанные масла	-	0,01134
Неопасные отходы		
Отходы пластика	-	0,838
Отходы резинотехнических изделий	-	0,14
Зеркальные		
Отходы древесины	-	3,91
Отходы строительства и демонтажа	-	95,4739
Отходы электроники	-	0,0694

Таблица 5.1.6. Прогнозируемые лимиты захоронения отходов на 2026 год*

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего:	-	0,545	0,545	-	-

в т.ч. отходов производства	-	0,42	0,42	-	-
отходов потребления	-	0,125	0,125	-	-
Опасные отходы					
Промасленные отходы	-	0,381	0,381		
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,125	0,125	-	-
Зеркальные					
Отходы керамики	-	0,039	0,039	-	-

***Захоронение представленных в данной таблице отходов будет проводиться на существующих полигонах ТШО в соответствии с утвержденной Программой управления отходах ТШО на соответствующий период.**

Управление отходами будет осуществляться в соответствии с внутренними процедурами ТШО и ПУО. Отходы пластика будут временно храниться площадке для временного накопления отходов пластика и картона на ТЭЦ. Отходы строительства и демонтажа будут временно храниться на площадке накопления бетона до и после крошения, площадке сортировки отходов строительства и демонтажа, расположенной в северной части объекта ТЭЦ. Отработанные аккумуляторы будут временно храниться на площадке временного накопления для отработанных аккумуляторных батарей на ТЭЦ, площадка временного накопления для отработанных аккумуляторов, расположенная на территории АРП. Отработанные масла будут временно храниться на площадке временного накопления отработанных масел, расположенная на территории авторемонтного предприятия, на площадке временного накопления отработанных масел на ЗТП ПБР. Отходы резинотехнических изделий будут временно храниться на секции для временного накопления отходов отработанных шин и резинотехнических изделий на ТЭЦ, на площадке для временного накопления отработанных шин и резинотехнических изделий на АРП. Отходы древесины будут храниться на площадке накопления древесных материалов до и после крошения. Ртутьсодержащие отходы будут храниться на участке временного накопления отработанных ртутьсодержащих ламп на Базе Бурения, КОС, КТЛ, в ВП Шанырак, на ПТШО, на ЗТП. Отходы электроники будут временно храниться на площадке временного накопления отходов электроники на ТЭЦ, Площадка временного накопления отходов электроники на ПТШО.

В соответствии с п.2 ст. 320 ЭК РК срок временного складирования отходов на месте образования не должен превышать шесть месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Опасные свойства и физическое состояние отходов производства и потребления приводятся в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1. Сведения о классификации и характеристике отходов

№	Наименование отхода	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
1	Отходы пластика	20 01 39	Пластмассы	твердое	Не обладают опасными свойствами	Пластиковая тара, упаковочная пластиковая тара	Демонтажные работы
2	Отходы электроники	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	твердое	Не обладают опасными свойствами	Офисная оргтехника, картриджи, сенсоры, персональные датчики, индивидуальные и портативные газоанализаторы, портативное, бытовое и иное крупное и мелкое производственное и бытовое электронное оборудование, лампы никель-кадмиевые, светодиодные, оборудование для обогрева и охлаждения.	Демонтажные работы
3	Ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	твердое	НР6 острая токсичность, НР14 экотоксичность	Люминесцентные лампы, термометры, прочие ртутьсодержащие приборы.	Демонтажные работы
4	Отходы керамики	17 01 07	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06	твердое	Не обладают опасными свойствами	Изоляторы (из керамики и стеклокерамики) опор воздушных линий электропередач, шин распределительных устройств, электрических подстанций, токоведущих частей технологического оборудования, неиспользованные керамические шарики и керамические детали, изделия и материалы с истекшим сроком годности и др.	Демонтажные работы
5	Металлолом	17 04 07	Смешанные металлы	твердое	Не обладают опасными	Металл и металлические изделия	Демонтажные работы

					свойствами	(трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические и т.п.), огарки сварочных электродов.	
6	Отходы древесины	20 01 38	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	твердое	Не обладают опасными свойствами	Древесная упаковка, деревянная тара (ящики, катушки, паллеты), поддоны, трубные распорки, древесина, опилки, куски древесины и т.п.	Демонтажные работы
7	Отходы строительства и демонтажа	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	твердое	Не обладают опасными свойствами	ЖБИ, кабели, сип.панели	Демонтажные работы
8	Коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	твердое	Не обладают Опасными свойствами	бумага/картон, пластиковая/бумажная/текстильная упаковки, смет с территории, а также отходы производства, близкие к коммунальным по составу и характеру образования, не подлежащие переработке и пр.	Демонтажные работы
9	Отработанные аккумуляторы	16 06 05	Другие батареи и аккумуляторы	неразобранное оборудование и устройства	НР8 разъедающее действие, НР14 экотоксичность	Аккумуляторы (гелевые, щелочные и кислотные аккумуляторные батареи), ИБП.	Демонтажные работы
10	Отработанные масла	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	жидкое	НР3 огнеопасность	Синтетические и минеральные масла, турбинное, компрессорное, трансформаторное, моторное, трансмиссионное, промышленное масла, горючесмазочные материалы (Chevron A10 115, Neste TRAFO 10X, Locomotive Type oil for diesel engine M-14-V2, Chevron HiPerSYN Oil, Chevron Utility Oil	Демонтажные работы

						LVI/HVI, Chevron Texaco Pinnacle EP 220, Synfilm NGL и другие подобные смазочные масла), минеральные и синтетические смазывающие вещества и другие жидкие нефтепродукты.	
11	Промасленные отходы	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	твердое	HP14 экотоксичность	Масляные и топливные фильтры, обтирочная ветошь и текстиль, адсорбент разливов нефтепродуктов, нефтепродукты, ГСМ, шпалы деревянные, СИЗ, одноразовые комбинезоны	Демонтажные работы
12	Отходы резинотехнических изделий	19 12 04	Пластмассы и резины	твердое	Не обладают опасными свойствами	Автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные), камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, лента конвейера, приводные ремни, напорные рукава, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, рельсы и т.п.), средства индивидуальной защиты органов дыхания и рук (промышленные маски, полумаски,	Демонтажные работы

						шлемы, респираторы, перчатки нитриловые и т.п.), очистные скребки для трубопроводов, лайнеры, формовые изделия (уплотнители трубопроводные и др., манжеты, амортизаторы, виброгасители, пластины, кольца, колпачки, профиль противоскользящий, уплотнительный, звукоизоляционный, шнуры и др.), жгуты, обрезки кабеля с резиновой изоляцией, неиспользованные медицинские резиновые изделия, утратившие срок годности, бытовые резиновые изделия (плащи, обувь, уплотнители рамные, противоскользящая проступь, поручни и т.п.) и другие резинотехнические изделия.	
--	--	--	--	--	--	--	--

5.3. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами, образующимися в процессе выполнения работ, будет осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и соответствующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан, а также согласно внутренними процедурами ТШО и ПУО.

5.3.1. Программа управления отходами

Программа управления отходами является важным документом, описывающим краткую технологию, методы по рациональному и экологически безопасному обращению с отходами, включающего применение наиболее доступных технологий. Соблюдение запланированных мероприятий по управлению отходами будет оказывать влияние на эколого-экономические показатели в работе предприятия.

Разработка программы управления отходами регламентируется документами, определяющими условия природопользования, нормативно-правовыми актами и другими документами - «Экологический кодекс» Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Анализ существующей системы управления отходами ТШО показал, что на всех объектах Компании действует отлаженная система управления отходами, а именно:

- идентификация образующихся отходов;
- сокращение объема образования отходов посредством планирования на этапе проектирования/оптимизации рабочих процессов, методов закупки, правильного выбора и замены материалов и химических веществ;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования;
- сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках;
- временное хранение в маркированных контейнерах;
- сбор и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- переработка отходов с целью: сокращения объема, методом применения различного оборудования как собственного, так и третьих сторон; снижения степени опасности с целью долгосрочного хранения, захоронения и вторичного использования;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов с момента образования до конечной точки их размещения/утилизации/переработки;
- ведение строго учета образования отходов;
- захоронение отходов на собственных полигонах Компании (полигон ТБО и ППО на территории ТЭЦ) с применением соответствующих методов, гарантирующих экологическую безопасность;
- передача отходов на переработку/размещение специализированным предприятиям;
- внедрение и использование специализированного оборудования по переработке/обезвреживанию отходов;
- повторное использование отходов (крошенный бетон и древесина).

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- шум от автотранспорта;
- вибрация;
- электромагнитные излучения и пр.

Источником наибольшего физического воздействия является спецтехника, работающая на территории объекта.

6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

На объекте предусмотрены:

- уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц, ГОСТ 12.1.012-2004);
- обеспечение спецодеждой;
- стационарные газоанализаторы H₂S, метана;
- индивидуальные многофункциональные газоанализаторы H₂S, метана, O₂;
- Средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

6.1.2. Производственный шум

Во время проектируемых работ на площадке источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие во время демонтажа, а также на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 Дб при каждом 2-кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука примерно на 6 Дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и

зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты:

- ГОСТ 12.1.003–2014 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Звуковое давление	20 log (p/p ₀) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p ₀ – стандартное звуковое давление, равное 2*10 ⁻⁵ паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W ₀) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W ₀ – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

Таблица 6.1.2.1. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ п.п.	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ (А)
		3,15	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность: рабочие места в помещениях - дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах.	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2.	Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60

	и аналитические работы в лаборатории: рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях.										
3.	Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах.	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4.	Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин.	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
5.	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1 - 4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий.	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
- для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБ (А); - для импульсного шума максимальный уровень звука не должен превышать 125 дБ (АI).											

6.1.3. Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям

демонтажных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых демонтажных работ будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт демонтажных работ аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

6.1.4. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

6.1.5. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Вывод:

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время демонтажных работ следует предусмотреть все необходимые мероприятия.

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. Однако при существенном изменении технологии производства, которое приведет к увеличению облучения работников, проводится повторное обследование.

На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников.

На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

В случае обнаружения превышения, установленного в Приказе № ҚР ДСМ-71 (5 мЗв/год), администрация радиационного объекта принимает меры по снижению облучения работников. При невозможности соблюдения указанного Приказа № ҚР ДСМ-71 на объекте, допускается приравнивание соответствующих работников по условиям труда к персоналу, работающему с техногенными источниками излучения. О принятом решении администрация объекта информирует (в письменной форме) территориальные подразделения. На лиц, приравненных по условиям труда к

персоналу, работающему с техногенными источниками излучения, распространяются все требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные для персонала группы "А".

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 мЗв/год - облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2 до 5 мЗв/год - повышенное облучение; более 5 мЗв/год - высокое облучение. Мероприятия по снижению высоких уровней облучения осуществляются в первоочередном порядке.

При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном составляющим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта 80 Бк/(м²×с) и менее.

Эффективная удельная активность (далее - Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и аналогичные строительные материалы), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и аналогичные отходы промышленного производства) и готовой продукции составляет:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс): $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K \leq 370 \text{ Бк/кг}$, где A_{Ra} и A_{Th} – удельные активности Ra-226 и Th-232, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, A_K – удельная активность K-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и аналогичные сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования составляет 10 мкЗв и менее, а годовая коллективная эффективная доза составляет 1 чел-Зв и менее. Не используются для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс): $A_{эфф} \leq 740 \text{ Бк/кг}$;

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс): $A_{эфф} \leq 1500 \text{ Бк/кг}$;

4) при $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{эфф} < 4,0 \text{ кБк/кг}$ (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При $A_{эфф} > 4,0 \text{ кБк/кг}$ материалы не используются в строительстве.

6.3.1. Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому должны предусматриваться следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории (согласно существующей Программе производственного экологического контроля).

Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников.

На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

В результате обследования территории ТОО «Тенгизшевройл» установлено, что содержание ПРН в почвах и грунтах незначительно отличается от кларковых уровней, характерных для данного региона. Это свидетельствует о том, что территория этих участков в целом не подверглась значимому загрязнению в процессе добычи и первичной подготовки нефти в предыдущие годы (Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной

безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 22.04.2023 г.).

Источники радиологического воздействия в период проведения проектируемых работ по данному проекту отсутствуют.

6.3.2. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H,$$

где: $\mu_0 = 4 \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) = 1,25(мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно-допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия приведены в таблице 7.8.1. (согласно таблице 2 к Приложению 8 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека).

Таблица 6.3.2. ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия

Время воздействия (ч)	Допустимые уровни МП, Н [А/м] / В [мкТл] при воздействии	
	общем	локальном
1	2	3
≤ 1	1 600 / 2000	6 400 / 8000
2	800 / 1000	3200 / 4000
4	400 / 500	1 600 / 2000
8	80 / 100	800 / 1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!».

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа:

1.Защита временем

Регламентация продолжительности рабочего дня (рациональный режим труда и отдыха) с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора. Определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с источниками в рабочей зоне.

2.Защита расстоянием

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

3. Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

Основными источниками электромагнитного излучения будут являться различные виды связи и оборудования. Все существующее электрооборудование рассчитано на эксплуатацию в соответствующей зоне. Выбранные строительные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях эксплуатации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенными СТ РК 1151 - 2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля».

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

- недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угольям;

- все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключаящие съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных автопроездов необходимо выполнение следующих требований:

- трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;

- слив горюче смазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Территория Жылыойского района относится к пустынной зоне Арало-Каспийской провинции, где основным типом являются бурые почвы.

В районе преобладают солонцы пустынные - 41% и бурые пустынные солонцеватые в комплексах с солонцами (от 10 до 50%) - 36%.

Почвы пустынной зоны характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием питательных веществ, малой емкостью поглощения, высокой карбонатностью и засоленностью. На больших площадях почвы подвергнуты вторичному засолению, осолонцеванию. Засоленные почвы нуждаются в предварительных промывках с последующим орошением промывного типа на фоне дренажа, солонцовые – в применении противосолонцовой агротехники.

Более половины почв района представлены солонцами 1192,0 тыс. га или 54%. 506,4 тыс. га или 22.9% почв представлены засоленными, 277.6 тыс. га или 12.6% почв – дефлированными.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почвенно-растительного покрова при демонтажных работах являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, потери строительных материалов при транспортировке, твердые отходы производства и потребления, выбросы токсичных веществ с выхлопными газами автотранспорта и строительной техники.

Нарушения будут проявляться в результате снятия почвенно-растительного покрова, движении строительной техники.

Депонентом загрязняющих веществ является самый верхний почвенный горизонт. Глубина и формы трансформации свойств исходных почв зависят от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории.

Потенциальное воздействие на почву определяется как количеством поступивших загрязняющих веществ, так и устойчивостью к загрязнению самой почвы. Степень устойчивости почвы к химическим загрязняющим веществам оценивают по отношению к конкретному химическому загрязняющему веществу.

Технологические решения проекта исключают прямое попадание загрязняющих веществ в почву.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в хранении материалов), воздействие при демонтажных работах загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Возможно косвенное загрязнение почв и растительности через атмосферу.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на почвы будет локальным, кратковременным и незначительным.

При демонтажных работах в местах работы строительных бригад будут образовываться отходы. Для исключения возможного загрязнения почв предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов (согласно Плана управления отходами) их воздействие на состояние почвенно-растительного покрова будет незначительным.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы: *на период демонтажа возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.*

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров в период демонтажных работ и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- размещение контейнеров для временного хранения отходов на существующих специально отведенных местах;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

Перед началом демонтажных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

После завершения демонтажа и планировочных работ проводят благоустройство и озеленение территории в зависимости от характера застройки, насыщенности инженерными сетями и условия обеспечения видимости для водителей. При соблюдении мероприятий в период демонтажных работ негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

В связи с кратковременностью демонтажных работ намечаемая деятельность не будет оказывать негативного воздействия на состояние почв, следовательно, мониторинг почв не предусматривается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров района развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Характерная для растительности данного региона пространственная неоднородность (комплексность) вызвана колебаниями уровня Каспийского моря.

При этом основным фактором, обуславливающим ее динамику, является смена водно-солевого режима почв.

С одной стороны, при повышении уровня грунтовых вод, происходит вторичное засоление субстрата, в результате подтягивания солей к поверхности почвы при выпотном режиме.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе этапа реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова спецтехникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

Работы по реализации проекта оказывают влияние на растительный покров в основном за счет механического воздействия на почву при работе спецтехники и при движении автотранспорта.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Демонтажные работы не окажут существенного влияния на растительный и животный мир, почвенный покров. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

В процессе реализации проекта основными видами негативного воздействия на растительный мир может быть следующее:

- механическое воздействие;
- химическое воздействие.

Механическое воздействие

Механическое воздействие будет выражаться в уменьшении площади распространения растительности во время проектируемых работ (движение автотранспорта, земляные работы).

Химическое воздействие

Химическое воздействие выражается в воздействии вредных выбросов на флору, которое происходит как путем прямого воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия (миграция загрязнителей в почву). Химическое воздействие обусловлено следующими причинами:

- работа специальной и автотранспортной техники;
- аварийные выбросы.

Вредные последствия возникают и от транспортных выбросов при проведении земляных работ (отработавшие газы, пылевидные выбросы).

На территории демонтажных работ вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Воздействие на растительность ограничивается участком проведения работ. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период демонтажных работ проектируемых объектов и оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.
- соблюдение границ отвода земель и технологии проведения земляных работ;
- недопущение несанкционированных проездов строительной техники за границами земельного отвода;
- производство строительных работ в зимний период, что уменьшает воздействие на почвенно-растительный покров в зоне влияния объектов демонтажа;
- выполнение комплекса работ по технической рекультивации нарушенных земель;
- заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.
- иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов;
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- в случае утечки ГСМ принять незамедлительные меры по реагированию согласно действующей процедуре ТШО ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо предусмотреть неснижаемый запас сорбирующего материала на рабочем участке.

Для защиты почвенного слоя предусмотрены следующие мероприятия:

- лимитирование численности транспорта и оборудования на дорогах и строительных участках.

Оптимальным методом восстановления деградированной растительности на участках со слабой и средней степенью нарушенности, является исключение их из интенсивного технологического использования. После технической рекультивации такие техногенно-нарушенные земли необходимо оставлять под естественное самозарастание. В зависимости от положения в рельефе, механического и химического состава почв и некоторых других условий процессы самовосстановления растительных сообществ могут занимать от 4 до 25 лет.

Противодефляционные мероприятия для почв легкого механического состава и песков в целом идентичны и предусматривают, в первую очередь, восстановление на эродированных землях растительного покрова.

Следующим не менее важным мероприятием по сохранению земельных ресурсов, почв и растительности является уменьшение дорожной деградации путем введения ограничений на строительство и нецелевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5–8 лет естественной растительностью.

Кроме того, дороги, в особенности, полевые, равно, как рабочие поверхности строительных площадок, склады пылящих строительных материалов (ПСМ), отвалы почво-грунтов служат источниками производственной пыли. В связи с чем возникает необходимость проведения мероприятий по пылеподавлению.

Для ограничения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность предлагается:

- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не допускать загрязнение производственными отходами, хозяйственно-бытовыми стоками и утечки ГСМ,
- в случае пролива ГСМ незамедлительно принять корректирующие меры по ликвидации последствий, согласно имеющейся процедуре ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо иметь запас сорбирующего материала на месте работ;
- соблюдать правила пожарной безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;
- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно-нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях.

Подводя итоги, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

В ходе проведения демонтажных работ наблюдается незначительное воздействие на растительный мир. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются, в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Распространение основных видов животных подчинено широтной зональности.

Район расположен в переходной зоне между прибрежной низиной на западе и солончаковой равниной на востоке, которая характеризуется сильно разреженной растительностью и обширными сорами - понижениями с обильными выходами солей, увлажненных грунтовыми водами. Центральная часть их лишена растительности и животного населения за исключением бактерий и некоторых беспозвоночных - галлофитов, что сказывается на видовом составе и численности животных.

Птицы

Начиная с середины 90-х годов специалисты Института зоологии АН РК (Алматы) Гисцов А.П. и Грачев Ю.Н. регулярно проводят наблюдения за орнитофауной территории ТШО и сопредельных областей. Отдельные наблюдения проводились еще в конце 80-х годов. На основании многолетних наблюдений ими сделан основной вывод: ввиду расширения биотопов (мест обитания), связанного с поднятием уровня Каспийского моря, произошло существенное увеличение видового разнообразия птиц водно-болотного комплекса, а также и увеличение их численности. Для водоплавающих и околоводных птиц формирование новых ценозов на затопляемых территориях благоприятно сказывается на их численности в летне-осенний период.

В районе ТШО и сопредельных территориях в настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова).

Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях.

На территории Партнерства ТШО можно встретить представителей отрядов орнитофауны отраженных в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1. Представители отряда орнитофауны

Гагарообразные - Gaviiformes	Поганкообразные - Podicipediformes
Веслоногие -Pelecaniformes	Аистообразные - Ciconiiformes
Фламингообразные - Phoenicopteriformes	Гусеобразные - Anseriformes
Соколообразные - Falconiformes	Курообразные - Galliformes
Журавлеобразные - Gruiformes	Ржанкообразные - Charadriiformes
Голубеобразные - Columbiformes	Кукушкообразные - Cuculiformes
Совообразные - Strigiformes	Козодоеобразные - Caprimulgiformes
Стрижеобразные - Apodiformes	Ракшеобразные - Coraciiformes
Дятлообразные - Piciformes	Воробьинообразные - Passeriformes

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зук, ходулочник, серая славка и перевозчик).

В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоска, чирок-трескунок, малая поганка и белая цапля).

Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик - 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зук - 1).

Млекопитающие

Согласно литературным данным фауна млекопитающих Партнерства ТШО носит ярко выраженный пустынный характер.

Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь.

Полностью отсутствуют лесные виды.

Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка.

Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды – пегим потораком, малым тушканчиком. Из ирано-афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчаник.

Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов.

Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

Земноводные и пресмыкающиеся

Сильная засоленность почвы, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий.

Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории.

В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально-азиатского комплексов.

Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс – 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды (водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение.

Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая проектируемую территорию) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью.

Членистоногие

Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест.

Пустынная мокрица (*Hemilepistus* sp.). Массовый вид. Общественный вид.

В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу на территории ТШО зарегистрирован ряд редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК. (А.Ф. Ковшарь. По страницам Красной книги Казахстана. Алматы, 2004г.).

В основном это птицы (19,6% от общего количества видов птиц, занесенных в Кр. кн. РК): желтая цапля (*Ardeola ralloides*), каравайка (*Plegadis falcinellus*), колпица (*Platalea leucorodia*), фламинго (*Phoenicopterus roseus*), лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*), журавль-красавка (*Anthropoides virgo*), джек (*Chlamydotis undulata*), кречетка (*Chettusia gregaria*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), стрепет (*Otis tetrix*), степной орел (*Aquila rapax*), змееяд (*Circaetus gallicus*), балабан, филин, перевязка.

Из пресмыкающихся четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*). Он обитает на закрепленных и полужакрепленных песках, глинистых и каменистых пустынях.

Этот вид является объектом отлова для содержания в неволе и повсеместно требует охраны.

9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения СМР и эксплуатации, будет незначительным и слабым.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности, на животный мир характеризуется как допустимая.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Социально-экономические условия Атырауской области

Атырауская область расположена на западе республики, образована в 1938 году (до 1992 г. - Гурьевская). Областной центр расположен в г. Атырау, где сосредоточено 43,1% населения области.

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью России, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Она находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км². Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад - более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 153 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 9864759,3 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП составил 95,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,5%, услуг - 33,9%.

Индекс потребительских цен в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 103%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 5,7%, продовольственные товары - на 2,1%, непродовольственные товары - на 2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 3%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2025г. составил 86135,5 млн. тенге, или на 10,5% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2025г. составил 1109242,1 млн. тенге, или 104,5% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 29,4 млн. долларов США и по сравнению с январем 2024г. увеличилась на 24,1%, в том числе экспорт - 9,4 млн. долларов США (возрос в 2 раза), импорт – 20,0 млн. долларов США (на 5,3% больше).

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 февраля 2025г. составила 711,3 тыс. человек, в том числе 390,8 тыс. человек (55%) – городских, 320,5 тыс. человек (45%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2025г. составил 798 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 1114 человек).

За январь 2025г. число родившихся составило 1067 человек (на 27,2% меньше чем в январе 2024г.), число умерших составило 269 человек (на 23,8% меньше чем в январе 2024г.).

Сальдо миграции составило - 358 человек (в январе 2024г. - -281 человек).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-феврале 2025г. составил 2215042 млн. тенге в действующих ценах, или 106,9% к январю-февралю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 6,3%, в обрабатывающей промышленности возрасли - на 15,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом возрасли - на 10,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 24,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-феврале 2025г. составил 9388,5 млн.тенге, или 110,8% к январю-февралю 2024г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2025г. составил 10055,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 136% к январю-февралю 2024г.

Объем пассажирооборота – 1019,4 млн.пкм, или 158% к январю-февралю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 36102 млн.тенге или 30,9% к январю-февралю 2024г.

В январе-феврале 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 7,1% и составила 61,2 тыс.кв.м. При этом общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 6,4% (60 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2025г. составил 187443 млн.тенге, или 53% к январю-февралю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2025г. составило 14557 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%, из них 14159 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11367 единиц, среди которых 10969 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12493 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 0,2%.

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 17477 человек. Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2025г. составила 20940 человек, или 5,7% к численности рабочей силы.

Статистика строительства.

В январе-сентябре 2024г. объем строительных работ (услуг) составил 36,1 млрд тенге. Объем строительно-монтажных работ в январе-февраль 2025г. по сравнению с январем-февралем 2024г. увеличился на 30,9%.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения демонтажных работ будут созданы дополнительные рабочие места, в том числе, с привлечением местного населения.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

11.7. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую среду

В данном разделе рассматриваются основные воздействия на социально-экономическую среду при демонтажных работах. Ожидается вовлечение местного населения, инфраструктуры и сферы услуг как в процесс демонтажа, так и в сопутствующие и обслуживающие виды деятельности.

Реализация проекта не приведёт к чрезмерной нагрузке на социально-бытовую инфраструктуру населённых пунктов в районе демонтажа.

При этом возможен положительный эффект в виде повышения занятости местных жителей как непосредственно в рамках демонтажных работ, так и в смежных сферах, обеспечивающих функционирование проекта. Помимо создания рабочих мест на основном этапе, будет задействовано и местное население в выполнении вспомогательных задач. К ним относятся, например, услуги по снабжению строительными материалами и техникой, аренде транспорта, а также поставке продуктов питания и питьевой воды.

Таким образом, реализация проекта окажет положительное влияние на местную экономику, в том числе за счёт увеличения поступлений в местный бюджет.

В целом воздействие на социально – экономическую среду, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период демонтажа	Локальный (2)	Кратковременное (1)	Незначительный (1)	Низкая (2)

Вывод: Интегральная оценка составляет 2 балла, категория значимости воздействия присваивается низкая.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов

На участке проведения демонтажных работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29 октября 2010 года.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб; временной масштаб; интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки.

В таблице 12.2.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.2.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 12.2.1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)		Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия		
Локальный (1)		Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)		Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)		Площадь воздействия в пределах 10–100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)		Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия		
Кратковременный (1)		Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)		От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)		От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)		Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)		
Незначительная (1)		Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)		Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)		Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)		Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)		
Воздействие низкой значимости (1-8)		Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)		Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)		Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 12.2.2. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u>	<u>Кратковременный</u>	<u>Незначительная</u>	1-8	Воздействие низкой значимости
1	1	1		
<u>Ограниченный</u>	<u>Средней продолжительности</u>	<u>Слабая</u>		
2	2	2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u>	<u>Продолжительный</u>	<u>Умеренная</u>		
3	3	3		
<u>Региональный</u>	<u>Многолетний</u>	<u>Сильная</u>	28-64	Воздействие высокой значимости
4	4	4		

12.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного демонтажа проектируемого объекта не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Таким образом, выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Проанализировав полученные результаты расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ, можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух можно охарактеризовать как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При демонтажных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Территория предприятия не имеет постоянных, естественных водных объектов, поэтому воздействие при реализации проекта на поверхностные воды не рассматривается.

В целом на стадии демонтажных работ при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ, в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

При демонтажных работах, воздействие на водные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

При демонтажных работах - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Сброс загрязненных вод в открытые или закрытые источники воды, проектом не предусматривается.

12.2.3. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров

В демонтажных работах, почвы претерпевает незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно собственно строительным процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

После окончания работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

При демонтажных работах при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При демонтажных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2.4. Оценка воздействия на растительность

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при демонтажных работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

При демонтаже проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;

- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

При демонтажных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2.5. Оценка воздействия на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных. Демонтаж будет идти на существующей площадке, куда нет доступа для животных.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы и животный мир можно оценить как:

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;

- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;

- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

При демонтажных работах - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2.6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы в период демонтажных работ будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных

площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

К временным отрицательным последствиям демонтажных работ можно отнести:

- загрязнение почвы в результате возможных проливов дизтоплива и бензина с последующим их удалением;

- загрязнение атмосферы – лакокрасочные и разгрузочные работы;

- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать влияние на компоненты окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при демонтажных работах на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;

- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При демонтажных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Таблица 12.2.6. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по демонтажу объектов

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Демонтажные работы:				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Подземные воды	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Растительность	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Животный мир	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по демонтажу объектов составляет:

- при демонтажных работах: Воздействие низкой значимости (Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод.

При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение полевых работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

Исправность оборудования и средств пожаротушения.

Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.

Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

При возникновении на объекте аварийных ситуаций, вызванных производственными или какими-либо другими процессами, несущими угрозу жизни и здоровью людей, Подрядчик оповещает всех участников демонтажных работ и население близлежащих населенных пунктов, и организует своевременный вывод людей из зоны поражения. Подрядчик разрешает возобновление работ по демонтажу только после полного устранения причин опасности и восстановления санитарно-эпидемиологических условий труда.

При возникновении аварийной ситуации рабочие должны быть немедленно удалены из опасной зоны. Сигнал «стоп» разрешается подавать любым лицам, заметившим опасность. Опасную зону следует в кратчайшие сроки оградить с выставлением предупреждающих знаков и надписей, в особо опасных случаях организуется охрана. При обнаружении дефектов в демонтируемых конструкциях, представляющих опасность для жизни и здоровья людей, целостности машин и механизмов, работы немедленно нужно приостановить, отключить электросети, принять меры по ликвидации аварии, о случившемся доложить руководителю производства работ.

При опасности возникновения несчастного случая следует принять меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, необходимо оказать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему, затем вызвать скорую помощь. При возникновении пожара необходимо вызвать противопожарную службу, эвакуировать людей в безопасное место, по возможности убрать горючие вещества и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения. К работе вновь допускается приступить только после ликвидации всех последствий аварии (пожара) с письменного разрешения руководителя организации и личного осмотра им рабочих мест. При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование неплановых видов отходов. Для снижения риска возникновения аварий должны быть приняты меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций. К ним относятся:

- Выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- Наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- Оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- Функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности;
- Регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования;
- Постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- Проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования;
- Привлечение для работы опытного квалифицированного персонала.

13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе РООС к рабочему проекту «Демонтаж зданий на станции налива» рассмотрены и проанализированы:

- заложенные в него технологические решения и природоохранные меры;
- приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов;
- рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В разделе были выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных сооружений и оборудования на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе демонтажа;
- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха, приведены предложения по предельно-допустимым выбросам;
- количество отходов производства, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);
- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием демонтажа объектов;
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проектная документация «Демонтаж зданий на станции налива»;
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
7. Расчет выполнен по удельным показателям "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004. МООС РК. Астана. 2005 год.
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
11. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
12. РНД 211.2.02.02-97. «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК», Алматы. 1997 г.;
13. «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденное Минэкобиоресурсов РК 29.08.1997 г.;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70;
15. СНиП РК 3.01-01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», г. Астана. 2002 г.;
16. «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Министерство энергетики и минеральных ресурсов РК», г. Астана. 2003 г.;
17. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» г. Астана 18.04.2008 г.;
18. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения 7 июля 2020 года № 360-VI;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49;
20. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
23. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;
24. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
25. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Государственная лицензия



ЛИЦЕНЗИЯ

22.12.2007 года

01157P

Выдана

Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт "Каспиймунайгаз"

060007, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Абая, дом № 5
БИН: 011040002347

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01157Р

Дата выдачи лицензии 22.12.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт "Каспиймунайгаз"

060007, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Абая, дом № 5, БИН: 011040002347

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 22.12.2007

Место выдачи г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях
и уведомлениях»)

Приложение 2. Климатические данные

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ И
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т.Бигельдинов көшесі 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т.Бигельдинова 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

24-05-5/60
3CEB7797432F4FFC
31.01.2025

**Председателю Правления
АО НИПИ «Каспиймунайгаз»
Ким С.П.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 15.01.2025г. за №34 представляет метеорологическую информацию за 2024г. по МС г.Атырау, МС Кульсары Жылыойского района, МС Махамбет Махамбетского района, МС Ганюшкино Курмангазинского района, МС Индерборский Индерского района, МС Сагиз Кызылкугинского района, АМС Макат Макатского района и АМС Исатай Исатайского района Атырауской области.

Приложение: 9 листов.

Директор филиала

Туленов С.Д.

Исп.: Зевакина А.П.
т-фон 8(7122)52-21-91

Приложение-2

Метеорологическая информация за 2024г. по данным наблюдениям

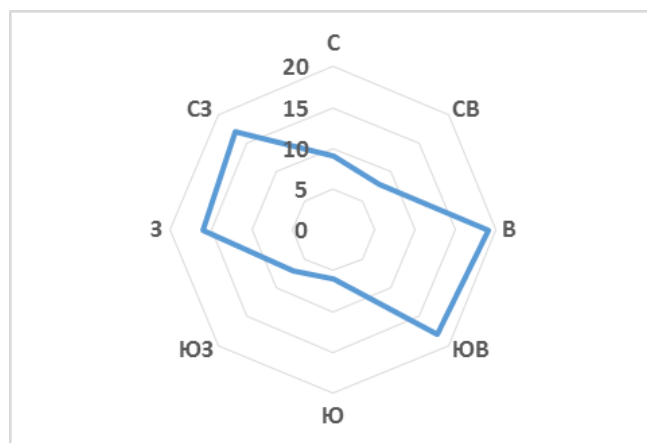
МС г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области

1.	Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль)° С	+34,6
2.	Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (январь) ° С	-10,1
3.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	39
4.	Количество дней с осадками в виде дождя в году	58
5.	Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	179

6. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	8	19	18	6	7	16	17	18

7. Роза ветров



Примечание: Данные по повторяемости ветра и штилей (роза ветров) за апрель 2024 года по МС Кульсары отсутствуют, в связи с опасным подъемом уровня воды в городе. Наблюдение были временно приостановлены.

Приложение 3. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т. е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Норматив платы (ставка) за негативное воздействие на окружающую среду на 2026 год ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), который на 2026 год - 4129 тенге согласно Закону РК.

Расчет платы за эмиссии от стационарных источников

Норматив платы (ставка) за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный по Атырауской области на основании решения Атырауского областного маслихата от 26.09.2018 года №251-VI составляет:

Таблица 1. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ составляют:

№п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)
За выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников		
1.	Окислы серы	20
2.	Окислы азота	20
3.	Пыль и зола	10
4.	Свинец и его соединения	3986
5.	Сероводород	124
6.	Фенолы	332
7.	Углеводороды	0,32
8.	Формальдегид	332
9.	Окислы углерода	0,32
10.	Метан	0,02
11.	Сажа	24
12.	Окислы железа	30
13.	Аммиак	24
14.	Хром шестивалентный	798
15.	Окислы меди	598
16.	Бенз(а)пирен	996,6 (кг)
За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников		
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

При расчете платежей за загрязнение окружающей природной среды использовалась следующая литература: *Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 08.04.2009 г. №68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».*

Расчет платы за выбросы i-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i * \sum M_{\text{выб.}}^i$$

где, $C_{\text{выб.}}^i$ – плата за выбросы i-го загрязняющих веществ от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$ – ставка платы за выбросы i-го загрязняющих вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$ – суммарная масса всех разновидностей i-го загрязняющих вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Результаты расчетов на период демонтажа приведены в таблице 2.

Таблица 2. Расчет платы за эмиссии от стационарных источников загрязнения атмосферы на период демонтажа 2026 год

№	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выбросы загрязняющих веществ, т/пер	Сумма платежа, тенге
0301	Азота (IV) диоксид	20	4129	0,0198	1635,084
0304	Азот (II) оксид	20	4129	0,003218	265,7424
0328	Углерод	24	4129	0,001207	119,6089
0330	Сера диоксид	20	4129	0,006437	531,5675
0337	Углерод оксид	0,32	4129	0,0216	28,53965
0703	Бенз/а/пирен	996600	4129	2,01e-8	82,71072
1325	Формальдегид	332	4129	0,0002514	344,6262
2754	Алканы C12-19	0,32	4129	0,006135	8,106053
2902	Взвешенные частицы	10	4129	0,0094	388,126
2908	Пыль неорганическая	10	4129	1,12428	46421,52
Итого:					49825,63

Расчет платы за эмиссии в атмосферный воздух от передвижных источников загрязнения

Размер платы за эмиссии выбросов загрязняющих веществ в атмосферу транспортными средствами определяется из расчета количества всего израсходованного топлива по следующей формуле:

$$C_{\text{передв.ист.}} = H^i_{\text{передв.ист.}} * M^i_{\text{передв.ист.}}$$

где:

$C_{\text{передв.ист.}}$ – плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (МРП);

$H^i_{\text{передв.ист.}}$ – ставка платы за выбросы i-го вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\Sigma M^i_{\text{передв.ист.}}$ – масса i-го вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн)

Результаты расчетов приведены в таблице 3.

Таблица 3. Расчет платежей от передвижных источников на период демонтажа на 2026 год

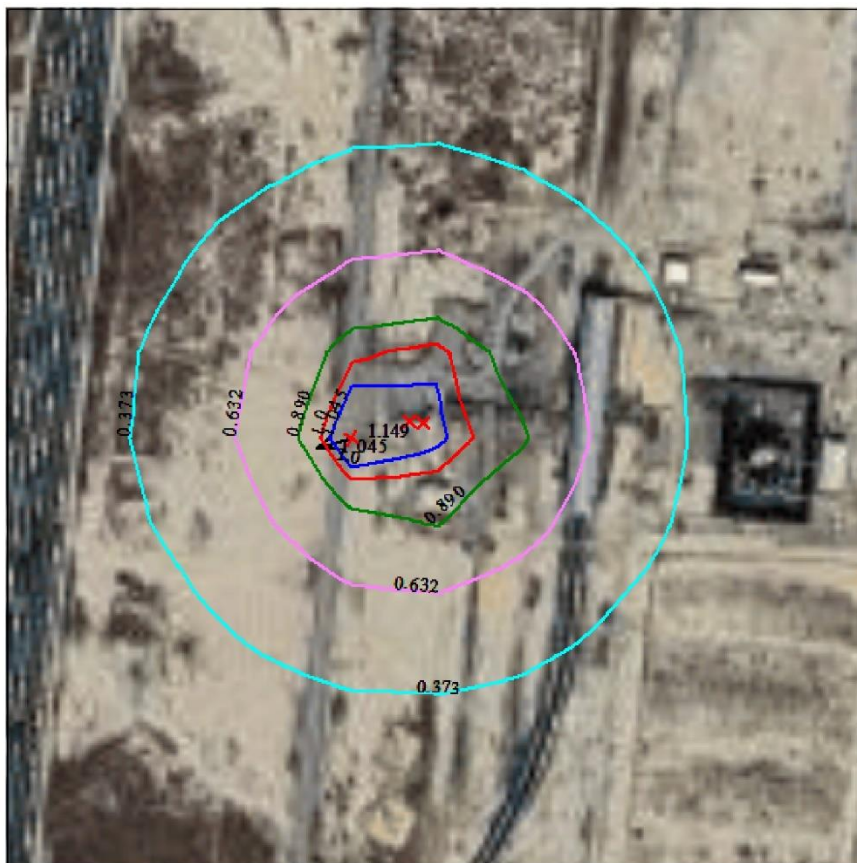
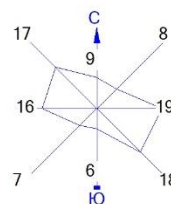
Вид топлива	Масса i-го вида топлива, т/пер.,	Ставка за 1 тонну исп. топлива (МРП)	Норматив платы, тенге	Размер платежей за сожженное топливо, тенге,
Дизельное топливо	17,855	0,9	4129	66 350,9655
Всего:				66 350,9655

Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0277	2	0,0693	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0361	2	0,2407	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,2579	2	0,0516	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000010429	2	0,1043	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00043	2	0,0086	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0768	2	0,0768	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0406	2	0,0812	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,186533	2	0,6218	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,0365	2	0,1825	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0558	2	0,1116	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0500 Демонтаж зданий на станции налива Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



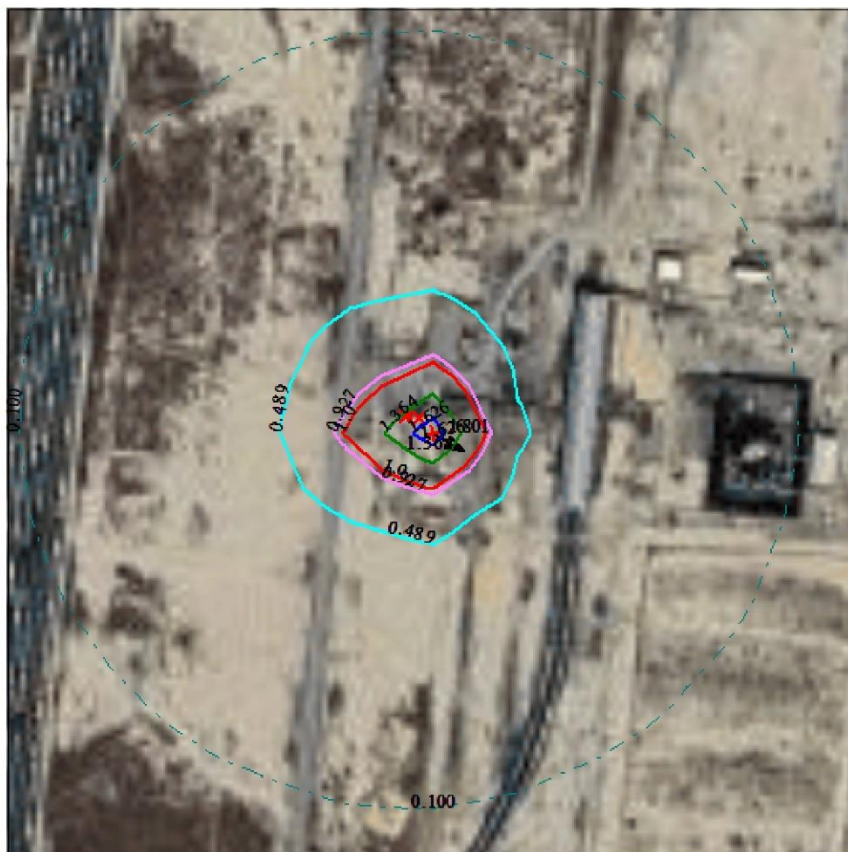
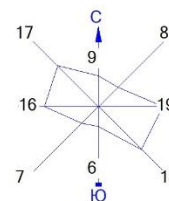
Условные обозначения:
 ✕ Максим. значение концентрации
 ——— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.373 ПДК
 0.632 ПДК
 0.890 ПДК
 1.0 ПДК
 1.045 ПДК

0 36 108м.
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.1488667 ПДК достигается в точке $x = -46$ $y = -5$
 При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 1.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на 2025 год

Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0500 Демонтаж зданий на станции налива Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



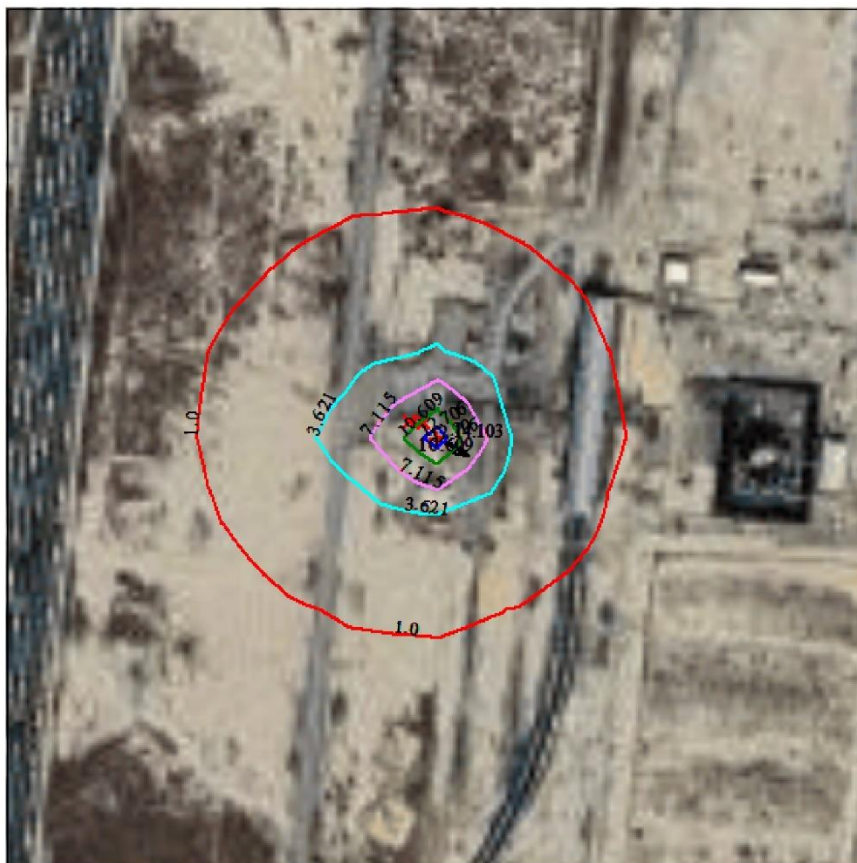
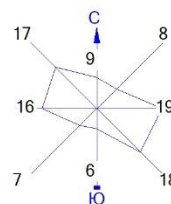
Условные обозначения:
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.489 ПДК
 0.927 ПДК
 1.0 ПДК
 1.364 ПДК
 1.626 ПДК

0 36 108м.
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.8007401 ПДК достигается в точке $x=4$ $y=-5$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на 2025 год

Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0500 Демонтаж зданий на станции налива Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



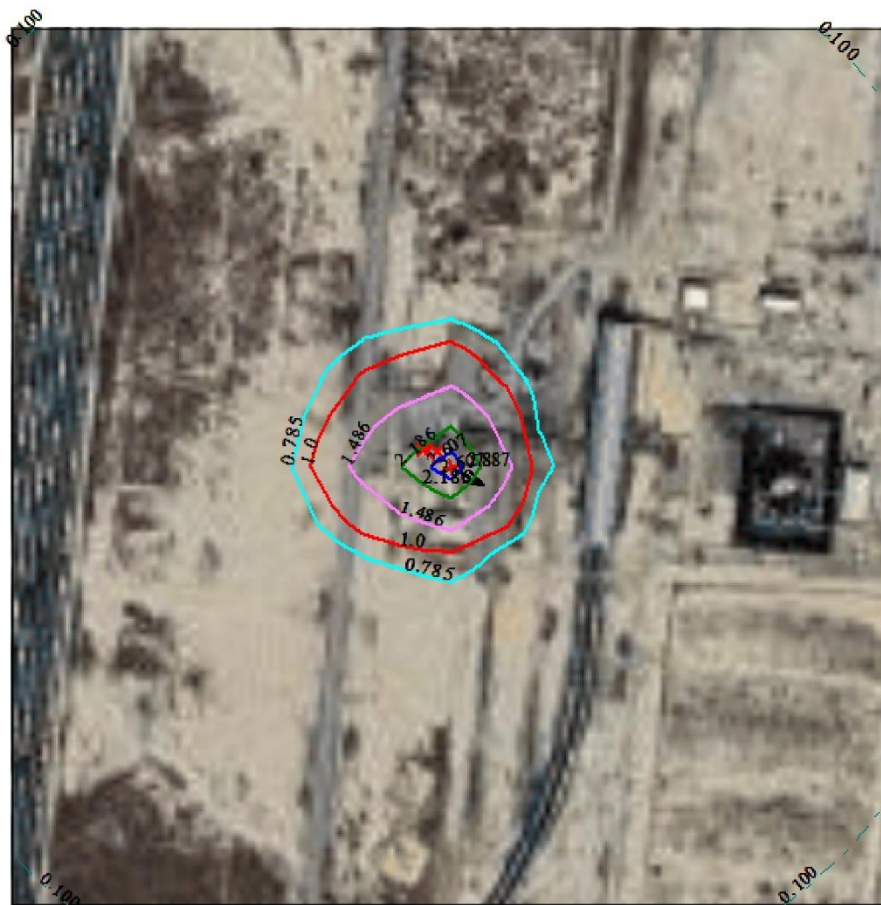
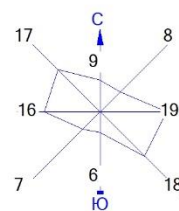
Условные обозначения:
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 3.621 ПДК
 7.115 ПДК
 10.609 ПДК
 12.706 ПДК

0 36 108м.
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 14.10324 ПДК достигается в точке $x=4$ $y=-5$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на 2025 год

Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0500 Демонтаж зданий на станции налива Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.785 ПДК
 1.0 ПДК
 1.486 ПДК
 2.186 ПДК
 2.607 ПДК

0 36 108м.
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 2.8870401 ПДК достигается в точке $x=4$ $y=-5$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на 2025 год



Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0500 Демонтаж зданий на станции налива Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



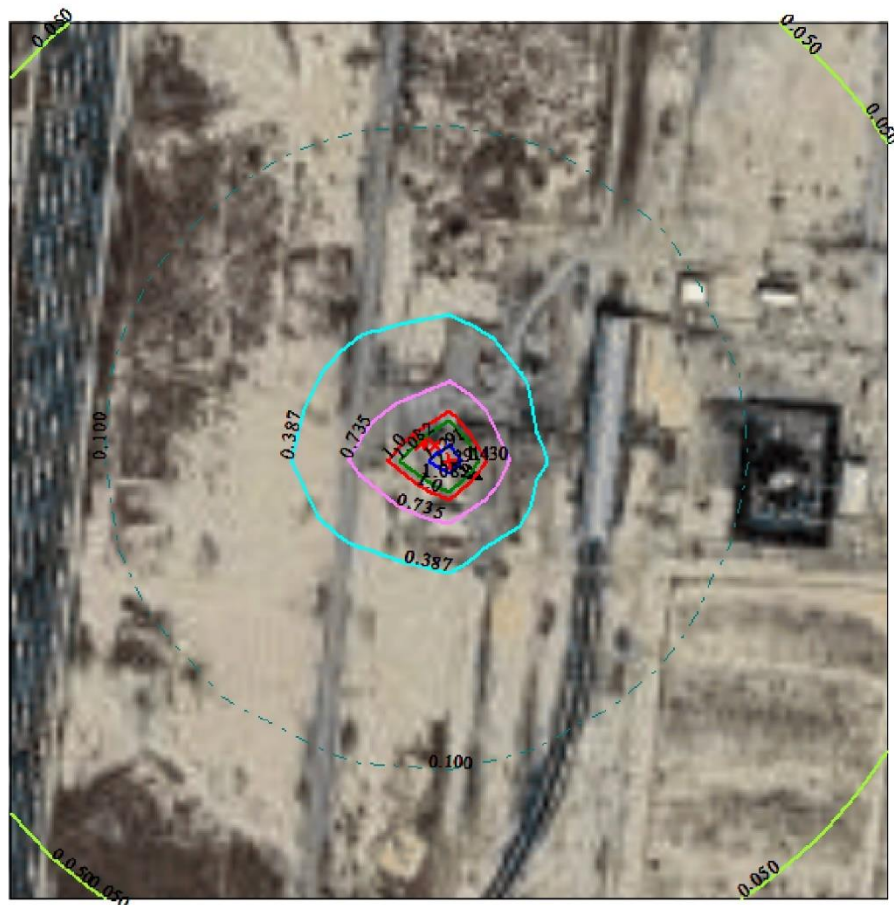
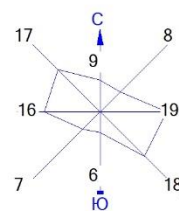
Условные обозначения:
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 12.141 ПДК
 23.951 ПДК
 35.760 ПДК
 42.846 ПДК

0 36 108м.
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 50.1965981 ПДК достигается в точке $x=4$ $y=-5$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на 2025 год

Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0500 Демонтаж зданий на станции налива Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



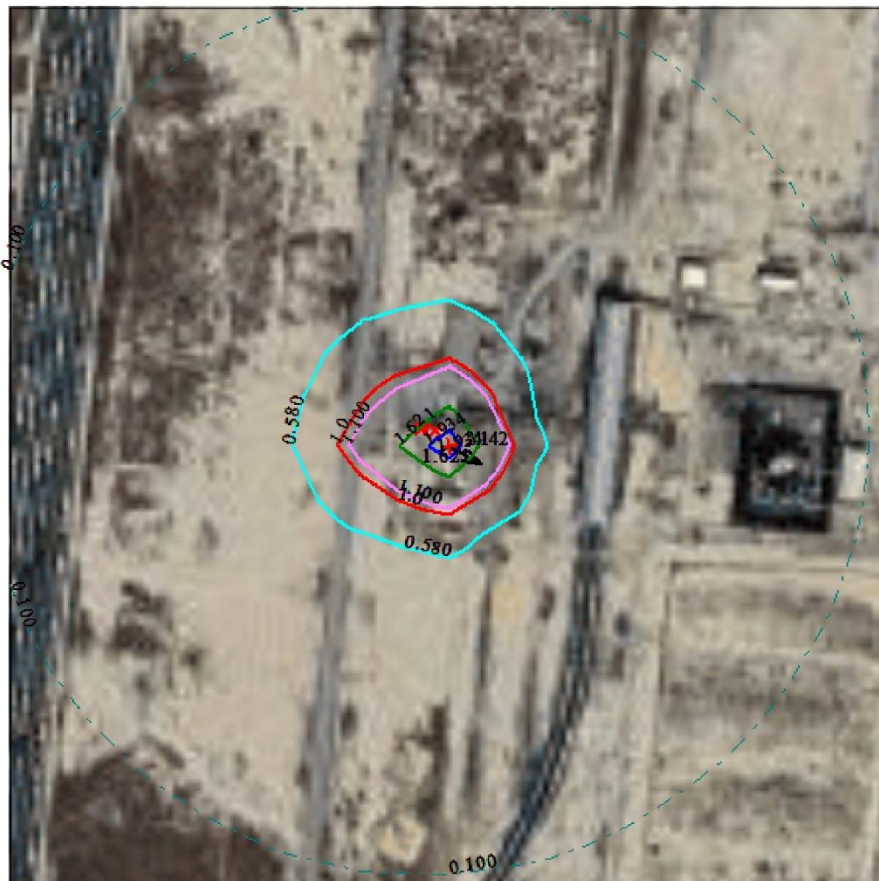
Условные обозначения:
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.387 ПДК
 0.735 ПДК
 1.0 ПДК
 1.082 ПДК
 1.291 ПДК

0 36 108м.
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.4296722 ПДК достигается в точке $x=4$ $y=-5$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на 2025 год

Город : 505 Жылойский район
 Объект : 0500 Демонтаж зданий на станции налива Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



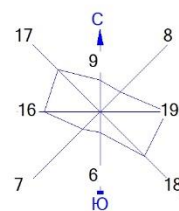
Условные обозначения:
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.580 ПДК
 1.0 ПДК
 1.100 ПДК
 1.621 ПДК
 1.934 ПДК

0 36 108м.
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 2.141773 ПДК достигается в точке $x=4$ $y=-5$
 При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на 2025 год

Город : 505 Жылойский район
 Объект : 0500 Демонтаж зданий на станции налива Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.884 ПДК
 3.722 ПДК
 5.561 ПДК
 6.664 ПДК

0 36 108м.
 Масштаб 1:3600

Макс концентрация 7.3990259 ПДК достигается в точке $x=4$ $y=-5$
 При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на 2025 год

Протокол рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен АО НИПИ "Каспиймунгаз"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Жылойский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр}$ = 9.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 34.6 град.С

Температура зимняя = -10.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~	~	~	~гр.~	~т/с~
0001	T	2.0	0.080	27.26	0.1370	450.0	-12.00	5.00					1.0	1.00	0.0339000
0002	T	2.0	0.080	1.99	0.0100	450.0	-4.00	4.00					1.0	1.00	0.0026000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
~п/п~	~Ист.~	~	~	~доли ПДК~	~м/с~	~м~	~
1	0001	0.033900	T	0.920867	1.98	37.8	
2	0002	0.002600	T	0.769045	0.83	9.5	
Суммарный $M_q =$				0.036500 г/с			
Сумма C_m по всем источникам =				1.689912 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.46 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 1.46 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4 м; Y= -5 |

Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.129	0.145	0.170	0.191	0.206	0.209	0.198	0.178	0.155	0.134	0.120	- 1
2-	0.147	0.180	0.220	0.260	0.288	0.294	0.273	0.235	0.195	0.158	0.133	- 2
3-	0.172	0.222	0.287	0.362	0.424	0.436	0.390	0.315	0.245	0.189	0.148	- 3
4-	0.196	0.265	0.368	0.509	0.649	0.680	0.570	0.419	0.300	0.219	0.165	- 4
5-	0.213	0.299	0.439	0.671	0.979	1.035	0.802	0.521	0.346	0.241	0.177	- 5
6-С	0.217	0.308	0.461	0.728	1.149	1.063	0.914	0.555	0.358	0.247	0.180	С- 6
7-	0.207	0.287	0.414	0.609	0.836	0.899	0.713	0.485	0.331	0.234	0.173	- 7
8-	0.187	0.248	0.334	0.444	0.546	0.569	0.491	0.376	0.279	0.208	0.158	- 8
9-	0.162	0.204	0.258	0.316	0.362	0.370	0.337	0.281	0.224	0.177	0.141	- 9
10-	0.138	0.165	0.198	0.229	0.251	0.255	0.239	0.211	0.178	0.148	0.127	-10
11-	0.123	0.136	0.154	0.171	0.183	0.185	0.177	0.161	0.142	0.128	0.115	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.1488667$ долей ПДКмр
= 0.2297733 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = -46.0$ м

(X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = -5.0$ м

При опасном направлении ветра : 74 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.94 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Д	Выброс
Ист.	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
0001	T	2.0	0.080	27.26	0.1370	450.0	-12.00	5.00					1.0	1.00	0.0055000
0002	T	2.0	0.080	1.99	0.0100	450.0	-4.00	4.00					1.0	1.00	0.0004000
6006	П1	2.0			0.0	-10.00	3.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0218000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m									
1	0001	0.005500	T	0.074702	1.98	37.8									
2	0002	0.000400	T	0.059157	0.83	9.5									
3	6006	0.021800	П1	1.946550	0.50	11.4									

Суммарный $M_q = 0.027700$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 2.080410 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.56$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 4 м; Y= -5 |
Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.060	0.069	0.079	0.087	0.092	0.093	0.090	0.082	0.073	0.064	0.055
2-	0.070	0.083	0.096	0.110	0.121	0.123	0.115	0.103	0.088	0.075	0.063
3-	0.080	0.097	0.120	0.149	0.175	0.181	0.161	0.132	0.106	0.086	0.071
4-	0.088	0.112	0.151	0.215	0.300	0.325	0.251	0.175	0.127	0.097	0.078
5-	0.094	0.124	0.182	0.313	0.655	0.853	0.425	0.225	0.144	0.106	0.083
6-С	0.096	0.128	0.192	0.359	1.033	1.801	0.538	0.244	0.150	0.108	0.084
7-	0.093	0.121	0.172	0.279	0.496	0.594	0.359	0.209	0.139	0.103	0.081
8-	0.086	0.107	0.139	0.188	0.245	0.260	0.214	0.159	0.120	0.094	0.076
9-	0.076	0.092	0.111	0.133	0.152	0.157	0.143	0.121	0.100	0.083	0.068
10-	0.066	0.078	0.090	0.101	0.109	0.111	0.106	0.095	0.083	0.071	0.060
11-	0.057	0.065	0.074	0.081	0.085	0.086	0.083	0.077	0.069	0.061	0.052

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.8007401$ долей ПДКмр
= 0.7202961 мг/м3
Достигается в точке с координатами: $X_m = 4.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = -5.0$ м
При опасном направлении ветра : 300 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~М~	~М~	~М/с~	~градС~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~гр.~	~г/с~
0001	T	2.0	0.080	27.26	0.1370	450.0	-12.00	5.00					3.0	1.00	0.0021000
0002	T	2.0	0.080	1.99	0.0100	450.0	-4.00	4.00					3.0	1.00	0.0002000
6006	П1	2.0			0.0	-10.00	3.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0338000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m		Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
1-п/л-Ист.				[долей ПДК]	[м/с]	[м]		1	0001	0.002100	T	0.228179	1.98	18.9	
								2	0002	0.000200	T	0.236629	0.83	4.8	
								3	6006	0.033800	П1	24.144367	0.50	5.7	
Суммарный $M_q = 0.036100$ т/с															
Сумма C_m по всем источникам = 24.609177 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.52$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:03
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____
 | Координаты центра : X= 4 м; Y= -5 |
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.162 | 0.225 | 0.290 | 0.331 | 0.360 | 0.366  | 0.347 | 0.309 | 0.264 | 0.186 | 0.137 | - 1  |
| 2-  | 0.228 | 0.310 | 0.385 | 0.464 | 0.521 | 0.534  | 0.492 | 0.420 | 0.341 | 0.272 | 0.181 | - 2  |
| 3-  | 0.294 | 0.389 | 0.517 | 0.669 | 0.797 | 0.824  | 0.732 | 0.582 | 0.441 | 0.331 | 0.240 | - 3  |
| 4-  | 0.340 | 0.474 | 0.680 | 0.968 | 1.284 | 1.379  | 1.107 | 0.797 | 0.554 | 0.392 | 0.286 | - 4  |
| 5-  | 0.374 | 0.542 | 0.829 | 1.337 | 2.746 | 3.859  | 1.758 | 1.009 | 0.649 | 0.437 | 0.310 | - 5  |
| 6-С | 0.383 | 0.561 | 0.875 | 1.510 | 5.094 | 14.103 | 2.205 | 1.083 | 0.679 | 0.450 | 0.316 | С- 6 |
| 7-  | 0.365 | 0.523 | 0.787 | 1.212 | 2.036 | 2.449  | 1.511 | 0.949 | 0.622 | 0.425 | 0.303 | - 7  |
| 8-  | 0.325 | 0.447 | 0.623 | 0.858 | 1.084 | 1.141  | 0.968 | 0.721 | 0.517 | 0.373 | 0.276 | - 8  |
| 9-  | 0.278 | 0.362 | 0.470 | 0.591 | 0.691 | 0.713  | 0.643 | 0.524 | 0.407 | 0.311 | 0.219 | - 9  |
| 10- | 0.203 | 0.287 | 0.351 | 0.414 | 0.461 | 0.470  | 0.439 | 0.380 | 0.314 | 0.244 | 0.165 | - 10 |
| 11- | 0.147 | 0.196 | 0.265 | 0.300 | 0.324 | 0.328  | 0.313 | 0.282 | 0.223 | 0.166 | 0.127 | - 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 14.1032400$  долей ПДКмр  
 = 2.1154861 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -5.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 300 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Д         | Выброс |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.080 | 27.26 | 0.1370 | 450.0  | -12.00 | 5.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0113000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.080 | 1.99  | 0.0100 | 450.0  | -4.00  | 4.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0009000 |        |
| 6006 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | -10.00 | 3.00   | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0436000 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                         |      |          |     |                        |                |                |  |
|-------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным         |      |          |     |                        |                |                |  |
| по всей площади, а С <sub>ст</sub> - концентрация одиночного источника, |      |          |     |                        |                |                |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                        |      |          |     |                        |                |                |  |
| -----                                                                   |      |          |     |                        |                |                |  |
| Источники                                                               |      |          |     | Их расчетные параметры |                |                |  |
| Номер                                                                   | Код  | М        | Тип | С <sub>ст</sub>        | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |
| п/п-Ист.                                                                |      |          |     | доли ПДК               | м/с            | м              |  |
| 1                                                                       | 0001 | 0.011300 | Т   | 0.122782               | 1.98           | 37.8           |  |
| 2                                                                       | 0002 | 0.000900 | Т   | 0.106483               | 0.83           | 9.5            |  |
| 3                                                                       | 6006 | 0.043600 | П1  | 3.114481               | 0.50           | 11.4           |  |
| -----                                                                   |      |          |     |                        |                |                |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.055800 г/с                                 |      |          |     |                        |                |                |  |
| Сумма С <sub>ст</sub> по всем источникам = 3.343746 долей ПДК           |      |          |     |                        |                |                |  |
| -----                                                                   |      |          |     |                        |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с                      |      |          |     |                        |                |                |  |
| -----                                                                   |      |          |     |                        |                |                |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.56 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

|       |  |                                          |  |       |  |
|-------|--|------------------------------------------|--|-------|--|
| _____ |  | Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |  | _____ |  |
|       |  | Координаты центра : X= 4 м; Y= -5        |  |       |  |
|       |  | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м      |  |       |  |
|       |  | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м              |  |       |  |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|     | *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.097        | 0.111 | 0.127 | 0.139 | 0.148 | 0.150 | 0.144 | 0.133 | 0.118 | 0.103 | 0.088 | - 1  |
| 2-  | 0.112        | 0.133 | 0.155 | 0.178 | 0.194 | 0.198 | 0.186 | 0.165 | 0.142 | 0.121 | 0.101 | - 2  |
| 3-  | 0.128        | 0.156 | 0.193 | 0.240 | 0.282 | 0.292 | 0.259 | 0.212 | 0.171 | 0.139 | 0.114 | - 3  |
| 4-  | 0.142        | 0.181 | 0.243 | 0.346 | 0.483 | 0.524 | 0.405 | 0.281 | 0.204 | 0.157 | 0.125 | - 4  |
| 5-  | 0.152        | 0.200 | 0.293 | 0.505 | 1.051 | 1.370 | 0.684 | 0.362 | 0.233 | 0.170 | 0.133 | - 5  |
| 6-С | 0.155        | 0.206 | 0.310 | 0.578 | 1.658 | 2.887 | 0.865 | 0.393 | 0.242 | 0.174 | 0.135 | С- 6 |
| 7-  | 0.149        | 0.195 | 0.278 | 0.448 | 0.796 | 0.954 | 0.578 | 0.337 | 0.224 | 0.166 | 0.131 | - 7  |
| 8-  | 0.138        | 0.173 | 0.225 | 0.303 | 0.394 | 0.418 | 0.345 | 0.256 | 0.192 | 0.152 | 0.122 | - 8  |
| 9-  | 0.123        | 0.148 | 0.179 | 0.214 | 0.245 | 0.253 | 0.230 | 0.195 | 0.161 | 0.133 | 0.110 | - 9  |
| 10- | 0.107        | 0.126 | 0.145 | 0.163 | 0.176 | 0.179 | 0.170 | 0.153 | 0.134 | 0.115 | 0.097 | - 10 |
| 11- | 0.092        | 0.105 | 0.118 | 0.130 | 0.137 | 0.138 | 0.134 | 0.124 | 0.111 | 0.097 | 0.084 | - 11 |
|     | -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.8870401 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.4435201 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 4.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -5.0 м  
 При опасном направлении ветра : 300 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| ИСТ. | М  | М   | М/С   | М/3С  | градС  | М      | М      | М    | М    | гр       | г/С              |
|------|----|-----|-------|-------|--------|--------|--------|------|------|----------|------------------|
| 0001 | T  | 2.0 | 0.080 | 27.26 | 0.1370 | 450.0  | -12.00 | 5.00 |      | 1.0      | 1.00 0 0.0370000 |
| 0002 | T  | 2.0 | 0.080 | 1.99  | 0.0100 | 450.0  | -4.00  | 4.00 |      | 1.0      | 1.00 0 0.0028000 |
| 6006 | П1 | 2.0 |       |       | 0.0    | -10.00 | 3.00   | 1.00 | 1.00 | 0.00 1.0 | 1.00 0 0.2181000 |

4. Расчетные параметры См, Им, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жыльыойскый район.  
Объект :0500 Демонтаж конференцн зала.  
Вар.расч. :1 Расчод: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34,6 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5,0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                       |      |          |     |                        |                |                |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  <br>  по всей площади, а С <sub>п</sub> - концентрация одиночного источника,  <br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |                        |                |                |      |
| Источники                                                                                                                                                                                             |      |          |     | Их расчетные параметры |                |                |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                 | Код  | М        | Тип | С <sub>п</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |      |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                                              |      |          |     | доли ПДК               | м/с            |                | м    |
| 1                                                                                                                                                                                                     | 0001 | 0.037000 | T   | 0.040203               | 1.98           |                | 37.8 |
| 2                                                                                                                                                                                                     | 0002 | 0.002800 | T   | 0.033128               | 0.83           |                | 9.5  |
| 3                                                                                                                                                                                                     | 6006 | 0.218100 | П1  | 1.557955               | 0.50           |                | 11.4 |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.257900 г/с                                                                                                                                                               |      |          |     |                        |                |                |      |
| Сумма С <sub>п</sub> по всем источникам = 1.631286 долей ПДК                                                                                                                                          |      |          |     |                        |                |                |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с                                                                                                                                                    |      |          |     |                        |                |                |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жыльновский район.  
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
Вар.расч.:1 Расчет год: 2026 (ГП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)  
ПКДМР для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расчет.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)  
 ПКДМ для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                          |                 |
|------------------------------------------|-----------------|
| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |                 |
| Координаты центра : X=                   | 4 м; Y= -5      |
| Длина и ширина : L=                      | 500 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 50 м            |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Figure 1 illustrates the 11 nodes of a 1D lattice and the 11 nearest-neighbor couplings between them. The nodes are labeled 1 through 11 at the top and bottom. The couplings are labeled 1 through 11 in the middle, with an arrow pointing to the coupling between nodes 5 and 6. The couplings are represented by horizontal lines with arrows indicating the direction of the coupling.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.4296722$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 7.1483612 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4.0$  м  
(X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -5.0$  м

При опасном направлении ветра : 300 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылыойский район.  
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс   |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|-----|-----------|----------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.080 | 27.26 | 0.1370 | 450.0  | -12.00 | 5.00 |      |      |      |      | 3.0 | 1.00      | 0 4E-8   |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.080 | 1.99  | 0.0100 | 450.0  | -4.00  | 4.00 |      |      |      |      | 3.0 | 1.00      | 0 2.9E-9 |
| 6006 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | -10.00 | 3.00   | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0000010 |          |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылыойский район.  
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|-------------|-----|------------------|------------------------|------|---------------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
| -----                                                           |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
| Источники                                                       |      |             |     |                  | Их расчетные параметры |      |               |  |  |
| Номер                                                           | Код  | M           | Тип | См               | Um                     | Xm   |               |  |  |
| п/п-Ист.-                                                       |      |             |     | --- доли ПДК --- |                        |      | м/с --- м --- |  |  |
| 1                                                               | 0001 | 0.00000004  | T   | 0.065194         | 1.98                   | 18.9 |               |  |  |
| 2                                                               | 0002 | 0.000000029 | T   | 0.051467         | 0.83                   | 4.8  |               |  |  |
| 3                                                               | 6006 | 0.00000100  | П1  | 10.714956        | 0.50                   | 5.7  |               |  |  |
| -----                                                           |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
| Суммарный Мq= 0.00000104 г/с                                    |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 10.831617 долей ПДК               |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
| -----                                                           |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с              |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |
| -----                                                           |      |             |     |                  |                        |      |               |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылыойский район.  
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылыойский район.  
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

|                                          |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра : X=                   |  |  |  |  | 4 м; Y= -5      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L=                      |  |  |  |  | 500 м; B= 500 м |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   |  |  |  |  | 50 м            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                    |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|     | *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.071        | 0.098 | 0.126 | 0.144 | 0.157 | 0.160 | 0.151 | 0.135 | 0.115 | 0.081 | 0.060 | - 1  |
| 2-  | 0.099        | 0.135 | 0.168 | 0.202 | 0.227 | 0.233 | 0.215 | 0.183 | 0.149 | 0.119 | 0.079 | - 2  |
| 3-  | 0.128        | 0.170 | 0.225 | 0.292 | 0.347 | 0.359 | 0.319 | 0.254 | 0.192 | 0.144 | 0.104 | - 3  |
| 4-  | 0.148        | 0.207 | 0.296 | 0.422 | 0.559 | 0.601 | 0.483 | 0.347 | 0.241 | 0.171 | 0.125 | - 4  |
| 5-  | 0.163        | 0.236 | 0.361 | 0.582 | 1.195 | 1.690 | 0.765 | 0.440 | 0.283 | 0.191 | 0.135 | - 5  |
| 6-С | 0.167        | 0.245 | 0.381 | 0.657 | 2.238 | 6.231 | 0.959 | 0.472 | 0.296 | 0.196 | 0.138 | С- 6 |
| 7-  | 0.159        | 0.228 | 0.343 | 0.528 | 0.887 | 1.066 | 0.658 | 0.414 | 0.271 | 0.186 | 0.132 | - 7  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.142 | 0.195 | 0.272 | 0.374 | 0.473 | 0.498 | 0.422 | 0.315 | 0.225 | 0.163 | 0.120 | - | 8  |
| 9-  | 0.121 | 0.158 | 0.205 | 0.258 | 0.302 | 0.311 | 0.280 | 0.229 | 0.178 | 0.136 | 0.095 | - | 9  |
| 10- | 0.088 | 0.125 | 0.153 | 0.181 | 0.201 | 0.205 | 0.191 | 0.166 | 0.137 | 0.106 | 0.072 | - | 10 |
| 11- | 0.064 | 0.085 | 0.116 | 0.131 | 0.141 | 0.143 | 0.136 | 0.123 | 0.097 | 0.072 | 0.055 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 6.2306738$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000623 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4.0$  м

(X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -5.0$  м

При опасном направлении ветра : 300 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1   | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР  | Дли       | Выброс |
|-------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|------|----|----|------|------|-----|-----------|--------|
| Ист.- | Т   | м   | м     | м/с   | град   | С     | м      | м    | м  | м  | град | г/с  | г/с | г/с       | г/с    |
| 0001  | T   | 2.0 | 0.080 | 27.26 | 0.1370 | 450.0 | -12.00 | 5.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0004000 |        |
| 0002  | T   | 2.0 | 0.080 | 1.99  | 0.0100 | 450.0 | -4.00  | 4.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000300 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                           |      |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
|-----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| Номер                                               | Код  | M        | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| 1                                                   | 0001 | 0.000400 | T   | 0.043463               | 1.98  | 37.8  |  |
| 2                                                   | 0002 | 0.000030 | T   | 0.035494               | 0.83  | 9.5   |  |
| Суммарный $M_q = 0.000430$ г/с                      |      |          |     |                        |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.078957 долей ПДК |      |          |     |                        |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.47 м/с  |      |          |     |                        |       |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.47$  м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра :  $X = 4$  м;  $Y = -5$  м

Длина и ширина :  $L = 500$  м;  $B = 500$  м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D = 50$  м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| 1- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |

|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 2-                                                                            | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |  | - 2 |
| 3-                                                                            | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |  | - 3 |
| 4-                                                                            | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.031 | 0.032 | 0.027 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.008 |  | - 4 |
| 5-                                                                            | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.032 | 0.046 | 0.049 | 0.038 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 |  | - 5 |
| 6-С                                                                           | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.034 | 0.054 | 0.050 | 0.043 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.008 |  | - 6 |
| 7-                                                                            | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.029 | 0.039 | 0.042 | 0.034 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.008 |  | - 7 |
| 8-                                                                            | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.027 | 0.023 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 |  | - 8 |
| 9-                                                                            | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 |  | - 9 |
| 10-                                                                           | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |  | -10 |
| 11-                                                                           | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |  | -11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0539840$  долей ПДКмр  
= 0.0026992 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = -46.0$  м  
(X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = -5.0$  м  
При опасном направлении ветра : 74 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.94 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылойский район.  
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|-----|-----------|-----------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.080 | 27.26 | 0.1370 | 450.0  | -12.00 | 5.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0106000 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.080 | 1.99  | 0.0100 | 450.0  | -4.00  | 4.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0008000 |
| 6006 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | -10.00 | 3.00   | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0654000 |           |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылойский район.  
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                               |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным               |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,                 |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                              |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                     |       |          |       |          |       |       |       | Их расчетные параметры |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                         | Код   | M        | Тип   | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |       | Номер                  | Код   | M        | Тип   | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-п/п-Ист.-                                                                   | ----- | -----    | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- | 1-п/п-Ист.-            | ----- | -----    | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                             | 0001  | 0.010600 | T     | 0.057588 | 1.98  | 37.8  |       | 2                      | 0002  | 0.000800 | T     | 0.047326 | 0.83  | 9.5   |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                             | 6006  | 0.065400 | П1    | 2.335860 | 0.50  | 11.4  |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.076800$ г/с                                                |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 2.440774 долей ПДК                           |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с                            |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылойский район.  
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.54$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылойский район.  
Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 4 м; Y= -5 |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.068 | 0.078 | 0.089 | 0.098 | 0.104 | 0.105 | 0.101 | 0.093 | 0.083 | 0.072 | 0.062 |
| 2-  | 0.079 | 0.093 | 0.109 | 0.124 | 0.136 | 0.138 | 0.130 | 0.116 | 0.100 | 0.085 | 0.071 |
| 3-  | 0.090 | 0.109 | 0.135 | 0.167 | 0.196 | 0.203 | 0.180 | 0.148 | 0.120 | 0.098 | 0.080 |
| 4-  | 0.100 | 0.126 | 0.169 | 0.240 | 0.338 | 0.368 | 0.282 | 0.196 | 0.142 | 0.110 | 0.088 |
| 5-  | 0.107 | 0.140 | 0.204 | 0.354 | 0.764 | 1.003 | 0.490 | 0.252 | 0.162 | 0.119 | 0.093 |
| 6-С | 0.108 | 0.144 | 0.215 | 0.410 | 1.220 | 2.142 | 0.624 | 0.274 | 0.169 | 0.122 | 0.095 |
| 7-  | 0.105 | 0.136 | 0.193 | 0.314 | 0.575 | 0.692 | 0.410 | 0.235 | 0.156 | 0.117 | 0.092 |
| 8-  | 0.097 | 0.121 | 0.157 | 0.211 | 0.275 | 0.292 | 0.240 | 0.178 | 0.135 | 0.106 | 0.086 |
| 9-  | 0.086 | 0.104 | 0.125 | 0.150 | 0.171 | 0.176 | 0.161 | 0.136 | 0.113 | 0.094 | 0.077 |
| 10- | 0.075 | 0.088 | 0.102 | 0.114 | 0.123 | 0.125 | 0.119 | 0.108 | 0.094 | 0.081 | 0.068 |
| 11- | 0.064 | 0.074 | 0.083 | 0.091 | 0.096 | 0.097 | 0.094 | 0.087 | 0.078 | 0.068 | 0.059 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.1417730 долей ПДКмр  
 = 2.1417730 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4.0 м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -5.0 м  
 При опасном направлении ветра : 300 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Дл        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6003 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 2.38 | 4.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0406000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники   |      | Их расчетные параметры |     |            |       |     |
|-------------|------|------------------------|-----|------------|-------|-----|
| Номер       | Код  | М                      | Тип | См         | Um    | Хм  |
| 1-п/п-Ист.- |      |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1           | 6003 | 0.040600               | П1  | 8.700545   | 0.50  | 5.7 |

|Суммарный Мq= 0.040600 г/с |  
 |Сумма См по всем источникам = 8.700545 долей ПДК |  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 4 м; Y= -5 |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.052 | 0.071 | 0.096 | 0.111 | 0.123 | 0.127 | 0.122 | 0.111 | 0.095 | 0.070 | 0.051 | - 1  |
| 2-  | 0.070 | 0.101 | 0.126 | 0.154 | 0.177 | 0.185 | 0.176 | 0.152 | 0.124 | 0.099 | 0.068 | - 2  |
| 3-  | 0.094 | 0.125 | 0.166 | 0.218 | 0.267 | 0.287 | 0.265 | 0.214 | 0.164 | 0.123 | 0.093 | - 3  |
| 4-  | 0.108 | 0.150 | 0.213 | 0.307 | 0.419 | 0.486 | 0.411 | 0.300 | 0.209 | 0.147 | 0.106 | - 4  |
| 5-  | 0.118 | 0.169 | 0.255 | 0.402 | 0.769 | 1.515 | 0.729 | 0.390 | 0.248 | 0.165 | 0.115 | - 5  |
| 6-С | 0.121 | 0.174 | 0.267 | 0.440 | 1.132 | 7.399 | 1.023 | 0.424 | 0.260 | 0.170 | 0.118 | С- 6 |
| 7-  | 0.115 | 0.163 | 0.242 | 0.370 | 0.603 | 0.851 | 0.583 | 0.360 | 0.236 | 0.160 | 0.113 | - 7  |
| 8-  | 0.104 | 0.141 | 0.196 | 0.273 | 0.354 | 0.393 | 0.349 | 0.267 | 0.192 | 0.138 | 0.101 | - 8  |
| 9-  | 0.087 | 0.116 | 0.151 | 0.192 | 0.229 | 0.244 | 0.227 | 0.189 | 0.148 | 0.114 | 0.084 | - 9  |
| 10- | 0.063 | 0.093 | 0.114 | 0.137 | 0.154 | 0.161 | 0.154 | 0.135 | 0.113 | 0.092 | 0.061 | - 10 |
| 11- | 0.047 | 0.062 | 0.084 | 0.100 | 0.109 | 0.112 | 0.109 | 0.099 | 0.082 | 0.061 | 0.046 | - 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 7.3990259 долей ПДКмр  
 = 3.6995130 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 4.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -5.0 м  
 При опасном направлении ветра : 350 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М/с | м3/с | град | С      | М     | М    | М    | М    | М    | М    | М  | гр.       | г/с    |
| 6002 | П1  | 2.0 |     |      | 0.0  | -1.14  | -2.61 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.1208000 |        |
| 6004 | П1  | 2.0 |     |      | 0.0  | -12.00 | 2.00  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0001130 |        |
| 6005 | П1  | 2.0 |     |      | 0.0  | -0.26  | 0.91  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0526000 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники                                 |      |          |     | Их расчетные параметры    |      |     |  |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|---------------------------|------|-----|--|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип | Cm                        | Um   | Xm  |  |
| [-п/п- Ист.- ]                            |      |          |     | [-доли ПДК]-[м/с]-[м]-[-] |      |     |  |
| 1                                         | 6002 | 0.120800 | П1  | 43.145557                 | 0.50 | 5.7 |  |
| 2                                         | 6004 | 0.000113 | П1  | 0.040360                  | 0.50 | 5.7 |  |
| 3                                         | 6005 | 0.052600 | П1  | 18.786888                 | 0.50 | 5.7 |  |
| -----                                     |      |          |     |                           |      |     |  |
| Суммарный Mq=                             |      |          |     | 0.173513 г/с              |      |     |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |      |          |     | 61.972805 долей ПДК       |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50 м/с                  |      |     |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |       |          |
|------------------------------------------|--|-------|----------|
| Координаты центра : X=                   |  | 4 м   | Y= -5    |
| Длина и ширина : L=                      |  | 500 м | B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   |  | 50 м  |          |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|--------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | *-----C----- |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.363        | 0.494 | 0.670 | 0.773 | 0.845 | 0.871  | 0.834 | 0.755 | 0.652 | 0.464 | 0.344 | - 1  |
| 2-  | 0.495        | 0.711 | 0.882 | 1.067 | 1.214 | 1.262  | 1.190 | 1.034 | 0.849 | 0.681 | 0.458 | - 2  |
| 3-  | 0.673        | 0.885 | 1.168 | 1.513 | 1.827 | 1.946  | 1.774 | 1.443 | 1.107 | 0.837 | 0.631 | - 3  |
| 4-  | 0.773        | 1.069 | 1.513 | 2.141 | 2.857 | 3.217  | 2.729 | 2.013 | 1.417 | 1.003 | 0.731 | - 4  |
| 5-  | 0.851        | 1.218 | 1.834 | 2.858 | 5.236 | 8.767  | 4.594 | 2.619 | 1.690 | 1.134 | 0.798 | - 5  |
| 6-С | 0.878        | 1.276 | 1.957 | 3.234 | 9.116 | 47.570 | 6.647 | 2.888 | 1.793 | 1.181 | 0.821 | С- 6 |
| 7-  | 0.843        | 1.204 | 1.801 | 2.773 | 4.785 | 7.008  | 4.208 | 2.536 | 1.658 | 1.118 | 0.791 | - 7  |
| 8-  | 0.763        | 1.047 | 1.464 | 2.051 | 2.678 | 2.961  | 2.564 | 1.920 | 1.370 | 0.981 | 0.720 | - 8  |
| 9-  | 0.659        | 0.860 | 1.125 | 1.442 | 1.721 | 1.826  | 1.674 | 1.375 | 1.068 | 0.815 | 0.602 | - 9  |
| 10- | 0.473        | 0.690 | 0.848 | 1.020 | 1.149 | 1.195  | 1.131 | 0.986 | 0.817 | 0.660 | 0.438 | - 10 |
| 11- | 0.349        | 0.467 | 0.644 | 0.739 | 0.809 | 0.831  | 0.798 | 0.722 | 0.604 | 0.440 | 0.331 | - 11 |
|     | -----C-----  |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
|     | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; Cm = 47.5701027 долей ПДКмр

= 14.2710314 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 4.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -5.0 м

При опасном направлении ветра : 300 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0500 Демонтаж конференц зала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

~Ист.~|~~~|~~М~~|~~М~~|~~м/с~~|~~м3/с~~|градС|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~г/с~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 3.5321932$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -5.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 303 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   Тип   H   D   Wo   V1   T   X1   Y1   X2   Y2   Alfa   F   КР   Ди   Выброс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -Ист.- -м- -м- -м/с- -м3/с- -градC -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- -м- - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|-----------|------------------------|-------|-------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mп/ПДКп$ , а |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mп}/ПДКп$  |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| Источники                                                       |      |          |     |           | Их расчетные параметры |       |       |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | $M_q$    | Тип | $C_m$     | $U_m$                  | $X_m$ |       |  |  |  |
| п/п                                                             | Ист. | -----    |     | -----     | -----                  | ----- | ----- |  |  |  |
| 1                                                               | 6003 | 0.081200 | П1  | 8.700545  | 0.50                   | 5.7   |       |  |  |  |
| 2                                                               | 6002 | 0.241600 | П1  | 25.887335 | 0.50                   | 5.7   |       |  |  |  |
| 3                                                               | 6004 | 0.000226 | П1  | 0.024216  | 0.50                   | 5.7   |       |  |  |  |
| 4                                                               | 6005 | 0.105200 | П1  | 11.272134 | 0.50                   | 5.7   |       |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.428226$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)   |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 45.884228 долей ПДК            |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |           |                        |       |       |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 ( $U_{пр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0500 Демонтаж конференц зала.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.05.2025 16:04  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

|                                          |                 |
|------------------------------------------|-----------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                 |
| Координаты центра : X=                   | 4 м; Y= -5      |
| Длина и ширина : L=                      | 500 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 50 м            |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                                                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.269                                                                 | 0.366 | 0.497 | 0.573 | 0.628 | 0.649  | 0.622 | 0.563 | 0.486 | 0.348 | 0.257 | - 1  |
| 2-  | 0.365                                                                 | 0.526 | 0.653 | 0.791 | 0.902 | 0.942  | 0.888 | 0.772 | 0.634 | 0.508 | 0.342 | - 2  |
| 3-  | 0.496                                                                 | 0.652 | 0.862 | 1.114 | 1.349 | 1.447  | 1.328 | 1.080 | 0.828 | 0.624 | 0.471 | - 3  |
| 4-  | 0.571                                                                 | 0.788 | 1.111 | 1.570 | 2.086 | 2.387  | 2.048 | 1.504 | 1.056 | 0.748 | 0.543 | - 4  |
| 5-  | 0.624                                                                 | 0.896 | 1.338 | 2.056 | 3.760 | 6.721  | 3.464 | 1.938 | 1.253 | 0.840 | 0.593 | - 5  |
| 6-С | 0.645                                                                 | 0.934 | 1.429 | 2.324 | 6.491 | 28.542 | 4.891 | 2.101 | 1.322 | 0.873 | 0.609 | С- 6 |
| 7-  | 0.618                                                                 | 0.881 | 1.313 | 2.019 | 3.468 | 5.004  | 2.987 | 1.836 | 1.214 | 0.826 | 0.585 | - 7  |
| 8-  | 0.561                                                                 | 0.768 | 1.075 | 1.500 | 1.961 | 2.150  | 1.853 | 1.404 | 1.006 | 0.723 | 0.530 | - 8  |
| 9-  | 0.483                                                                 | 0.631 | 0.826 | 1.057 | 1.259 | 1.332  | 1.223 | 1.009 | 0.785 | 0.601 | 0.443 | - 9  |
| 10- | 0.347                                                                 | 0.507 | 0.623 | 0.748 | 0.844 | 0.877  | 0.829 | 0.725 | 0.601 | 0.487 | 0.324 | -10  |
| 11- | 0.256                                                                 | 0.341 | 0.470 | 0.543 | 0.594 | 0.610  | 0.587 | 0.532 | 0.444 | 0.324 | 0.244 | -11  |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
|     | 1                                                                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 28.5420570$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -5.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 300 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с