



TENGIZCHEVROIL / ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ

PROJECT TITLE: 14 FIELD PIPELINES DEMOLITION

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: ЛИКВИДАЦИЯ 14 ТРУБОПРОВОДОВ ПРОМЫСЛА

PROJECT No / № ПРОЕКТА: CP-25-3086

AFE No / № ПОЗ: 9426117140

DOCUMENT TITLE: PROJECT ENVIRONMENTAL PROTECTION SECTIONS

НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

DOCUMENT No / № ДОКУМЕНТА: 015-0000-RGL-ENV-20517-01

CONTRACTOR / ПОДРЯДЧИК: "SRDI "CASPIY MUNAY GAS" 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	16-FEB-26	AS	MK/BV	YK				
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

YERZHAN KENZHEAKHMETOV/
ЕРЖАН КЕНЖЕАХМЕТОВ
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.	Месторасположение проектируемого объекта	9
1.1	Краткое описание проекта	12
1.2	Общие сведения	12
1.3	Демонтажные работы.....	12
1.4	Объем работ по демонтажу и монтажу (восстановлению).....	12
1.5	Процесс демонтажа трубопроводов.....	13
1.5.1.	Описание принятого метода демонтажа	13
1.6	Земляные работы по вскрытию трубопровода	13
1.7	Очистка трубопровода от изоляции	14
1.8	Резка демонтируемого нефтепровода	14
1.9	Подъем нефтепровода и укладка его на бровку	14
1.10	Погрузка и транспортировка труб	14
1.11	Обратная засыпка траншеи	15
1.12	Демонтаж опознавательных знаков	15
1.13	Демонтаж в специальных случаях	15
1.13.1.	Демонтаж в местах пересечений	15
1.13.2.	Демонтаж переходов через автомобильные дороги	15
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	17
2.1	Характеристика климатических условий	17
2.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха.....	19
2.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	20
2.4	Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства	32
2.5	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	35
2.6	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I категории	35
2.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	39
2.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	39
2.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	45
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	46
3.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	46
3.2	Характеристика источника водоснабжения.....	46
3.3	Водный баланс объекта.....	46
3.4	Поверхностные воды	49
3.5	Подземные воды	49
3.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой	50
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	51
4.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	51
4.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	51
4.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	51
4.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	51
4.5	Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	51
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	52

5.1	Виды и объемы образования отходов	52
5.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	58
5.3	Рекомендации по управлению отходами.....	62
5.3.1	Программа управления отходами	62
6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	63
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	63
6.1.1	Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду	63
6.1.2	Производственный шум.....	63
6.1.3	Шум от автотранспорта.....	65
6.1.4	Вибрация	66
6.1.5	Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве	67
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	67
6.2.1	Мероприятия по радиационной безопасности	68
6.3.2.	Электромагнитные излучения	69
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	71
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	71
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).....	71
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	71
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)	72
7.5	Организация экологического мониторинга почв.....	73
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	74
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	74
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние..	74
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	74
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	75
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	75
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	75
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	75
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	76
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	77
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны.....	77
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	78
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	79
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	79
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).....	79
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	80
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	81
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	84
12.1 Ценность природных комплексов.....	84
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	84
12.2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	85
12.2.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	86
12.2.3 Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров	86
12.2.4 Оценка воздействия на растительность.....	87
12.2.5 Оценка воздействия на животный мир	87
12.2.6 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	87
12.3 Вероятность аварийных ситуаций	88
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	89
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	89
13 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	91
14 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	92
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	94
Приложение 1. Государственная лицензия	95
Приложение 2. Климатические данные.....	99
Приложение 3. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду	103
Приложение 4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ	107
Приложение 5. Результаты расчетов рассеивания.....	116

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 «Ликвидация 14 трубопроводов промысла» выполнен АО «НИПИ «Каспиймунайгаз» на основании заказа на оказание услуг №0061348488 от 08.01.2026 г.

Целью разработки раздела «Охрана окружающей среды» - является 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;
- Юсупова А. К. - Ведущий инженер;
- Утегенова Д. Е. - Ведущий инженер;
- Кенжалиева Ф. К. - Ведущий инженер;
- Абдиров К.К. - Инженер-эколог;
- Нахимжанова Ж. Н. - Инженер-эколог.
- Сарекенова Г.Н. - Инженер-эколог.
- Сидешова А. - Инженер-эколог.
- Гутовская А.С. - 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. Месторасположение 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, 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.

Ситуационная карта расположения объектов ТШО показана на рисунке 1.1.

Локации всех 14 трубопроводов показаны на рисунке-карте 1.2.

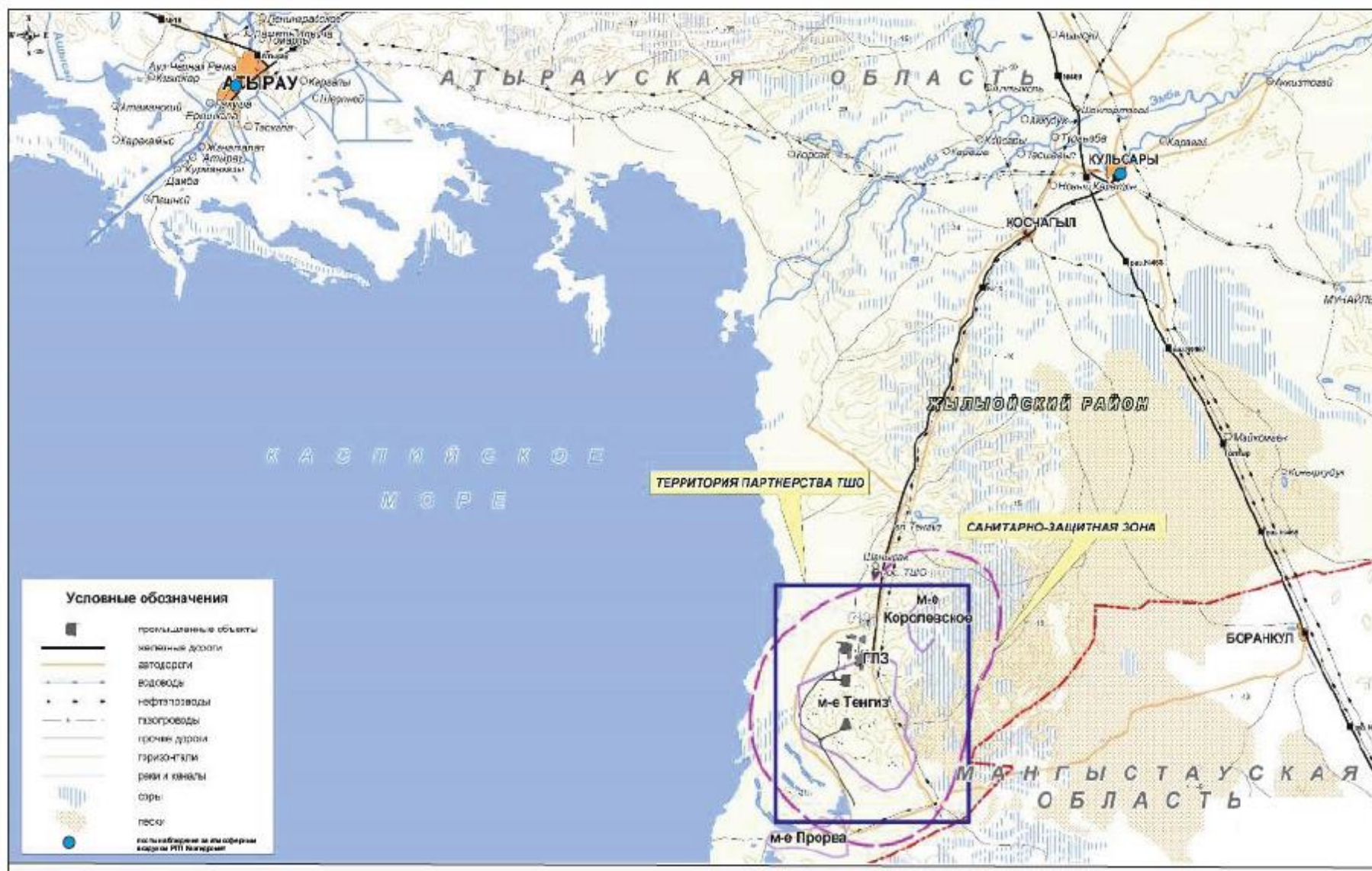


Рисунок 1.1. Ситуационная карта расположения объектов ТШО

CP-25-3086 14 Field Pipelines Demolition

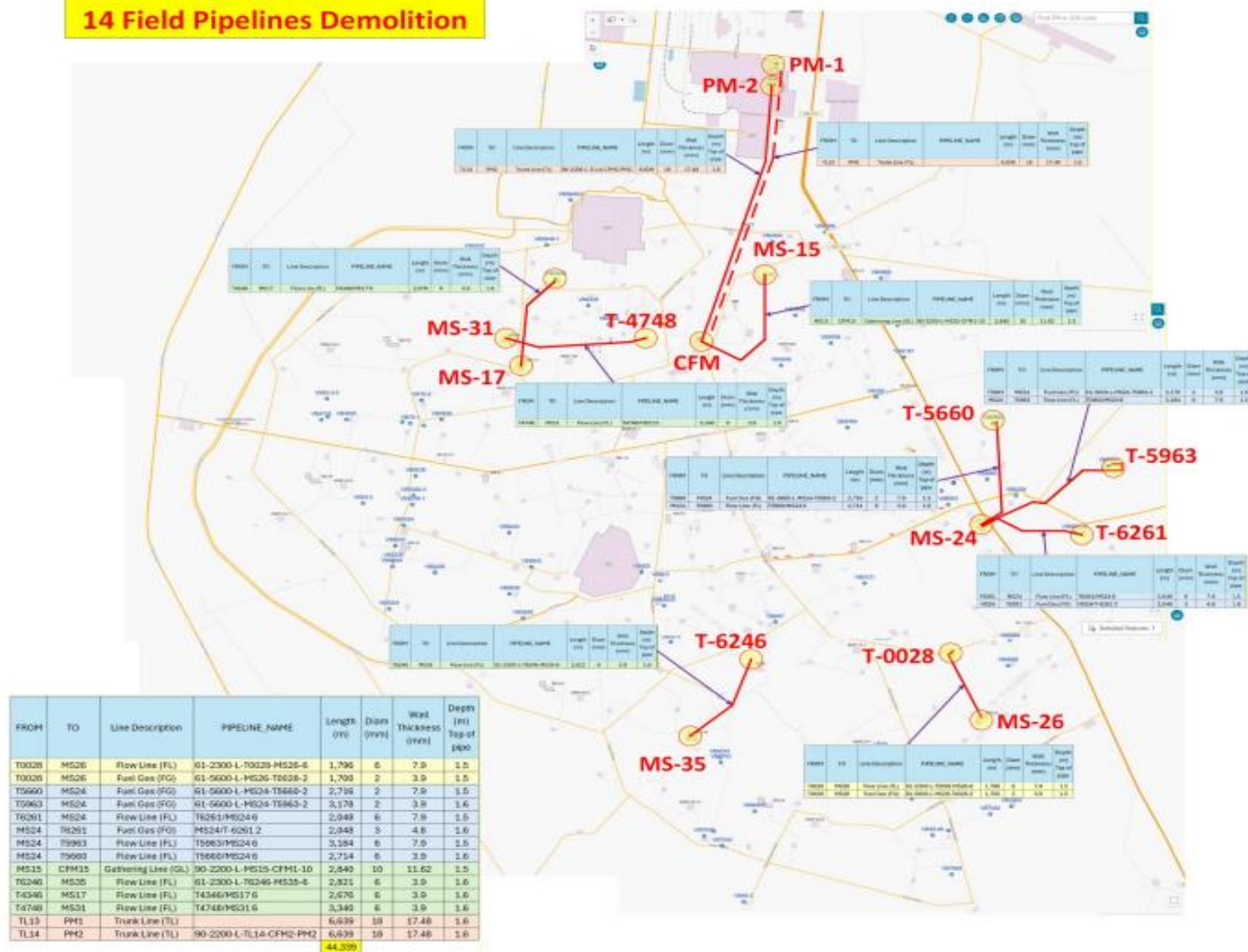


Рисунок-карта 1.2. Локации 14 трубопроводов.

1.1 Краткое описание проекта

Ликвидация подземных трубопроводов входит в программу по демонтажу объектов, выведенных из эксплуатации.

Объем работ по ликвидации предусматривает демонтаж следующих сооружений:

- Демонтаж подземной части трубопроводов;
- Участков на пересечениях с автомобильными дорогами с бетонированием кожухов (футляров);
- Элементов катодной защиты (анодные коробки),
- Подземные аноды, контрольно-измерительные колонки и кабели катодной защиты).

1.2 Общие сведения

В данном разделе представлены работы по демонтажу подземных трубопроводов, выведенных из эксплуатации, а также по заполнению бетоном и подземному захоронению защитного стального кожуха трубопроводов под дорожными покрытиями, в местах пересечения с автомобильными дорогами.

До начала демонтажных работ по строительной части необходимо выполнить демонтаж трубопроводов, электрического и КиП оборудования.

1.3 Демонтажные работы

Перед началом демонтажных работ, необходимо установить временное защитно-охранное ограждение по внешней части участков проведения демонтажных работ. Границы установки ограждения определяются подрядчиком на стадии разработки ППР с учетом производственных мощностей подрядчика. Защитно-охранное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78. Конструкция ограждения должна быть сборно-разборной с унифицированными элементами, соединениями и деталями крепления. Панели ограждений должны быть прямоугольными сплошными. Высота панелей должна быть 2,0 м, а длина панелей 1,2;1,6;2,0 м. Расстояние между стойками ограждений не должно быть более 6,0 м.

Работы по демонтажу проводить в соответствии с СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений».

Материалы, образовавшиеся в результате демонтажа строительных конструкций, следует перемещать сразу на временные наземные площадки складирования, с дальнейшей транспортировкой и утилизацией строительного мусора.

Демонтажу подлежат следующие объекты:

- Выкидная линия от скважины Т-0028 до ГЗУ-26 (1 796 м);
- Линия топливного газа от ГЗУ-26 до скважины Т-0028 (1 700 м);
- Выкидная линия от скважины Т-5660 до ГЗУ-24 (2 714 м);
- Линия топливного газа от ГЗУ-24 до скважины Т-5660 (2 716 м);
- Выкидная линия от скважины Т-5963 до ГЗУ-24 (3 184 м);
- Линия топливного газа от ГЗУ-24 до скважины Т-5963 (3 178 м);
- Выкидная линия от скважины Т-6261 до ГЗУ-24 (2 048 м);
- Линия топливного газа от ГЗУ-24 до скважины Т-6261 (2 048 м);
- Выкидная линия от скважины Т-6246 до ГЗУ-35 (2 821 м);
- Нефтесборная линия от ГЗУ-15 до ЦПМ-1 (2 840 м);
- Магистральная линия 13 от центрального промыслового манифольда до заводского манифольда 1 (6 639 м);
- Магистральная линия 14 от центрального промыслового манифольда 2 (6 639 м).
- Элементы катодной защиты (анодные коробки), подземные аноды, контрольно-измерительные колонки и кабели катодной защиты.

1.4 Объем работ по демонтажу и монтажу (восстановлению)

В объем по ликвидации входит:

- Демонтаж линейной части трубопроводов методом холодной механизированной резки на секции, пригодные для транспортировки;

- Демонтаж участков переходов через инженерные коммуникации и внутрипромысловые дороги;
- Извлечение и вывоз металлических труб, а также утилизация изоляционного боя.

В объем работ по монтажу (восстановлению) входят:

- Обратная засыпка траншей с послойным уплотнением;
- Техническая рекультивация всей территории ведения работ (надвижка плодородного слоя, уборка мусора и строительных остатков);
- Восстановление опознавательных знаков смежных коммуникаций (при необходимости);
- Установка защитных футляров (разрезных) на пересекаемых действующих кабельных линиях в случае вскрытия их защитных конструкций;
- Восстановление разрушенных инженерных сетей, если это необходимо, с соблюдением всех строительных и технических стандартов;

1.5 Процесс демонтажа трубопроводов

1.5.1. Описание принятого метода демонтажа

В проекте принят механизированный метод демонтажа («холодный» способ) с использованием гидравлических полноповоротных ножниц (гидроножниц) на базе гусеничного экскаватора (типа Hitachi ZX или аналог). Выбор метода обусловлен необходимостью минимизации огневых работ на объекте и повышения скорости производства работ. Огневая (газовая) резка в траншее исключена.

Технологические операции выполняются в следующей последовательности:

- Геодезическая разбивка трассы и определение границ полосы отвода;
- С целью уменьшения воздействия на окружающую среду все работы должны выполняться в пределах полосы отвода земли. После окончания основных работ необходимо восстановить природный ландшафт местности;
- Снятие плодородно-растительного слоя (ПСП) и перемещение его во временный отвал;
- Шурфование (поиск) пересекаемых коммуникаций вручную;
- Вскрытие трубопроводов экскаватором (по дифференцированной схеме заглубления в зависимости от диаметра);
- Устройство технологических прямков в местах реза для работы челюстей гидроножниц;
- Контроль газовоздушной среды (ГВС) в полостях труб и рабочей зоне;
- Механизированная резка тела трубы гидравлическими ножницами на мерные секции (5,5–11 м);
- Извлечение (срыв) отрезанных секций из грунтового ложа и их укладка на бровку;
- Сбор осыпавшейся изоляции и очистка траншеи от посторонних предметов;
- Погрузка секций на трубоплетевозы/длинномеры;
- Обратная засыпка траншеи и техническая рекультивация.

1.6 Земляные работы по вскрытию трубопровода

Земляные работы выполняются механизированным способом (экскаватор с объемом ковша 0,8–1,2 м³ или 0,65–1,8 м³) с соблюдением требований СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-01-2013, ВСН 005–88, ВСН 012-88 и СН РК 1.03-05-2011.

Принята дифференцированная схема разработки траншеи:

- Для трубопроводов DN 50–DN 250 (2"–10"): разработка грунта на линейных участках до верхней образующей трубы (полное оголение не производится для сохранения плотности основания); в местах реза - прямки (шаг 11 метров);
- Для трубопроводов DN 450 (18"): разработка грунта на линейных участках до оси трубопровода (0,5 диаметра) для снятия бокового давления грунта; в местах реза - прямки (шаг 5,5–6 метров).

Параметры технологических прямков: расширение траншеи и заглубление дна на 0,5–0,6 м ниже подошвы трубы; минимальная ширина траншеи по дну - Dтр + 800 мм.

Разработка грунтов в местах пересечения с подземными, наземными и надземными коммуникациями допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии

представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Вызов представителя возлагается на исполнителя СМР. Разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не ближе 2 м по бокам коммуникаций и не менее 1 м над верхом коммуникации. Оставшийся грунт разрабатывается вручную без ударных инструментов и с мерами, исключающими повреждения. Засыпку коммуникаций выполняют экскаваторами с последующей планировкой поверхности. Работы в непосредственной близости от действующих коммуникаций проводятся под руководством руководителя ремонтно-строительной колонны (прораба, мастера) с учетом требований эксплуатирующей организации.

В местах пересечения траншей с действующими подземными коммуникациями предусмотрены устройства, обеспечивающие неизменяемость положения и сохранность коммуникаций на период производства работ. Минеральный грунт, извлеченный из траншеи, укладывается в отвал. Основание отвала вынутого грунта располагается не ближе 0,5 м от бровки траншеи в сухих и связанных грунтах и не ближе 1 м в песчаных и увлажненных грунтах.

При обнаружении подземных коммуникаций, не указанных в проекте, работы прекращаются до выяснения принадлежности, получения технических условий и согласования способов производства работ. Крутизна откосов траншей принимается в соответствии с СП РК 1.03-106-2012.

1.7 Очистка трубопровода от изоляции

В связи с методом гидравлического перекусывания предварительная полная очистка трубы от изоляции не требуется. Разрушение изоляционного покрытия происходит локально в момент сжатия челюстей ножниц. Обязателен ручной сбор фрагментов изоляции, осыпавшихся на дно траншеи, с затариванием в мешки (Биг-Бэги) для утилизации как отходов соответствующего класса опасности. Поднятый на бровку траншеи нефтепровод вывозится на базу Заказчика и очищается от старой изоляции машинным методом.

1.8 Резка демонтируемого нефтепровода

Резка осуществляется холодным способом с применением навесного оборудования - гидравлических ножниц.

Схема разделения на секции:

- Трубопроводов DN 50(2")–DN 250(10"): резка на секции длиной 11 метров;
- Трубопроводов DN 450 (18"): резка на секции длиной 5,5–6 метров (для снижения весовой нагрузки).

Оператор экскаватора позиционирует ножницы перпендикулярно оси трубы в подготовленном приямке. Нижняя челюсть заводится под трубу, после чего производится рез. Во время работы ножниц нахождение людей в радиусе рабочей зоны экскаватора (длина стрелы + 5 м) запрещено.

В местах пересечения с действующими коммуникациями или в труднодоступных местах применяют резку с помощью специализированных инструментов (гидравлических резаков). Используются экскаваторы с гидравлическими ножницами или специальные резаки для минимизации воздействия на соседние сети.

1.9 Подъем нефтепровода и укладка его на бровку

Извлечение секций производится тем же экскаватором (с заменой насадки на ковш/захват) или отдельным звеном с трубоукладчиком. Для труб малого диаметра допускается метод вертикального «срыва» секции из грунтового ложа. Для труб большого диаметра (DN 450) перед подъемом производится «расхаживание» секции (горизонтальный сдвиг) для устранения сил адгезии грунта. Секции укладываются на бровке траншеи на временные подкладки.

1.10 Погрузка и транспортировка труб

Погрузка демонтированных труб выполняется автокраном или трубоукладчиком в бортовые длинномеры. Секции длиной 5,5–6 метров (DN 450) укладываются в кузов в два ряда по длине, секции 11 метров - в один ряд. Трубы закрепляются стяжными ремнями или цепями с натяжными устройствами (проволочные скрутки запрещены). Транспортировка осуществляется на базу складирования Подрядчика/Заказчика для дефектовки и сдачи в металлолом.

Передвижение автотранспортной техники проводится только по устроенным дорогам и проездам в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012. Въезд транспорта и машин на территорию без искрогасителей запрещается. Передвижение техники в охранных зонах в ночное

время (кроме аварийно-восстановительных работ) запрещается. Маневры, развороты, движения задним ходом - по сигналу ответственного, скорость не более 3 км/ч. Подъем, складирование, погрузку - только в присутствии лица, ответственного за производство работ. Автокран устанавливается на ровной, уплотненной площадке (7 × 15 м) с железобетонными дорожными плитами под опорные элементы. Демонтируемые трубопроводы поднимаются плавно, без рывков, раскачивания и вращения, с применением оттяжек. Подъем в два приема: сначала на 20–30 см, затем после проверки строповки дальнейший подъем.

1.11 Обратная засыпка траншей

Обратная засыпка производится минеральным грунтом из отвала бульдозерами с обязательным послойным уплотнением (толщина слоя 30–40 см) для предотвращения просадок. Верхний слой рекультивируется путем нанесения ранее снятого ПСП (толщина слоя соответствует проектной).

1.12 Демонтаж опознавательных знаков

Все наземные опознавательные знаки (пикетные столбики, знаки, угловые знаки) подлежат демонтажу. Бетонные основания извлекаются или разрушаются на глубину не менее 0,5 м от поверхности земли.

1.13 Демонтаж в специальных случаях

1.13.1. Демонтаж в местах пересечений

В местах пересечения с действующими коммуникациями работы ведутся в присутствии представителей эксплуатирующих организаций. Демонтаж участка трубы непосредственно над пересекаемой коммуникацией выполняется методом аналогично линейной части, вертикальным подъемом с помощью автокрана после предварительной обрезки концов. Траншея в зоне пересечения засыпается вручную с особой осторожностью.

При демонтаже вблизи действующих коммуникаций соблюдать осторожность, избегать вибраций и других механических воздействий на соседние системы.

В местах, где демонтируемый трубопровод пролегает ниже действующих коммуникаций и его извлечение создает угрозу их повреждения, по согласованию сторон принимается решение об оставлении участков трубы в земле. Для этого после точного определения оси пересекаемой линии производится вскрытие технологических приямков на расстоянии 5 метров в обе стороны от нее. Демонтируемый трубопровод обрезается, после чего внутренняя полость оставшегося в грунте участка заполняется бетоном для предотвращения просадок. Торцы трубы герметично завариваются стальными листами (заглушками). Данное решение полностью соответствует требованиям СТ РК ИСО 13623-2010 «Промышленность нефтяная и газовая Системы транспортирования по трубопроводам». В частности, согласно пункту п. 13.6, выведенные из эксплуатации секции трубопровода допускается не извлекать, если они оставлены в состоянии, безопасном для населения и окружающей среды. Бетонирование и установка стальных заглушек полностью обеспечивают выполнение данного требования.

1.13.2. Демонтаж переходов через автомобильные дороги

На переходах через внутрипромысловые дороги демонтаж производится без разрушения дорожного полотна (при наличии защитного футляра). Рабочая труба извлекается из футляра методом вытягивания. Полость оставшегося футляра (если извлечение не предусмотрено ТЗ) подлежит забутовке (заполнению) бетоном, а торцы глушатся приваркой стальных листов для предотвращения провалов дорожного покрытия.

Демонтаж участка нефтепровода по обоим сторонам от имеющихся защитных футляров включает:

- Подготовку подъездных дорог и ремонтно-строительной полосы для размещения демонтируемого участка рабочей плети;
- Вскрытие трубопроводов у концов защитного футляра с обеих сторон дороги;
- Снятие изоляционного покрытия с подземного трубопровода;
- Вырезку демонтируемого участка от основной нитки, удаление уплотняющих манжет на концах защитного футляра;
- Извлечение вырезанного участка;

- Глушение стальным листом трубопровода и защитного футляра на местах среза.

Запрещается производство работ без оформления разрешительных документов на находящихся в одном техническом коридоре или пересекающих нефтепровод. До начала СМР Подрядчик обязан получить разрешение на выполнение работ. При обнаружении подземных коммуникаций, не указанных в проекте, работы прекращаются до согласования.

Перед вскрытием трубопровода производится снятие плодородного слоя и его складирование на специально отведенных площадках. При работе в водоохранной зоне также предусмотрен вывоз грунта и складирование на специально отведенных площадках. Рытье траншей необходимо вести экскаваторами с ковшем емкостью 0,65-1,8 м³ со строгим соблюдением совмещенного графика земляных работ и прокладки трубопровода. Минимальное расстояние над верхом трубы и ковшом работающего экскаватора, должно быть не менее 20 см. Доработка грунта вокруг трубопроводов для устройства приемков для обеспечения строповки демонтируемой трубы, выполняется вручную. Грунт, вынутый из траншеи, следует укладывать в отвал со стороны траншеи на расстоянии не ближе 1,0 м от края, оставляя другую сторону свободной для передвижения транспорта и производства прочих работ.

При обнаружении подземных коммуникаций, не значащихся в проектной документации, земляные работы должны быть прекращены, а их дальнейшее продолжение согласовано представителем заказчика с эксплуатирующей организацией. Крутизна откосов траншей должна приниматься в соответствии со СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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 период 2025г. по данным наблюдений МС г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	35,6
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) °С	-8,9
3.	Абсолютный максимум температуры воздуха °С (июль 2025г.)	41,5
4.	Абсолютный минимум температуры воздуха °С (март 2025г.)	-24,1
5.	Число дней со снежным покровом	45дн.
6.	Количество дней с осадками в виде дождя	47дн.
7.	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя	111ч.

Таблица 2.1.3. Среднемесячная и годовая температура воздуха в °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,1	-5,7	4,8	14,9	21,6	24,6	28,9	27,2	19,3	12,6	5,1	-3,8	12,2

Таблица 2.1.4. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	9	15	21	10	6	13	14	3

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

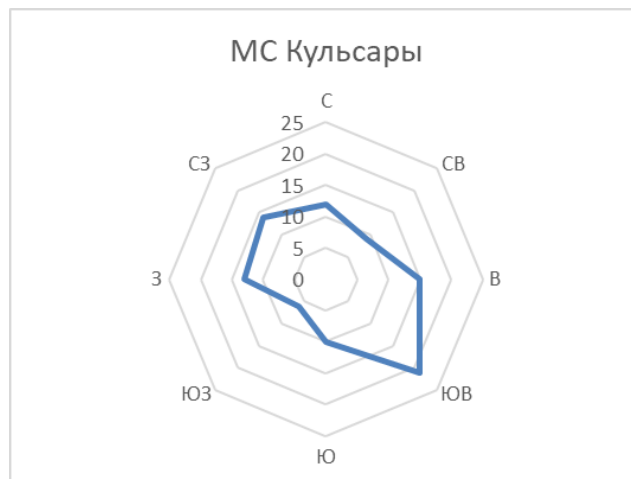


Рисунок 2.1.1. Годовая роза ветров

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха

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

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) *сероводород*.

В таблице 2.1.4. представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 2.2.1. Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Махамбет Утемисова, 37 А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород.
19	г. Кульсары район Промзоны НГДУ			диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за 1 полугодие 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокое**, он определялся значением **СИ=6,7** (высокий уровень) по диоксиду серы и **НП=7%** (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксида серы-6,7 ПДК_{м.р.}, диоксида азота-6,6 ПДК_{м.р.}, сероводорода-2,64 ПДК_{м.р.}, оксида азота-2,5 ПДК_{м.р.}, по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

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 2.2.2.

Таблица 2.2.2. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	Мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0001	0,00	0,1235	0,247				
Диоксид серы	0,0041	0,08	3,3440	6,688	0,2	18	8	

Оксид углерода	0,1009	0,03	2,2732	0,455				
Диоксид азота	0,0233	0,58	1,3218	6,609	6,9	827	16	
Оксид азота	0,0057	0,09	1,0000	2,500	0,1	13		
Озон	0,0009	0,03	0,0013	0,01				
Сероводород	0,0006		0,0211	2,64	0,2	21		

Выводы:

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

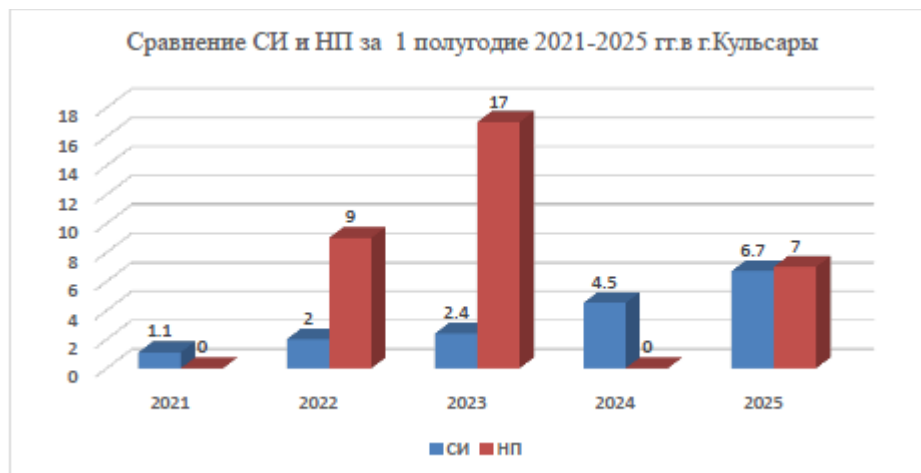


Рисунок 2.2.1. Динамика загрязнения воздуха (2021–2025 гг.)

Анализ представленного графика (рис.2.2.1) показывает, что в течение последних пяти лет уровень загрязнения окружающей среды в первом полугодии демонстрировал следующую динамику: в 2021 году он характеризовался как низкий, в 2022 и 2023 годах — как повышенный, тогда как в 2024 и 2025 годах достигал высокого уровня.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

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

Сроки выполнения демонтажных работ - 230 дней в 2026 году, 135 дней в 2027 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.

Численность персонала, задействованного в строительстве, составит 100 человек.

Период демонтажных работ на 2026 год

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха пронумерованы следующим образом:

Неорганизованные источники:

- Источник загрязнения № 6001 Снятие верхнего слоя грунта;
- Источник загрязнения № 6002 Разработка грунта;
- Источник загрязнения № 6003 Обратная засыпка грунта;
- Источник загрязнения № 6004 Временное хранение грунта;
- Источник загрязнения № 6005. Планировка территории;
- Источник загрязнения № 6006 Уплотнение грунта;
- Источник загрязнения № 6007. Резка металла;
- Источник загрязнения № 6008. Пыление при передвижении автотранспорта.
- Источник загрязнения № 6009 ДВС автотранспорта.

Период демонтажных работ на 2027 год

Неорганизованные источники:

- Источник загрязнения № 6001 Снятие верхнего слоя грунта;
- Источник загрязнения № 6002 Разработка грунта;
- Источник загрязнения № 6003 Обратная засыпка грунта;

Источник загрязнения № 6004 Временное хранение грунта;
Источник загрязнения № 6005. Планировка территории;
Источник загрязнения № 6006 Уплотнение грунта;
Источник загрязнения № 6007 Резка металла;
Источник загрязнения № 6008. Пыление при передвижении автотранспорта.
Источник загрязнения № 6009 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 9 источников выбросов, из них 9 неорганизованных, включая ДВС автотранспорта.

Валовые выбросы в период демонтажных работ **на 2026 год** составят - **0,670109 т/год.**

Валовые выбросы в период демонтажных работ **на 2027 год** составят – **0,335666 т/год.**

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:

- ✓ Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
- ✓ Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования, М, 2006 г.;
- ✓ Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.;
- ✓ Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
- ✓ Методика 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.;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

Таблица 2.3.1. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период демонтажных работ на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0406	0.1425	0.95
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	0.11922	0.527609	5.27609
	В С Е Г О :						0.15982	0.670109	6.22609
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 2.3.2. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период демонтажных работ на 2027г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,0585	0,39
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	0,10976	0,277166	2,77166
В С Е Г О :							0,15036	0,335666	3,16166
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 2.3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период демонтажных работ на 2026 год

Прои- з- водст- во	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часо в рабо- ты в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выброс ов на карте- схеме	Высота источни- ка выброс ов, м	Диам етр устья трубы , м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимено- вание газоочистн ых установок, тип и мероприят ия по сокращени ю выбросов	Вещество , по которому производ ится газоочист ка	Кoeffи- циент обеспеч ен- ности газо- очистко й, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименова- ние вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жен ия ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименова- ние	Количес- тво, шт.						Скорос- ть, м/с	Объ- ем смес и, м3/с	Темп- е- рату- ра 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		Снятие верхнего слоя	1	11	Неорганизова- нный источник	6001	2				35,6	105	244	1	1					2908	Пыль неорганиче- ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст- ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, , клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде- ний) (494)	0,0231 4		0,0006 47	2026
002		Разработка грунта	1	75,6	Неорганизова- нный источник	6002	2				35,6	108	231	1	1					2908	Пыль неорганиче- ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст- ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде- ний) (494)	0,0347		0,0066 7	2026

003		Обратная засыпка	1	113,4	Неорганизованный источник	6003	2				35,6	120	222	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)	0,02314		0,00667	2026
004		Временное хранение грунта	1		Неорганизованный источник	6004	2				35,6	110	200	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)	0,01892		0,365	2026
005		Планировка территории	1	400	Неорганизованный источник	6005	2				35,6	141	250	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,001045		0,001505	2026

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
006		Уплотнение грунта	1	350	Неорганизованный источник	6006	2				35,6	150	210	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)	0,001045		0,001317	2026
007		Резка металла	1	195	Неорганизованный источник	6007	2				35,6	147	215	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,1425	2026
008		Пыление при передвижении автотранспорта	1	2350	Неорганизованный источник	6008	2				35,6	130	216	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)	0,01723		0,1458	2026
009		ДВС автотранспорта	1	2350	Неорганизованный источник	6009	2				35,6	122	222	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0191			2026

[illegible]

Таблица 2.3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период демонтажных работ на 2027 год

Прои- зводст- во	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов в работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество , по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.									Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура	X1							Y1	X2	Y2	

											смес и, оС															
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		Снятие верхнего слоя грунта	1	7	Неорганизова нный источник	6001	2				35,6	120	205	1	1						2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,0231 4		0,0004 12	2027
002		Разработка грунта	1	44,4	Неорганизова нный источник	6002	2				35,6	130	215	1	1						2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,0347		0,0039 16	2027

003		Обратная засыпка	1	66,6	Неорганизованный источник	6003	2				35,6	122	236	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)	0,02314		0,003916	2027
004		Временное хранение грунта	1	1440	Неорганизованный источник	6004	2				35,6	150	244	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)	0,00946		0,1824	2027
005		Планировка территории	1	400	Неорганизованный источник	6005	2				35,6	99	213	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,001045		0,001505	2027

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
006		Уплотнение грунта	1	350	Неорганизованный источник	6006	2				35,6	126	207	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)	0,001045		0,001317	2027
007		Резка металла	1	80	Неорганизованный источник	6007	2				35,6	141	242	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,0585	2027
008		Пыление при передвижении автотранспорта	1	1350	Неорганизованный источник	6008	2				35,6	136	238	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)	0,01723		0,0837	2027
009		ДВС автотранспорта	1	1350	Неорганизованный источник	6009	2				35,6	132	220	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0191			2027

																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0296			2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0381			2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1907			2027
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	6,1E- 07			2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0572			2027

2.4 Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства

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.

Моделирование на период строительства выполнено для расчетного прямоугольника размером 1000х1000 м, с шагом сетки 100 м.

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

2026 год

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

- по бензапирену 1 ПДК достигается на расстоянии 46 м.
- по взвешенным частицам 1 ПДК достигается на расстоянии 66 м.
- по неорганической пыли 1 ПДК достигается на расстоянии 70 м.
- по диоксиду азота 1 ПДК достигается на расстоянии 36 м.
- по углерод 1 ПДК достигается на расстоянии 118 м.
- по сере диоксиду 1 ПДК достигается на расстоянии 30 м.

Согласно таблице 2.4.1 максимальные концентрации на границе РП по пыли неорганической составят 7,588333 долей ПДК.

2027 год

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

- по бензапирену 1 ПДК достигается на расстоянии 42 м.
- по взвешенным частицам 1 ПДК достигается на расстоянии 80 м.
- по неорганической пыли 1 ПДК достигается на расстоянии 97 м.
- по алканам 1 ПДК достигается на расстоянии 25 м.
- по диоксиду азота 1 ПДК достигается на расстоянии 65 м.
- по углерод 1 ПДК достигается на расстоянии 105 м.
- по сере диоксиду 1 ПДК достигается на расстоянии 36 м.

Согласно таблице 2.4.2 максимальные концентрации на границе РП по углероду составят 3,05724 долей ПДК.

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

Таблица 2.4.1. Сводная таблица результатов расчетов на период строительства 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)	3,410928	1,880706	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,04	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	21,14418	4,923391	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,721599	1,500626	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,362228	0,751101	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	10,714956	2,494962	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.00001*	0,000001	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2,042985	1,126454	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	8,700545	4,775185	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)	41,834763	7,588333	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	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.

Таблица 2.4.2. Сводная таблица результатов расчетов на период строительства на 2027 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)	3,410928	1,343804	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,04	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	21,14418	3,05724	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,721599	1,072229	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,362228	0,536678	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,536123	0,945059	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.00001*	0,000001	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2,042985	0,804876	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	8,700545	2,439755	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)	6,153956	0,889801	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	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.

2.5 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.

2.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 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 строительства приведены в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период демонтажных работ 2026 – 2027 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2902, Взвешенные частицы (116)										
Не организованные источники										
Резка металла	6007			0,0406	0,1425	0,0406	0,0585	0,0406	0,1425	2026
Итого:				0,0406	0,1425	0,0406	0,0585	0,0406	0,1425	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0406	0,1425	0,0406	0,0585	0,0406	0,1425	
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										
Снятие верхнего слоя	6001			0,02314	0,000647	0,02314	0,000412	0,02314	0,000647	2026
Разработка грунта	6002			0,0347	0,00667	0,0347	0,003916	0,0347	0,00667	2026
Обратная засыпка	6003			0,02314	0,00667	0,02314	0,003916	0,02314	0,00667	2026
Временное хранение грунта	6004			0,01892	0,365	0,00946	0,1824	0,01892	0,365	2026
Планировка территории	6005			0,001045	0,001505	0,001045	0,001505	0,001045	0,001505	2026
Уплотнение грунта	6006			0,001045	0,001317	0,001045	0,001317	0,001045	0,001317	2026
Пыление при передвижении автотранспорта	6008			0,01723	0,1458	0,01723	0,0837	0,01723	0,1458	2026
Итого:				0,11922	0,527609	0,10976	0,277166	0,11922	0,527609	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,11922	0,527609	0,10976	0,277166	0,11922	0,527609	2026
Всего по объекту:				0,15982	0,670109	0,15036	0,335666	0,15982	0,670109	
Из них:										
Итого по организованным источникам:										

Итого по неорганизованным источникам:			0,15982	0,670109	0,15036	0,335666	0,15982	0,670109	
--	--	--	---------	----------	---------	----------	---------	----------	--

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения строительства 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.

2.8 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 строительства ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на подрядчика, проводящего демонтажные работы.

Таблица 2.8.1. 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
6001	Снятие верхнего слоя	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 в квартал	0,02314		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6002	Разработка грунта	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 в квартал	0,0347		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6003	Обратная засыпка	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 в квартал	0,02314		Собственными силами предприятия	Расчетный метод

6004	Временное хранение грунта	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 в квартал	0,01892		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6005	Планировка территории	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 в квартал	0,001045		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6006	Уплотнение грунта	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 в квартал	0,001045		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6007	Резка металла	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,0406		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6008	Пыление при передвижении автотранспорта	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 в квартал	0,01723		Собственными силами предприятия	Расчетный метод

Таблица 2.8.2. План – график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период демонтажных работ на 2027 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Снятие верхнего слоя грунта	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 в квартал	0,02314		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6002	Разработка грунта	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 в квартал	0,0347		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6003	Обратная засыпка	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 в квартал	0,02314		Собственными силами предприятия	Расчетный метод

6004	Временное хранение грунта	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 в квартал	0,00946		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6005	Планировка территории	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 в квартал	0,001045		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6006	Уплотнение грунта	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 в квартал	0,001045		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6007	Резка металла	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,0406		Собственными силами предприятия	Расчетный метод
6008	Пыление при передвижении автотранспорта	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 в квартал	0,01723		Собственными силами предприятия	Расчетный метод

2.9 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 строительства 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 водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный 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

Водоснабжение объектов ТШО осуществляется в соответствии с договором на предоставление услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам с предприятием ТОО «Магистральный Водовод», являющийся первичным водопользователем с водозабора реки Кигач. ТШО не производит непосредственно забор воды с водного объекта. Территория месторождения не располагается в водоохранной зоне и полосе.

В период проведения строительных работ, питьевую воду будут доставлять в бутылках. Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, будет отвечать требованиям РК.

Альтернативным источником технической воды так же являются очищенные воды с Канализационных очистных сооружений ТШО. Метод доставки – автоцистернами.

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

3.3 Водный баланс объекта

Период строительства

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 – 230 дней в 2026 году и 135 дней в 2027 году. Количество персонала, работающего на объекте - 100 человек. Снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки.

Производственные нужды

На площадке предполагается использование технической воды для пылеподавления, которая будет поступать с ВОС ТШО.

Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода. Питьевая вода необходима для бытовых и хозяйственно-питьевых нужд сотрудников.

Ориентировочный объем воды для пылеподавления в 2026 году составит - 126 м3, в 2027 году составит - 85 м3.

Расчет расхода технической воды

Производственные нужды	Кол-во дней	Расход в сутки, м3/сутки	Расход, м3
2026 год			
Пылеподавление	230	0,5478	126
Итого:		0,5478	126
2027 год			

Пылеподавление	135	0,6296	85
Итого:		0,6296	85

Водоотведение

Период строительства

Хоз-бытовые 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 спецавтомашинами на КОС на Тенгизе. Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно «ТШО-ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

Производственные сточные воды.

В ходе реализации проекта будут образованы производственные сточные воды (вода после гидроиспытания), которые направляются на очистные сооружения либо используются повторно для других производственных нужд в зависимости от качества воды.

Грунтовые воды

Земляные работы будут сопровождаться понижением и отводом подземных вод с помощью временных или постоянных устройств. При хранении и транспортировке грунтовой воды будут соблюдены меры по предотвращению ее загрязнения. Для сбора и хранения грунтовой воды будут использованы чистые емкости, без содержания остатков нефтепродуктов и химических веществ, во избежание загрязнения грунтовой воды.

Перед утилизацией грунтовых вод должен быть произведен химический анализ с целью выяснения концентраций потенциальных загрязнителей. Грунтовая вода будет утилизирована согласно проекту Утилизация дренажных грунтовых вод ТОО «Тенгизшевройл». Сброс вод в данном случае может производиться в соровые понижения на специально оборудованных площадках для сброса, по согласованию с группой Экологии ТШО. Условно чистые грунтовые воды могут быть повторно использованы для строительных нужд на строительном участке. В случае превышения установленных допустимых значений вода будет направлена на очистные сооружения завода (КЗ).

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.).

2026 год:

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $25\text{л/сутки} \cdot 100\text{ человек} = 2500\text{л}$ или 2,5 м³.

Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $2,5\text{ м}^3 \cdot 230\text{ дней} = 575\text{ м}^3/\text{год}$.

2027 год:

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $25\text{л/сутки} \cdot 100\text{ человек} = 2500\text{л}$ или 2,5 м³.

Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $2,5\text{ м}^3 \cdot 135\text{ дней} = 337,5\text{ м}^3/\text{год}$.

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

Таблица 3.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения 2026 год

Производ ство	Водопотребление, тыс.м3/сут.							Водоотведение, тыс.м3/сут.				
	тыс. м3/год							тыс. м3/год				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйств енно – бытовые нужды	Безвозвра тное потреблен ие	Всег о	Объем сточной воды повторно используе мой	Производств енные сточные воды	Хозяйств енно – бытовые сточные воды	Примеча ние	
		Свежая вода		Оборот ная вода								Повторно - использу емая вода
	всего	в т.ч. питьев ого качест ва										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка строитель ства	0,003047 826	0,000547 826	-	-	-	0,0025	0,0005478 3	0,00 25	-	-	0,0025	-
	0,701	0,126	-	-	-	0,575	0,126	0,57 5	-	-	0,575	-

Таблица 3.3.2. Баланс водопотребления и водоотведения 2027 год

Производ ство	Водопотребление, тыс.м3/сут. тыс. м3/год							Водоотведение, тыс.м3/сут. тыс. м3/год				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйств енно – бытовые нужды	Безвозвра тное потреблен ие	Всег о	Объем сточной воды повторно используе мой	Производстве нные сточные воды	Хозяйств енно – бытовые сточные воды	Примеча ние	
		Свежая вода		Оборот ная вода								Повторно- используе мая вода
		всего	в т.ч. питьев ого качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка строитель ства	0,00312 963	0,00062 963	-	-	-	0,0025	0,0006296 3	0,00 25	-	-	0,0025	-
	0,4225	0,085	-	-	-	0,3375	0,085	0,33 75	-	-	0,3375	-

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. Крайние, повышенные участки соров испытывают некоторое отакивание 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 строительства. 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 строительства 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 строительства и демонтажа;
3. Отходы металлолома;
4. Коммунальные отходы;
5. Промасленные отходы;
6. Отработанные масла;
7. Отходы резинотехнических изделий;
8. Отработанные аккумуляторы.

Период строительства

Коммунальные отходы

В период проведения демонтажных работ будет задействован персонал в количестве:

- 2026 год - 100 человек;
- 2027 год – 100 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.

2026 год: $0,3 \text{ м3/год} * 230/365 = 0,189 \text{ м3/год}$.

2027 год: $0,3 \text{ м3/год} * 135/365 = 0,11 \text{ м3/год}$

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$G = n * q * \rho \text{ т/год}$,

где n – количество рабочих и служащих;

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

ρ – плотность ТБО, т/м3.

Расчет образования коммунальных отходов на 2026 год

Наименование объекта	Количество персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства, q, м3/год	Удельный вес ТБО, ρ , т/м3	Масса ТБО, G, т
Период строительства	100	0,189	0,25	4,725

Итого				4,725
-------	--	--	--	-------

Всего масса коммунальных отходов на 2026 год составит: 4,725 т/год.

Расчет образования коммунальных отходов на 2027 год

Наименование объекта	Количество персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства, q, м³/год	Удельный вес ТБО, ρ, т/м³	Масса ТБО, G, т
Период строительства	100	0,11	0,25	2,75
Итого				2,75

Расчет образования коммунальных отходов на 2027 год составит: 2,75 т/год.

Отходы пластика

На период строительства образуются пластиковые отходы. Отходы пластика представлены полиэтиленовыми мешками, упаковками, также обрезками/стружкой от фрезы.

Расчет образования отходов пластика 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, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

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

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Расчет образования отходов пластика на 2026 год:

$M_{отх} = 230 \cdot 0,003 = 0,69$ т/год.

Всего на 2026 год образуются отходы пластика - 0,69 т/год.

Расчет образования отходов пластика на 2027 год:

$M_{отх} = 135 \cdot 0,003 = 0,405$ т/год.

Всего на 2027 год образуются отходы пластика - 0,405 т/год.

Металлолом

На период демонтажных работ образуются отходы металлолома. По данным проектной группы масса металлолома на период демонтажа составит:

2026 год: 1008 т/год.

2027 год: 592 т/год

Отходы строительства и демонтажа

На период демонтажных работ образуются отходы строительства и демонтажа. По данным проектной группы масса отходов строительства и демонтажа составит:

2026 год: 0,5 т/год.

2027 год: 0,3 т/год.

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 (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, средней массы (m) аккумулятора и норматива зачета (a) при сдаче (80-100%):

$$N = \Sigma nI * mI * \alpha * 10^{-3} / \text{т, т/год}$$

2026 год: $N = (8 * 30 * 100 * 10^{-3} / 2) / 100 = 0,12 \text{ т/год}$

2027 год: $N = (8 * 30 * 100 * 10^{-3} / 2) / 100 = 0,12 \text{ т/год}$

Всего масса отработанных аккумуляторов составит:

2026 год: 0,12 т/год;

2027 год: 0,12 т/год.

Отработанные масла

Отработанные масла образуются в процессе обслуживания и эксплуатации трансформаторных подстанций и автотранспорта. Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Нормативное количество отработанного индустриального масла (М, т/год) определяется по формуле:

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

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

$$2026 \text{ год: } N = 16 * 0,9 * 0,9 * 2 / 1000 = \mathbf{0,02592 / год.}$$

$$2027 \text{ год: } N = 10 * 0,9 * 0,9 * 2 / 1000 = \mathbf{0,0162 \text{ т/год.}}$$

Всего масса отработанных масел составит на 2026 год - **0,02592/год.**; на 2027 год – **0,0162т/год.**

Промасленные отходы

Расчёт промасленной ветоши произведён исходя из поступающего количества ветоши (M0, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где M0 - количество используемой обтирочной ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масла,

$$M = 0,12 * M0, \text{ т/год}$$

W - норматив содержания в ветоши влаги,

$$W = 0,15 * M0, \text{ т/год}$$

Расчет образования промасленной ветоши 2026 год

Наименование материала	Общие вес материала, (M0)	Норматив содержания масла, (M)	Норматив содержания влаги, (W)	Количество отхода (N)
	тонн	тонн	тонн	тонн
Ветошь	0,1	0,012	0,015	0,127
Всего:				0,127

Количество промасленной ветоши на 2026 год составит: 0,127 т/год.

Расчет образования промасленной ветоши 2027 год

Наименование материала	Общие вес материала, (M0)	Норматив содержания масла, (M)	Норматив содержания влаги, (W)	Количество отхода (N)
	тонн	тонн	тонн	тонн
Ветошь	0,06	0,0072	0,009	0,0762
Всего:				0,0762

Количество промасленной ветоши на 2027 год составит: 0,0762 т/год.

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:

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

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

Расчет объемов образования отработанных шин на 2026 год

Наименование техники	Кол-во машин K	k	M	$\Pi_{\text{ср}}$	Нормативный пробег шины, тыс. км, H	Количество отработанных шин, т/ год
Автотранспорт	33	12	16	6	55	0,691
Итого:						0,691

Количество отработанных шин на 2026 год составит: 0,691 т/год.

Расчет объемов образования отработанных шин на 2027 год

Наименование техники	Кол-во машин K	k	M	$\Pi_{\text{ср}}$	Нормативный пробег шины, тыс. км, H	Количество отработанных шин, т/ год
Автотранспорт	33	12	16	6	55	0,691
Итого:						0,691

Количество отработанных шин на 2027 год составит: 0,691 т/год.

Таблица 5.1.1. Объёмы образования отходов на период демонтажных работ на 2026 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика	Неопасные	0,69	Передача специализированным предприятиям на переработку
Коммунальные отходы	Неопасные	4,725	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО
Металлолом	Неопасные	1008	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальные	0,5	Переработка на собственных мощностях
Отработанные аккумуляторы	Опасные	0,12	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отработанные масла	Опасные	0,02592	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Промасленные отходы	Опасные	0,127	Размещение на полигоне ПО

Отходы резинотехнических изделий	Неопасные	0,691	Временное накопление на ТЭЦ
Всего:		1014,87892	

Таблица 5.1.2. Объёмы образования отходов на период демонтажных работ на 2027 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика	Неопасные	0,405	Передача специализированным предприятиям на переработку
Коммунальные отходы	Неопасные	2,75	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО
Металлолом	Неопасные	592	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальные	0,3	Переработка на собственных мощностях
Отработанные аккумуляторы	Опасные	0,12	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отработанные масла	Опасные	0,0162	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Промасленные отходы	Опасные	0,0762	Размещение на полигоне ПО
Отходы резинотехнических изделий	Неопасные	0,691	Временное накопление на ТЭЦ
Всего:		596,3584	

Таблица 5.1.3. Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	2,02692
в т.ч. отходов производства	-	2,02692
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,12
Отработанные масла	-	0,02592
Неопасные отходы		
Отходы пластика	-	0,69
Отходы резинотехнических изделий		0,691
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	0,5

Таблица 5.1.4. Лимиты накопления отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	1,5322
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	1,5322
<i>отходов потребления</i>	-	-
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,12
Отработанные масла	-	0,0162
Неопасные отходы		
Отходы пластика	-	0,405
Отходы резинотехнических изделий		0,691
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	0,3

Таблица 5.1.5. 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:	-	4,852	4,852	-	-
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,127	0,127	-	-
<i>отходов потребления</i>	-	4,725	4,725	-	-
Опасные отходы					
Промасленные отходы		0,127	0,127		
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	4,725	4,725	-	-

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

Таблица 5.1.6. Прогнозируемые лимиты захоронения отходов на 2027 год*

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

	положение, тонн/год				
Всего:	-	2.8262	2.8262	-	-
в т.ч. отходов производства	-	0.0762	0.0762	-	-
отходов потребления	-	2.75	2.75	-	-
Опасные отходы					
Промасленные отходы		0.0762	0.0762		
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	2.75	2.75	-	-

**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. Накопление некоторых видов отходов осуществляется в местах централизованного сбора на ТШО, другие виды отходов будут передаваться сторонним организациям по договору.

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.

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	Металлолом	17 04 07	Смешанные металлы	твердое	Не обладают опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические и т.п.), огарки сварочных электродов.	Демонтажные работы
3	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
4	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	Кирпичи различные, футеровка; асфальт и битум; материалы демонтажа; различные стеклянные изделия; керамические изделия (кафель, плитки облицовки); сэндвич панели; облицовочные материалы; песок; щебень; цемент; бетон и некондиционные ЖБИ; тепло/влаго/виброизоляционные материалы; кабели и провода; металлические и пластиковые трубы; стропы из полиэстера с металлическими	Демонтажные работы

						детальями; упаковка от оборудования; гипсокартон и прочие строительные материалы.	
5	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, 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	Демонтажные работы

						рамные, противоскользящая проступь, поручни и т.п.) и другие резинотехнические изделия.	
6	Промасленные отходы	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	твердое	НР14 экотоксичность	Масляные и топливные фильтры, обтирочная ветошь и текстиль, адсорбент разливов нефтепродуктов, нефтепродукты, ГСМ, шпалы деревянные, СИЗ, одноразовые комбинезоны	Демонтажные работы
7	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
8	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, горюче-смазочные материалы (Chevron A10 115, Neste TRAFOL 10X, Locomotive Type oil for diesel engine M-14-V2, Chevron HiPerSYN Oil, Chevron Utility Oil LVI/HVI, Chevron Texaco Pinnacle EP 220, Synfilm NGL и другие подобные смазочные масла), минеральные и синтетические смазывающие вещества и другие жидкие нефтепродукты.	Демонтажные работы

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 внутренним 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 строительства, 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.

6.2.1 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 6.3.2.1. 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 строительства 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 слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

Проектом предусматривается выполнение мероприятий по технической рекультивации:

- обследование территории на предмет загрязнений;
- определение объемов нарушенных земель.
- засыпка траншей и выемок грунтом;
- планировка территории с восстановлением естественного рельефа;

- уплотнение грунта
- очистку территории от строительного мусора и отходов

Техническая рекультивация выполняется с целью восстановления нарушенного земельного участка и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду.

В рамках настоящего проекта выполнение биологической рекультивации не предусматривается.

С учётом природно-климатических условий района размещения объекта, а также антропогенного нарушения почвенного покрова, проведение биологической рекультивации (посев трав, восстановление растительного слоя) является нецелесообразным.

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 окончания строительных и планировочных работ проводится комплекс мероприятий по благоустройству территории, определяемый особенностями застройки, уровнем насыщенности инженерными сетями и условиями обеспечения видимости для водителей. При соблюдении установленных требований в период строительства негативного влияния 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 демонтажных работ в зимний период, что уменьшает воздействие на почвенно-растительный покров в зоне влияния объектов строительства;
- 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 влияние на растительный мир оценивается как минимальное. Зона воздействия ограничивается непосредственно участком строительства.

Поскольку негативного воздействия на растительность не прогнозируется, оценка потерь биоразнообразия, разработка мероприятий по их компенсации, а также организация мониторинга их выполнения и эффективности не проводятся.

Воздействие на биоразнообразие в целом классифицируется как низкой значимости, что объясняется проведением работ на застроенной и антропогенно измененной территории.

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 зуек, 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 зуек - 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 пугорком, 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 tetrax*), степной орел (*Aquila rapax*), змеяд (*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 демонтажа 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-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 113,5%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 17,9%, продовольственные товары - на 13,1%, непродовольственные товары – на 10,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 11,5%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 620720,1 млн. тенге, или на 4,2% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 6569280,3 млн. тенге, или 100,4% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 347,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2024г. увеличилась на 2,1%, в том числе экспорт – 84,4 млн. долларов США (на 4,7% меньше), импорт – 262,8 млн. долларов США (на 4,6% больше).

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 декабря 2025г. составила 715,4 тыс. человек, в том числе 392,7 тыс. человек (54,9%) – городских, 322,7 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2025г. составил 9336 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 10572 человека).

За январь-ноябрь 2025г. число родившихся составило 12556 человек (на 9,6% меньше чем в январе-ноябре 2024г.), число умерших составило 3220 человек (на 2,9% меньше чем в январе-ноябре 2024г.).

Сальдо миграции составило – -4689 человек (в январе-ноябре 2024г. – -4373 человека), в том числе во внешней миграции – 359 человек (582), во внутренней – -5048 человек (-4955).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-декабре 2025г. составил 13759607 млн. тенге в действующих ценах, или 119% к январю-декабрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 20,8%, в обрабатывающей промышленности на 3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом возросли на 23,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 32,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2025г. составил 138114,1 млн.тенге, или 105,6% к январю-декабрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2025г. составил 67319,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 145,1% к январю-декабрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 4924,6 млн.пкм, или 89,5% к январю-декабрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 674678 млн.тенге или 76,3% к январю-декабрю 2024г.

В январе-декабре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,3% и составила 768,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 7,9% (435,1 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2025г. составил 1812129 млн.тенге, или 84,9% к январю-декабрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2026г. составило 14814 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,9%, из них 14421 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11840 единиц, среди которых 11447 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12742 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 2,1%.

Труд и доходы

Численность безработных в III квартале 2025г. составила 18079 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2026г. составила 9670 человек, или 2,6% к численности рабочей силы.

Статистика строительства.

Объем строительных работ (услуг) составил 674 678 млн тенге.

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

В период проведения строительных 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

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

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 строительных работах. Ожидается вовлечение местного населения, инфраструктуры и

сферы услуг как в процесс строительства, так и в сопутствующие и обслуживающие виды деятельности.

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

При этом возможен положительный эффект в виде повышения занятости местных жителей как непосредственно в рамках строительных 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 строительства	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Незначительный (1)	Низкая (3)

Вывод: Интегральная оценка составляет 3 балл, 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 МО ОС 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 законный 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 строительства 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;
- продолжительное (3) - длительность воздействия до 3-х лет;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При демонтажных работах - 6 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;
- продолжительное (3) - длительность воздействия до 3-х лет;
- незначительное (1) - Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

При демонтажных работах - 3 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 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;
- продолжительное (3) - длительность воздействия до 3-х лет;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При демонтажных работах - 6 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;

- продолжительное (3) - длительность воздействия до 3-х лет;

- 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;

- продолжительное (3) - длительность воздействия до 3-х лет;

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

При демонтажных работах - 3 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;
- продолжительное (3) - длительность воздействия до 3-х лет;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При демонтажных работах - 6 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)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (6)
Подземные воды	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Незначительная (1)	Низкая (3)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (6)
Растительность	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (6)
Животный мир	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Незначительная (1)	Низкая (3)

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 строительных 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 «Ликвидация 14 трубопроводов промысла» 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 строительства;
- 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 строительства 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 «Ликвидация 14 трубопроводов промысла»;
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

24-05-5/110
94367E6D240D4E2F
04.02.2026

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

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 04.02.2026г. за №60 предоставляет метеорологическую информацию за 2025г. по данным наблюдений метеостанции Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

Приложение – 2 листа.

Директор филиала

Туленов С.Д.

*Исп.: Корнева В.Г.
8(7122)52-21-91*

Приложение-1

Метеорологическая информация за 2025г. по данным наблюдений МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	35,6
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) °С	-8,9
3.	Абсолютный максимум температуры воздуха °С (июль 2025г.)	41,5
4.	Абсолютный минимум температуры воздуха °С (март 2025г.)	-24,1
5.	Число дней со снежным покровом	45дн.
6.	Количество дней с осадками в виде дождя	47дн.
7.	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя	111ч.

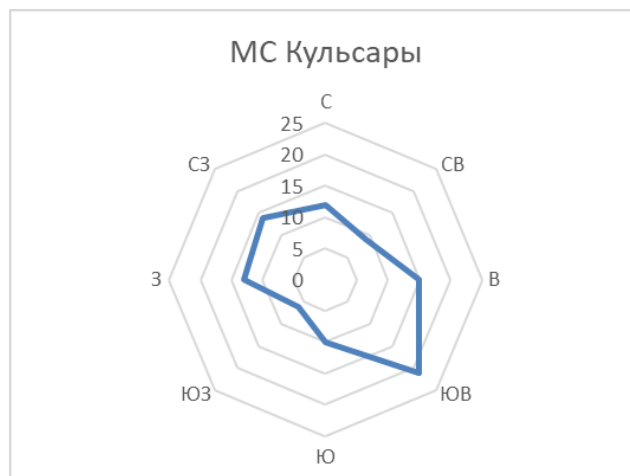
Среднемесячная и годовая температура воздуха в °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,1	-5,7	4,8	14,9	21,6	24,6	28,9	27,2	19,3	12,6	5,1	-3,8	12,2

Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	9	15	21	10	6	13	14	3

Роза ветров



Примечание:

1. Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет 5%, не предоставляем, так как эти параметры не входят в реестр климатических данных Казгидромета.

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

Приложение-2

Расчет неблагоприятных метеорологических условий по Жылыойскому району не производится.

Исп.: Казгулова А.

Тел: 8(7122)52-24-02

<https://seddoc.kazhydromet.kz/I2C43g>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ, Филиал
Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет»
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области,
BIN120841016202

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 - 4325, на 2027 год - 4355т, согласно прогнозным данным.

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);

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

Результаты расчетов на период строительства приведены в таблице 2.

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

№	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выбросы загрязняющих веществ, т/год	Сумма платежа, тенге
2902	Взвешенные частицы	10	4325	0,1425	6163,125

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)	10	4325	0,52997487	22921,413
ИТОГО:					29084,54

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 строительства 2026г.

Год	Вид топлива	Масса i-го вида топлива, т/год.,	Ставка за 1 тонну исп. топлива (МРП)	Норматив платы, тенге	Размер платежей за сожженное топливо, тенге,
2026	Дизельное топливо	16,14	0,9	4325	62824,95
Всего:					62824,95

Таблица 4. Расчет платы за эмиссии от захоронения отходов производства и потребления на 2026 год

№	Наименование отходов	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Лимит захоронения, тонн/год	Сумма платежа, тенге
1	Промасленные отходы	8,01	4325	0,127	4399,693
2	Коммунальные отходы	0,38	4325	4.725	7765,537
ИТОГО:					12165,2305

Таблица 5. Расчет платы за эмиссии от стационарных источников загрязнения атмосферы на период строительства на 2027 год

№	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выбросы загрязняющих веществ, т/год	Сумма платежа, тенге
2902	Взвешенные частицы	10	4355	0.0585	2547.675
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)	10	4355	0.28163043	12265.00523
ИТОГО:					14812.68

Таблица 6. Расчет платежей от передвижных источников на период строительства 2027г.

Год	Вид топлива	Масса i-го вида топлива, т/год.,	Ставка за 1 тонну исп. топлива (МРП)	Норматив платы, тенге	Размер платежей за сожженное топливо, тенге,
2027	Дизельное топливо	9.16	0.9	4355	35902.62
Всего:					35902.62

Таблица 7. Расчет платы за эмиссии от захоронения отходов производства и потребления на 2027 год

№	Наименование отходов	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Лимит захоронения, тонн/год	Сумма платежа, тенге
1	Промасленные отходы	8,01	4355	0,0762	2658,1265
2	Коммунальные отходы	0,38	4355	2,75	4550,975
ИТОГО:					7209,1015

Приложение 4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Расчеты выбросов ЗВ на 2026 год

ИЗА	6001	Снятие верхнего слоя грунта		
ИБ	0001	Снятие верхнего слоя 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	Снятие верхнего слоя грунта			
	Производительность пересыпки		Продолжительность работ	
	т/ч	т/год	ч/сут	ч/год
Грунт	10.00	113.4	10	11

Расчет эмиссий													
Выемка													
Наименование материала	Расчетные коэффициенты									G, т/ч	T, ч/год	Выбросы в атмосферу	
	P ₁	P ₂	P ₃	P _{3'}	P ₄	k ₅	P ₅	P ₆	B			г/с	т/год
Грунт	0.05	0.02	1.7	1.2	1.0	0.01	0.7	1	0.7	10.00	11	0.0231389	0.0006468

ИЗА	6002	Разработка грунта												
ИБ	0001	Выемка												
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.														
Наименование материала		Разработка грунта												
		Производительность пересыпки						Продолжительность работ						
		т/ч			т/год			ч/сут			ч/пер			
Грунт		15.00			1134.0			10			75.6			
Расчет эмиссий														
Разработка грунта														
Наименование материала		Расчетные коэффициенты								G, т/ч	T, ч/пер	Выбросы в атмосферу		
		P ₁	P ₂	P ₃	P _{3'}	P ₄	k ₅	P ₅	P ₆			B	г/с	т/год
Грунт		0.05	0.02	1.7	1.2	1.0	0.01	0.7	1	0.7	15.00	76	0.03470833333	0.00666792

ИЗА	6003	Обратная засыпка грунта											
ИБ	0001	Обратная засыпка											
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.													
Наименование материала	Обратная засыпка												
	Производительность пересыпки						Продолжительность работ						
	т/ч		т/год		ч/сут		ч/пер						
Грунт	10,00		1134,0		10		113,4						
Расчет эмиссий													
Обратная засыпка													
Наименование материала	Расчетные коэффициенты									G, т/ч	T, ч/пер	Выбросы в атмосферу	
	P ₁	P ₂	P ₃	P _{3'}	P ₄	k ₅	P ₅	P ₆	B			г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,7	1,2	1,0	0,01	0,7	1	0,7	10,00	113	0,02313888889	0,00666792

ИЗА	6004	Временное хранение грунта				
ИБ	001	Хранение				
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.						
Хранение						
	Расчетные коэффициенты			F, м²	T, дней/год	Выбросы в атмосферу

Наименование материала	k ₃	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	q'	TS P	T O	TD	N J			г/с	т/год
Песок	1,7	1,2	1	0,1	1,45	0,6	0,004	45	47	3,92	0	80,00	230	0,0473	0,9124

Всего по источнику

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ : 20-70%	0,0473	0,9124
***	С учетом гравитационного осадения 0,4	0,01892	0,3649

ИЗА	6005	Планировка территории									
ИБ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги									
	002	Сдув 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 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.											
Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги											
Время работы,ч	400										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс							N, шт	L, км	Выбросы в атмосферу	
	C1	C2	C3	k5	C6	C7	q1, г/км			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,9	0,6	1,0	0,01	0,01	0,01	1450	2	1,0	0,0000009	0,0000
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	0,01		0,004		2	6,0	0,001044	0,0015	
ИТОГО по источнику:											
Выбросы в атмосферу											
Код ЗВ	Наименование ЗВ								Выбросы, всего		
									г/с	т/год	
2908	Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%								0,001045	0,001505	

ИЗА	6006	Уплотнение грунта									
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 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.											
Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги											
Время работы,ч	350										
Наименование материала	Расчетные коэффиценты и удельный выброс						N, шт	L, км	Выбросы в атмосферу		
	C1	C2	C3	k5	C6	C7			q1, г/км	г/с	т/год

Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,9	0,6	1,0	0,01	0,01	0,01	1450	2	1,0	0,0000009	0,0000
Расчет выделения пыли в результате сдува с поверхности материала в кузове											
Наименование материала	Расчетные коэффиценты и удельный выброс					п, 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	0,01	0,004	2	6,0	0,001044	0,0013			
ИТОГО по источнику:											
Выбросы в атмосферу											
Код ЗВ	Наименование ЗВ							Выбросы, всего			
								г/с	т/год		
2908	Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%							0,001045	0,001317		

ИЗА	6007	Резка металла							
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	10	195	2902	Взвешенные вещества (пыль металлическая)	0,2030	0,0406	0,1425	
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	6008								
ИБ	001								
ИБ	002								
Время работы, ч	2350,00								
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс						L, км	Выбросы в атмосферу	
	C1	C2	C3	k5	C7	q1, г/км		г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO ₂ : 20-70%	1,9	0,6	1,0	0,01	0,01	1450	1,0	0,00000092	0,00000476
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс						S, м ²	Выбросы в атмосферу	
	C4	C5	C6	k5	q', г/м ² *с			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO ₂ : 20-70%	1,45	1,5	0,01	0,01	0,004		6,0	0,017226000	0,0893
Код ЗВ	Выбросы, всего								
	г/с		т/год						
2908	0,01723		0,1457						

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	6,87
1.3.	Время работы	t	ч/пер	2350
1.4.	Уд. вес дизтоплива	q	т/м³	0,85
2	Формула:			
	Qв = B*g/10 ⁶ , т/год Qм = Qв/t/3600*10 ⁶ , г/сек	Vсек = (G/q*1,4*1,5*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	16136,4
2.3.	Количество выбросов	Q _{CO}	т/год	1,6136
			г/сек	0,1907
		Q _{NO}	т/год	0,1614
			г/сек	0,0191
		Q _{CH}	т/год	0,4841
			г/сек	0,0572
		Q _{сажа}	т/год	0,2501
			г/сек	0,0296
		Q _{бенз/а/пирен}	т/год	0,000005
			г/сек	0,000001
		Q _{SO2}	т/год	0,3227
			г/сек	0,0381
2.4.	Объем продуктов сгорания	Vсек	м³/с	0,0369
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.				

Расчеты выбросов ЗВ на 2027 год

ИЗА	6001	Снятие верхнего слоя грунта		
ИБ	0001	Снятие верхнего слоя 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	Снятие верхнего слоя грунта			
	Производительность пересыпки		Продолжительность работ	
	т/ч	т/год	ч/сут	ч/год
Грунт	10,00	67,0	10	7
Расчет эмиссий				

Выемка													
Наименование материала	Расчетные коэффициенты									G, т/ч	T, ч/год	Выбросы в атмосферу	
	P ₁	P ₂	P ₃	P _{3'}	P ₄	k ₅	P ₅	P ₆	B			г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,7	1,2	1,0	0,01	0,7	1	0,7	10,00	7	0,02314	0,000412

ИЗА	6002	Разработка грунта												
ИБ	0001	Выемка												
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.														
Наименование материала		Разработка грунта												
		Производительность пересыпки						Продолжительность работ						
		т/ч			т/год			ч/сут			ч/пер			
Грунт		15,00			666,0			10			44,4			
Расчет эмиссий														
Разработка грунта														
Наименование материала		Расчетные коэффициенты								G, т/ч	T, ч/пер	Выбросы в атмосферу		
		P ₁	P ₂	P ₃	P _{3'}	P ₄	k ₅	P ₅	P ₆			B	г/с	т/год
Грунт		0,05	0,02	1,7	1,2	1,0	0,01	0,7	1	0,7	15,00	44	0,0347	0,003916

ИЗА	6003	Обратная засыпка грунта											
ИБ	0001	Обратная засыпка											
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.													
Наименование материала	Обратная засыпка												
	Производительность пересыпки								Продолжительность работ				
	т/ч		т/год		ч/сут		ч/пер						
Грунт	10,00		666,0		10		66,6						
Расчет эмиссий													
Обратная засыпка													
Наименование материала	Расчетные коэффиценты									G, т/ч	T, ч/пер	Выбросы в атмосферу	
	P ₁	P ₂	P ₃	P _{3'}	P ₄	k ₅	P ₅	P ₆	B			г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,7	1,2	1,0	0,01	0,7	1	0,7	10,00	67	0,02314	0,003916

ИЗА	6004	Временное хранение грунта													
ИБ	1	Хранение													
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.															
Хранение															
Наименование материала	Расчетные коэффициенты											F, м²		Выбросы в атмосферу	
	k ₃	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	q'	TS P	T O	TD	N J			г/с	т/год
Песок	1,7	1,2	1	0,1	1,45	0,6	0,004	45	47	3,92	0	40,00		0,02366	0,456

Всего по источнику													
Код ЗВ	Наименование ЗВ											Выбросы, всего	

		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ : 20-70%	0,02366	0,456
***	С учетом гравитационного осаднения 0,4	0,00946	0,18 24

ИЗА	6005	Планировка территории									
ИБ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги									
	002	Сдвиг 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 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.											
Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги											
Время работы,ч	400										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс							N, шт	L, км	Выбросы в атмосферу	
	C1	C2	C3	k5	C6	C7	q1, г/км			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,9	0,6	1,0	0,01	0,01	0,01	1450	2	1,0	#####	0,0000
Расчет выделения пыли в результате сдвига 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	0,01			0,004	2	6,0	0,001044	0,00150336	
ИТОГО по источнику:											
Выбросы в атмосферу											
Код ЗВ	Наименование ЗВ								Выбросы, всего		
									г/с	т/год	
2908	Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%								0,001045	0,001505	

ИЗА	6006	Уплотнение грунта									
ИБ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги									
	002	Сдув 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 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.											
Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги											
Время работы,ч	350										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс							N, шт	L, км	Выбросы в атмосферу	
	C1	C2	C3	k5	C7	C6	q1, г/км			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,9	0,6	1,0	0,01	0,01	0,01	1450	2	1,0	0,00000092	0,0000
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	0,01			0,004	2	6,0	0,001044	0,0013	

ИТОГО по источнику:			
Выбросы в атмосферу			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ : 20-70%	0,001045	0,001317

ИЗА	6007	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								
Работа гидравлических ножниц на базе экскаватора	1	10	80	2902	Взвешенные вещества (пыль металлическая)	0,2030	0,0406	0,0585
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	6008	Пыление при передвижении автотранспорта								
ИБ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги								
	002	Сдув 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 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.										
Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги										
Время работы, ч	1350,00									
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%	1,9	0,6	1,0	0,01	0,01	1450	2	1,0	0,00000092	0,0000
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	C6	k5	q', г/м2*с			г/с	т/год	
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,45	1,5	0,01	0,01	0,004	33	6,0	0,0172260	0,0893	
ИТОГО по источнику:										
Выбросы в атмосферу										
Код ЗВ	Наименование ЗВ							Выбросы, всего		
								г/с	т/год	
2908	Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%							0,01723	0,08372	

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	6,78
1.3.	Время работы	t	ч/пер	1350
1.4.	Уд. вес дизтоплива	q	т/м ³	0,85
2	Формула:			
	Qв = B*g/10 ⁶ , т/год Qм = Qв/t/3600*10 ⁶ , г/сек	Vсек = (G/q*1,4*1,5*7,84)/3600, м ³ /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	9155,5
2.3.	Количество выбросов	Q _{CO}	т/год	0,9156
			г/сек	0,1884
		Q _{NO}	т/год	0,0916
			г/сек	0,0188
		Q _{CH}	т/год	0,2747
			г/сек	0,0565
		Q _{сажа}	т/год	0,1419
			г/сек	0,0292
		Q _{бенз/а/пирен}	т/год	0,000003
			г/сек	0,000001
		Q _{SO2}	т/год	0,1831
			г/сек	0,0377
2.4.	Объем продуктов сгорания	Vсек	м ³ /с	0,0365

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.

Приложение 5. Результаты расчетов рассеивания

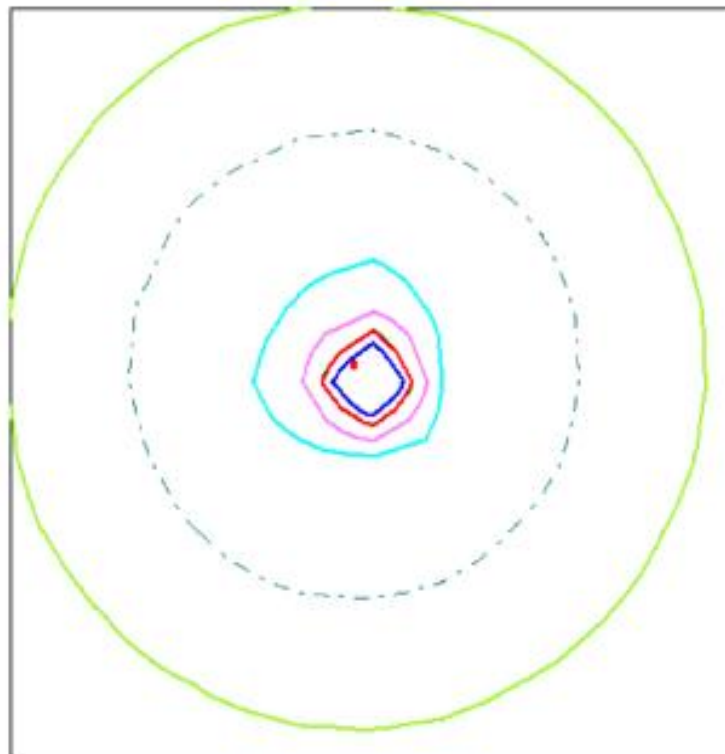
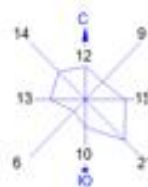
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

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
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0296	2	0.1973	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1907	2	0.0381	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000001	2	0.1	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0572	2	0.0572	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		0.11922	2	0.3974	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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 032 Жилыойский р-н
 Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2026 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

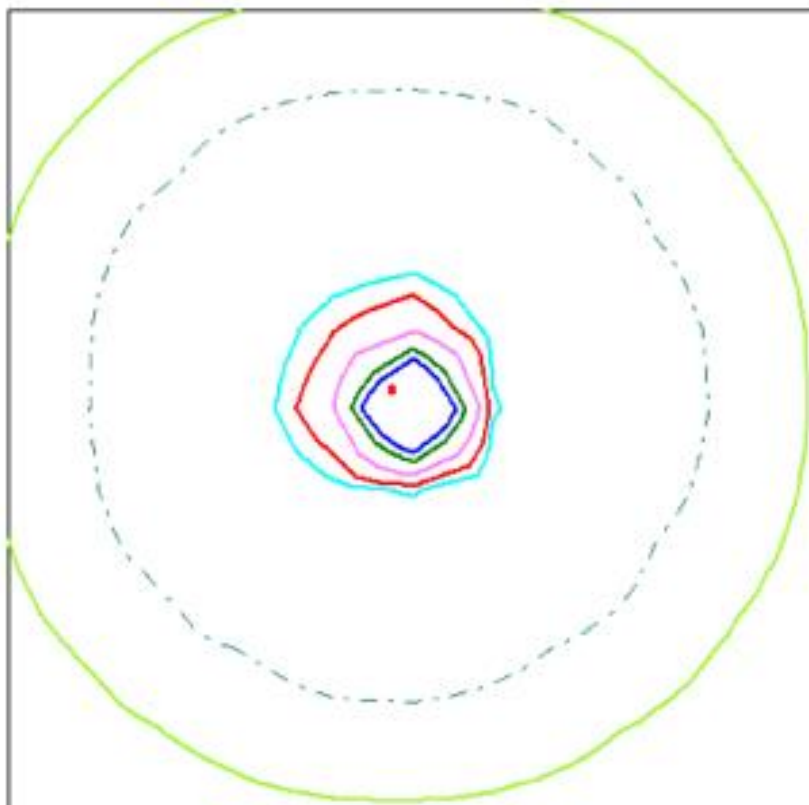
Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.347 ПДК
0.671 ПДК
0.996 ПДК
1.0 ПДК
1.191 ПДК



Макс концентрация 1.8807058 ПДК достигается в точке $x=146$ $y=198$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Жилийский р-н
 Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2026 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ГДК

- 0.050 ГДК
- 0.100 ГДК
- 0.785 ГДК
- 1.0 ГДК
- 1.506 ГДК
- 2.247 ГДК
- 2.692 ГДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

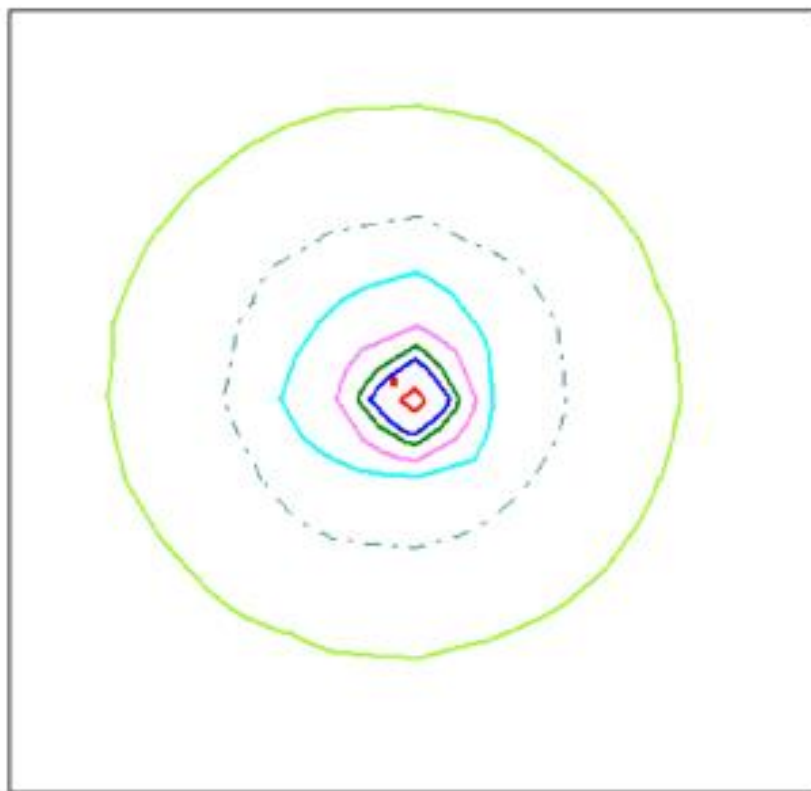
Макс концентрация 4.9233909 ГДК достигается в точке $x=146$ $y=196$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Жилыойский р-н

Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2026 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)



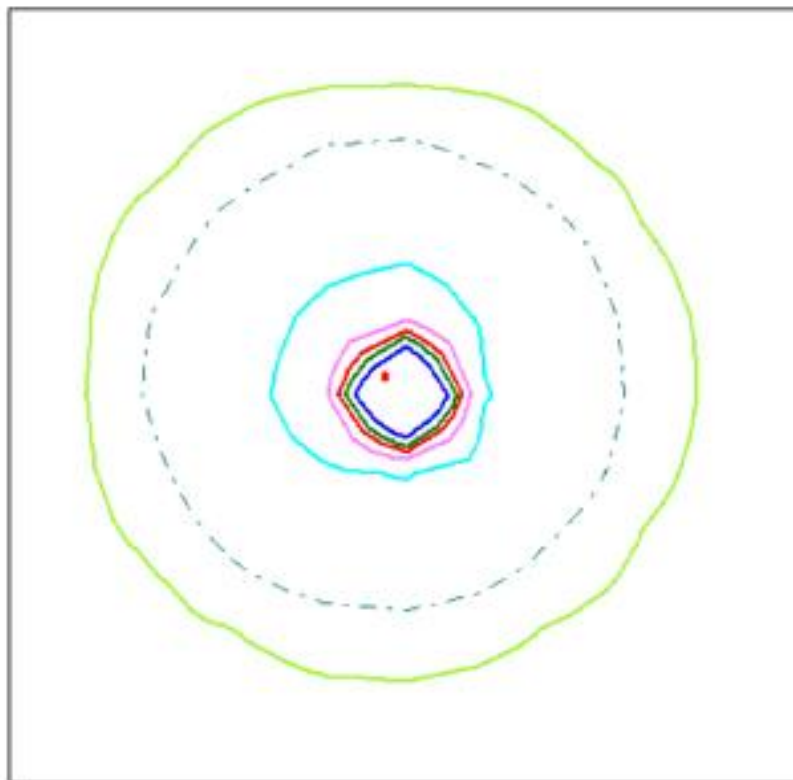
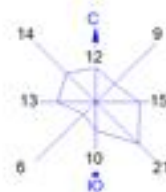
Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.208 ПДК
 0.402 ПДК
 0.597 ПДК
 0.713 ПДК
 1.0 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.1264542 ПДК достигается в точке x= 146 y= 198
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Жилыойский р-н
 Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2026 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
 ——— Расч. прямоугольник N 01

Изолнии в долях ПДК

0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.388 ПДК
0.763 ПДК
1.0 ПДК
1.139 ПДК
1.364 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

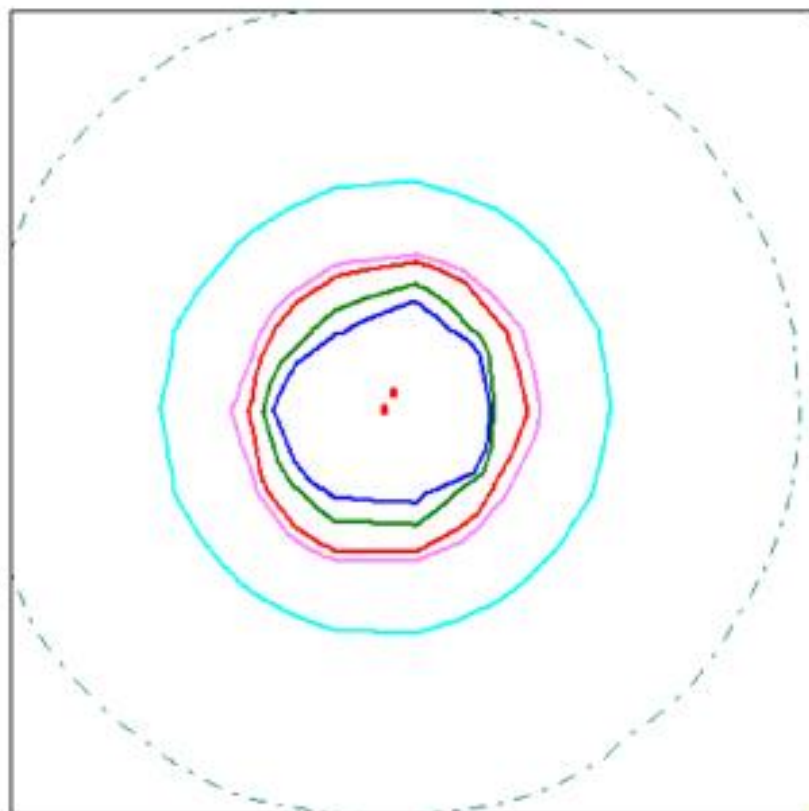
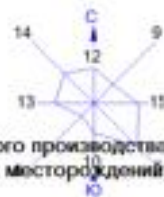
Макс концентрация 2.494962 ПДК достигается в точке x= 146 y= 198
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Жылыойский р-н

Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2026 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



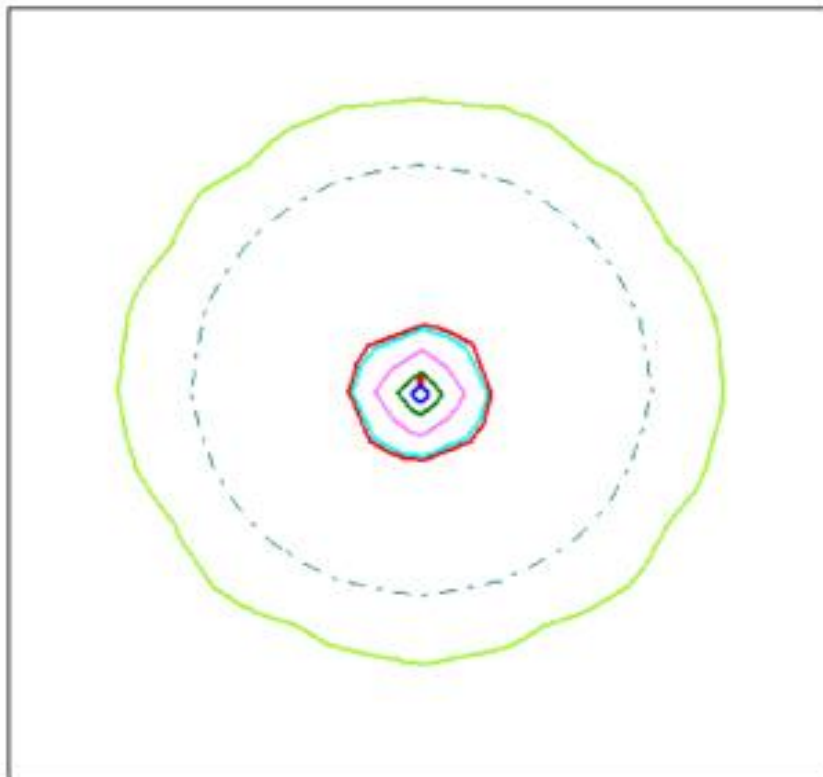
Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.457 ПДК
 0.891 ПДК
 1.0 ПДК
 1.324 ПДК
 1.584 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.5883327 ПДК достигается в точке $x=146$ $y=198$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Жилыойский р-н
 Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2026 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Введенные частицы (116)



Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

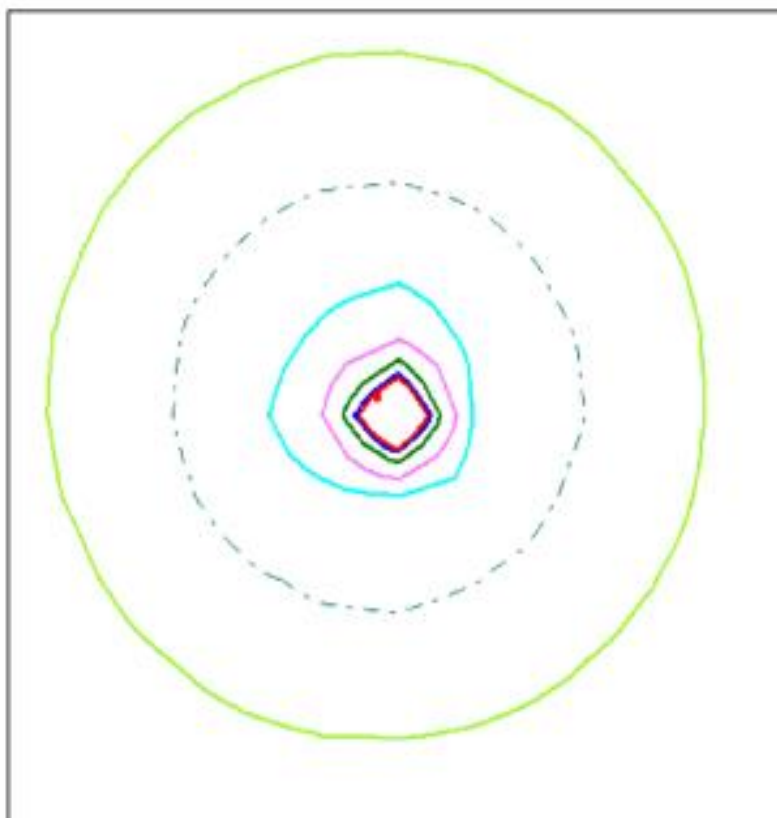
Изолинии в долях ГДК

0.050 ГДК
0.100 ГДК
1.0 ГДК
1.202 ГДК
2.393 ГДК
3.584 ГДК
4.299 ГДК

0 74 222м
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 4.7751846 ГДК достигается в точке $x=146$ $y=198$
 При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Жыльвойский р-н
 Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2026 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 ———— 0.050 ПДК
 ———— 0.100 ПДК
 ———— 0.277 ПДК
 ———— 0.536 ПДК
 ———— 0.795 ПДК
 ———— 0.950 ПДК
 ———— 1.0 ПДК

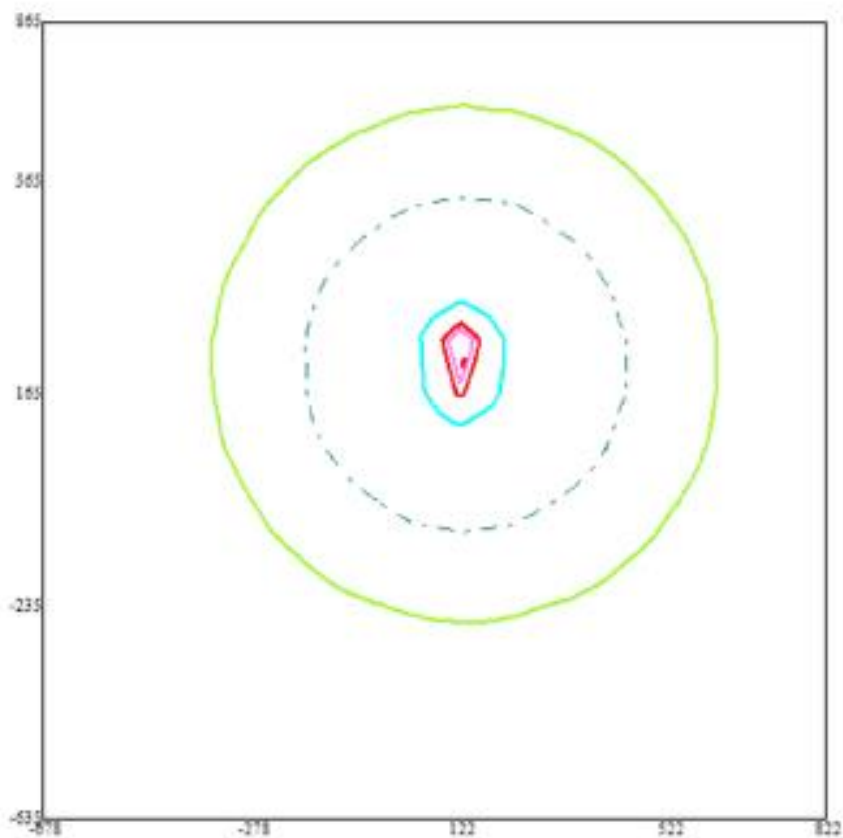
0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.5006262 ПДК достигается в точке $x=146$ $y=198$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам 2027 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
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0296	2	0.1973	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1907	2	0.0381	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000061	2	0.061	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0572	2	0.0572	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		0.10976	2	0.3659	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: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 032 Жилыойский р-н
 Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2027 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



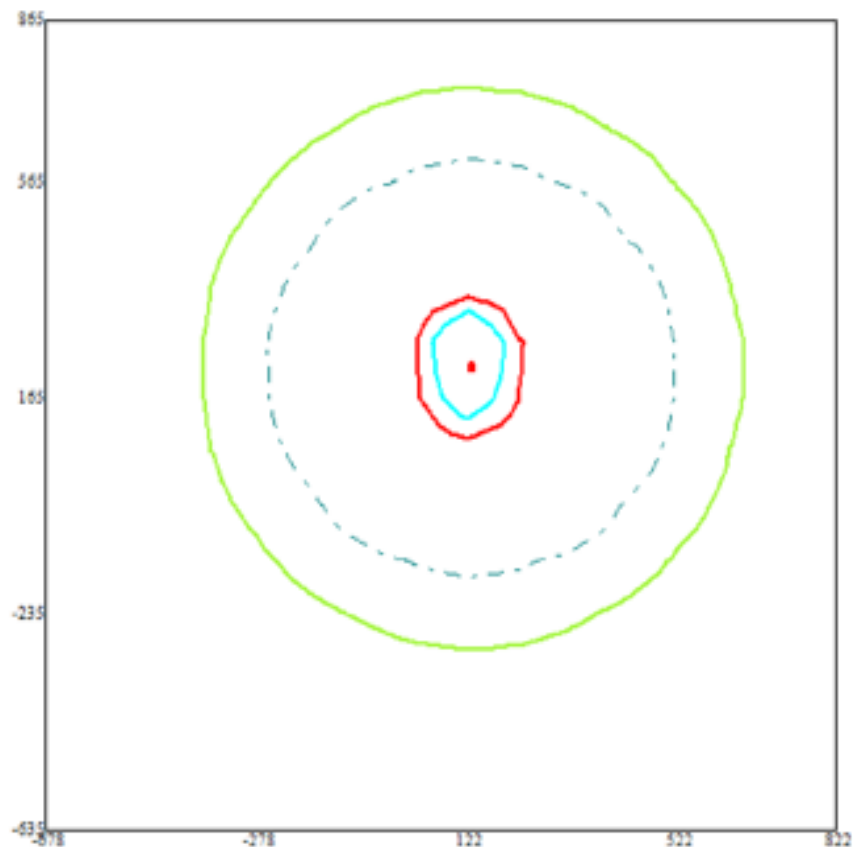
Условные обозначения:
 — Рач. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ГДК
 — 0.050 ГДК
 — 0.100 ГДК
 — 0.561 ГДК
 — 1.0 ГДК
 — 1.110 ГДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 1.3438044 ГДК достигается в точке x= 122 y= 265
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16*16
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Жыльойский р-н
 Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2027 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



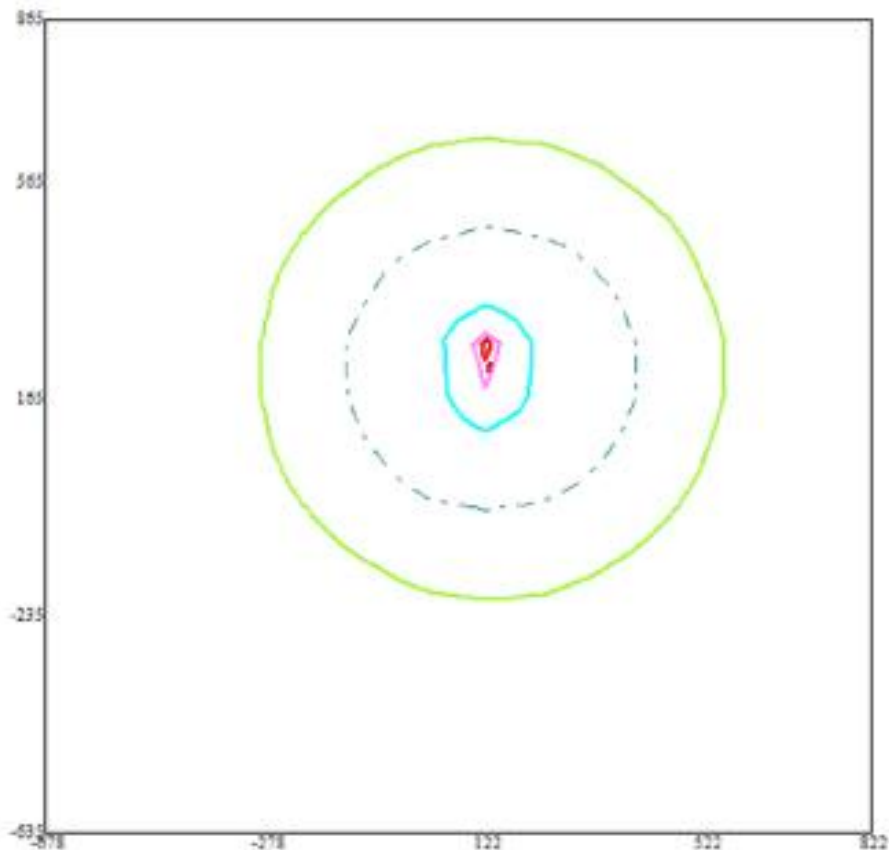
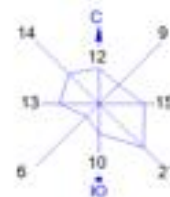
Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.604 ПДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 3.0572395 ПДК достигается в точке $x=122$ $y=265$
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 1.17 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16*16
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Жильовский р-н
 Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2027 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



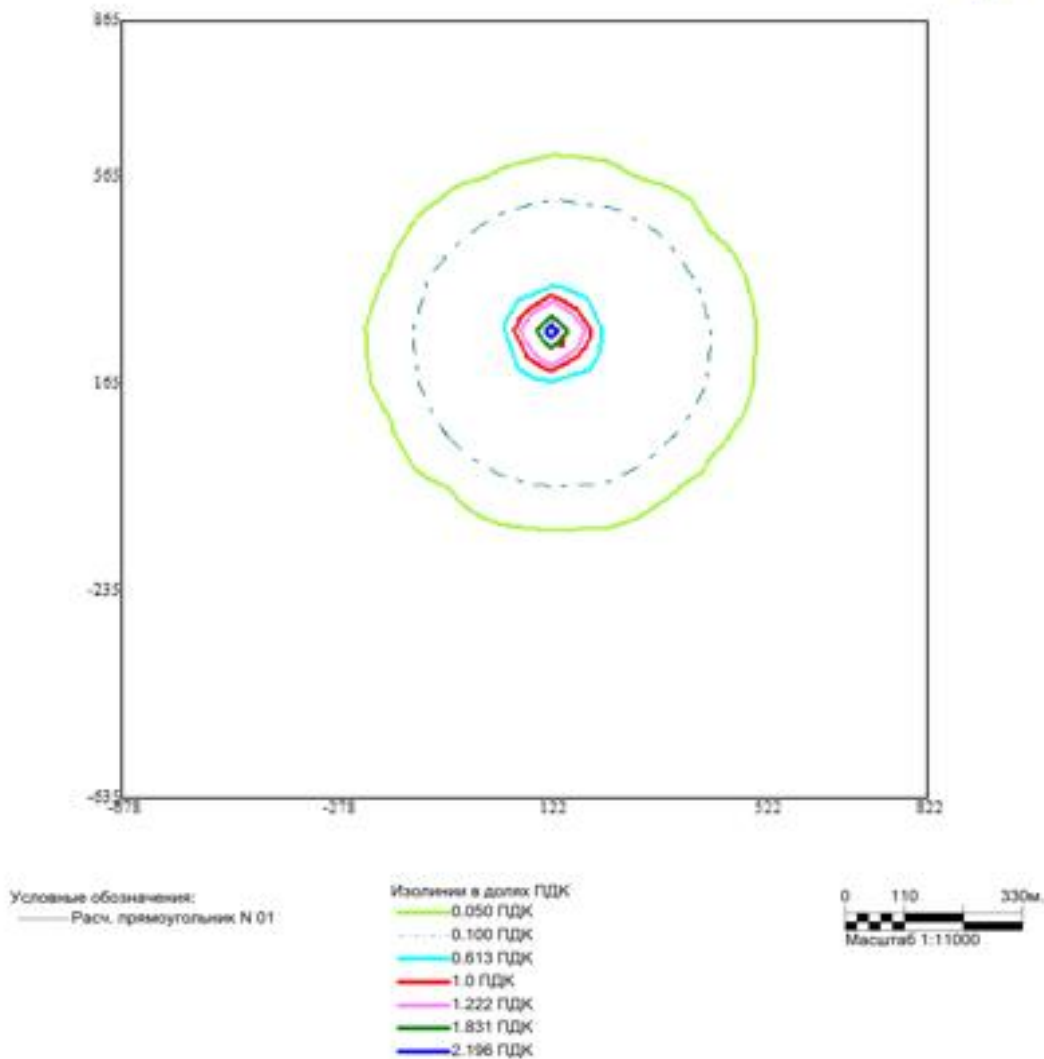
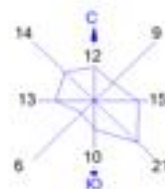
Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ГДК
 — 0.050 ГДК
 — 0.100 ГДК
 — 0.447 ГДК
 — 0.886 ГДК
 — 1.0 ГДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 1.0722294 ГДК достигается в точке $x=122$ $y=265$
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16*16
 Расчет на существующее положение.

Город : 032 Жилийский р-н
 Объект : 6006 Демонтаж 14 трубопроводов на Промысле 2027 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Введенные частицы (116)



Протокол рассеивания 2026 год

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: Жылыойский р-н

Коэффициент A = 200

Скорость ветра $U_{мр}$ = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 35.6 град.С

Температура зимняя = -8.9 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 :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация 14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

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.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6009	П1	2.0			35.6	122.00	222.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0191000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация 14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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

- 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																	
-п/л- Ист.-				----- доли ПДК ----- м/с ----- м																			
1 6009				0.019100 П1 3.410928 0.50 11.4																			

Суммарный M_q = 0.019100 г/с																							
Сумма C_m по всем источникам = 3.410928 долей ПДК																							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация 14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 : 1000x1000 с шагом 100
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 $U_{св}$ = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация 14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

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= 146 м; Y= 198 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.027	0.033	0.040	0.046	0.050	0.051	0.048	0.043	0.037	0.030	0.025	- 1
2-	0.033	0.042	0.053	0.064	0.072	0.074	0.069	0.059	0.047	0.038	0.029	- 2
3-	0.040	0.053	0.070	0.092	0.110	0.116	0.103	0.081	0.061	0.046	0.034	- 3
4-	0.046	0.064	0.092	0.132	0.179	0.196	0.156	0.111	0.077	0.054	0.039	- 4
5-	0.050	0.072	0.110	0.179	0.385	0.622	0.251	0.140	0.090	0.060	0.042	- 5
6-C	0.051	0.074	0.116	0.196	0.622	1.881	0.304	0.148	0.093	0.062	0.043	C- 6
7-	0.048	0.069	0.103	0.156	0.251	0.304	0.199	0.128	0.084	0.058	0.041	- 7
8-	0.043	0.059	0.081	0.111	0.140	0.148	0.128	0.096	0.069	0.050	0.037	- 8
9-	0.037	0.047	0.061	0.077	0.090	0.093	0.084	0.069	0.054	0.042	0.032	- 9
10-	0.030	0.038	0.046	0.054	0.060	0.062	0.058	0.050	0.042	0.033	0.027	-10
11-	0.025	0.029	0.034	0.039	0.042	0.043	0.041	0.037	0.032	0.027	0.023	-11
	-----C-----											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.8807058$ долей ПДКмр
= 0.3761412 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 146.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 198.0$ м
При опасном направлении ветра : 315 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :032 Жылыойский р-н.
Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
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	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп	Выброс
Ист.-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
6009	П1	2.0			35.6	122.00	222.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0296000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :032 Жылыойский р-н.
Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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	
п/п-Ист.-	-----	----	----	----	----	----	----	п/п-Ист.-	-----	----	----	----	----	----	----
1	6009	0.029600	П1	21.144180	0.50	5.7		1	6009	0.029600	П1	21.144180	0.50	5.7	

Суммарный $M_q = 0.029600$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 21.144180 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :032 Жылыойский р-н.
Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 : 1000x1000 с шагом 100
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 $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 146 м; Y= 198 |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.030	0.036	0.043	0.051	0.057	0.058	0.054	0.047	0.040	0.033	0.027	- 1
2-	0.036	0.046	0.061	0.079	0.095	0.100	0.088	0.070	0.053	0.041	0.032	- 2
3-	0.043	0.061	0.091	0.148	0.229	0.243	0.193	0.117	0.074	0.051	0.038	- 3
4-	0.051	0.079	0.148	0.293	0.448	0.504	0.373	0.231	0.105	0.063	0.043	- 4
5-	0.057	0.095	0.229	0.448	0.970	1.384	0.669	0.319	0.141	0.072	0.047	- 5
6-С	0.058	0.100	0.243	0.504	1.384	4.923	0.804	0.346	0.152	0.075	0.048	С - 6
7-	0.054	0.088	0.193	0.373	0.669	0.804	0.515	0.279	0.125	0.068	0.045	- 7
8-	0.047	0.070	0.117	0.231	0.319	0.346	0.279	0.165	0.089	0.057	0.040	- 8
9-	0.040	0.053	0.074	0.105	0.141	0.152	0.125	0.089	0.063	0.046	0.035	- 9
10-	0.033	0.041	0.051	0.063	0.072	0.075	0.068	0.057	0.046	0.037	0.029	- 10
11-	0.027	0.032	0.038	0.043	0.047	0.048	0.045	0.040	0.035	0.029	0.025	- 11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 4.9233909 долей ПДКмр
 = 0.7385087 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 146.0 м
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 198.0 м
 При опасном направлении ветра : 315 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.92 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 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 Ди Выброс															
Ист.-	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Ист.-	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6009	П1	2.0			35.6	122.00	222.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0381000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-	п/п-Ист.-
1	6009	0.038100	П1	2.721599	0.50	11.4		1	6009	0.038100	П1	2.721599	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.038100 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.721599 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 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 :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 146 м; Y= 198 м
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.022	0.026	0.032	0.036	0.040	0.041	0.038	0.034	0.029	0.024	0.020	- 1
2-	0.026	0.034	0.042	0.051	0.058	0.059	0.055	0.047	0.038	0.030	0.023	- 2
3-	0.032	0.042	0.056	0.073	0.088	0.092	0.082	0.065	0.049	0.037	0.027	- 3
4-	0.036	0.051	0.073	0.105	0.143	0.156	0.125	0.089	0.061	0.043	0.031	- 4
5-	0.040	0.058	0.088	0.143	0.308	0.496	0.200	0.112	0.072	0.048	0.034	- 5
6-С	0.041	0.059	0.092	0.156	0.496	1.501	0.242	0.118	0.074	0.049	0.034	С- 6
7-	0.038	0.055	0.082	0.125	0.200	0.242	0.159	0.102	0.067	0.046	0.033	- 7
8-	0.034	0.047	0.065	0.089	0.112	0.118	0.102	0.077	0.055	0.040	0.030	- 8
9-	0.029	0.038	0.049	0.061	0.072	0.074	0.067	0.055	0.043	0.033	0.025	- 9
10-	0.024	0.030	0.037	0.043	0.048	0.049	0.046	0.040	0.033	0.027	0.022	-10
11-	0.020	0.023	0.027	0.031	0.034	0.034	0.033	0.030	0.025	0.022	0.018	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.5006262 долей ПДКмр
 = 0.7503131 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 146.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 198.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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
6009	П1	2.0			35.6	122.00	222.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1907000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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|
 | 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	Хм	
1	6009	0.190700	П1	1.362228	0.50	11.4	

Суммарный Мq=	0.190700 г/с
Сумма См по всем источникам =	1.362228 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000х1000 с шагом 100
 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 :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 146 м; Y= 198 м

Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.011	0.013	0.016	0.018	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010	- 1
2-	0.013	0.017	0.021	0.026	0.029	0.030	0.027	0.023	0.019	0.015	0.012	- 2
3-	0.016	0.021	0.028	0.037	0.044	0.046	0.041	0.032	0.024	0.018	0.014	- 3
4-	0.018	0.026	0.037	0.053	0.071	0.078	0.062	0.044	0.031	0.022	0.016	- 4
5-	0.020	0.029	0.044	0.071	0.154	0.248	0.100	0.056	0.036	0.024	0.017	- 5
6-С	0.020	0.030	0.046	0.078	0.248	0.751	0.121	0.059	0.037	0.025	0.017	С- 6
7-	0.019	0.027	0.041	0.062	0.100	0.121	0.080	0.051	0.034	0.023	0.016	- 7
8-	0.017	0.023	0.032	0.044	0.056	0.059	0.051	0.038	0.028	0.020	0.015	- 8
9-	0.015	0.019	0.024	0.031	0.036	0.037	0.034	0.028	0.022	0.017	0.013	- 9
10-	0.012	0.015	0.018	0.022	0.024	0.025	0.023	0.020	0.017	0.013	0.011	-10
11-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.009	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7511008 долей ПДКмр
 = 3.7555039 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 146.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 198.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 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	Д	Выброс
Ист.-	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6009	П1	2.0			35.6	122.00	222.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000010	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п-Ист.				доли ПДК	м/с	м			
1	6009	0.00000100	П1	10.714956	0.50	5.7			
Суммарный Мq= 0.00000100 г/с									
Сумма См по всем источникам = 10.714956 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 : 1000х1000 с шагом 100

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 :032 Жылойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

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= 146 м; Y= 198

Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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- 0.015	0.018	0.022	0.026	0.029	0.029	0.027	0.024	0.020	0.017	0.014		1
2- 0.018	0.023	0.031	0.040	0.048	0.051	0.045	0.035	0.027	0.021	0.016		2
3- 0.022	0.031	0.046	0.075	0.116	0.123	0.098	0.059	0.038	0.026	0.019		3
4- 0.026	0.040	0.075	0.148	0.227	0.256	0.189	0.117	0.053	0.032	0.022		4
5- 0.029	0.048	0.116	0.227	0.492	0.701	0.339	0.162	0.071	0.037	0.024		5
6-С 0.029	0.051	0.123	0.256	0.701	2.495	0.407	0.175	0.077	0.038	0.024	С-	6
7- 0.027	0.045	0.098	0.189	0.339	0.407	0.261	0.141	0.063	0.035	0.023		7
8- 0.024	0.035	0.059	0.117	0.162	0.175	0.141	0.084	0.045	0.029	0.020		8
9- 0.020	0.027	0.038	0.053	0.071	0.077	0.063	0.045	0.032	0.023	0.018		9
10- 0.017	0.021	0.026	0.032	0.037	0.038	0.035	0.029	0.023	0.019	0.015		10
11- 0.014	0.016	0.019	0.022	0.024	0.024	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013		11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.4949620 долей ПДКмр

= 0.0000249 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 146.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 198.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.92 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

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 KP Ди Выброс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
~Ист.~	~	~М~	~М~	~м/с~	~м3/с~	~градC~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~гр.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~</

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 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.-	-----	-----	-----	-----	-----	-----				
1	6009	0.057200	П1	2.042985	0.50	11.4				

Суммарный Мq= 0.057200 г/с										
Сумма См по всем источникам = 2.042985 долей ПДК										

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 : 1000x1000 с шагом 100

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 :032 Жылойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

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= 146 м; Y= 198														
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м														
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.016	0.020	0.024	0.027	0.030	0.030	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	- 1
2-	0.020	0.025	0.032	0.038	0.043	0.045	0.041	0.035	0.028	0.022	0.018	- 2
3-	0.024	0.032	0.042	0.055	0.066	0.069	0.061	0.049	0.037	0.027	0.020	- 3
4-	0.027	0.038	0.055	0.079	0.107	0.117	0.094	0.067	0.046	0.032	0.024	- 4
5-	0.030	0.043	0.066	0.107	0.231	0.372	0.150	0.084	0.054	0.036	0.025	- 5
6-С	0.030	0.045	0.069	0.117	0.372	1.126	0.182	0.089	0.056	0.037	0.026	С- 6
7-	0.029	0.041	0.061	0.094	0.150	0.182	0.119	0.076	0.051	0.035	0.025	- 7
8-	0.026	0.035	0.049	0.067	0.084	0.089	0.076	0.058	0.042	0.030	0.022	- 8
9-	0.022	0.028	0.037	0.046	0.054	0.056	0.051	0.042	0.033	0.025	0.019	- 9
10-	0.018	0.022	0.027	0.032	0.036	0.037	0.035	0.030	0.025	0.020	0.016	-10
11-	0.015	0.018	0.020	0.024	0.025	0.026	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.1264542 долей ПДКмр
= 1.1264542 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 146.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 198.0$ м
При опасном направлении ветра : 315 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

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	Д	Выброс
6007	П1	2.0			35.6	147.00	215.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0406000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.C)

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 M									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п-Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
1	6007	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7			

Суммарный Mq=				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 :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.C)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
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= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра : X=	146 м;	Y=	198
Длина и ширина : L=	1000 м;	B=	1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 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
1-	0.011	0.014	0.017	0.020	0.022	0.023	0.022	0.020	0.017	0.014	0.011
2-	0.014	0.018	0.023	0.029	0.036	0.039	0.036	0.030	0.023	0.018	0.014
3-	0.016	0.022	0.033	0.051	0.081	0.096	0.082	0.052	0.033	0.023	0.016
4-	0.019	0.028	0.049	0.103	0.161	0.198	0.162	0.104	0.050	0.028	0.019
5-	0.021	0.033	0.071	0.151	0.316	0.543	0.322	0.153	0.072	0.034	0.021
6-С	0.021	0.035	0.080	0.170	0.421	4.775	0.432	0.173	0.082	0.035	0.022
7-	0.020	0.032	0.064	0.135	0.254	0.361	0.257	0.136	0.065	0.032	0.021
8-	0.018	0.026	0.043	0.086	0.129	0.151	0.129	0.088	0.043	0.026	0.018

9-	0.015	0.021	0.029	0.041	0.058	0.068	0.058	0.042	0.029	0.021	0.015		9
10-	0.013	0.016	0.020	0.025	0.030	0.032	0.030	0.025	0.020	0.016	0.013		10
11-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.019	0.020	0.019	0.018	0.015	0.013	0.011		11
-----C-----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 4.7751846$ долей ПДК_{мр}
= 2.3875923 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 146.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 198.0$ м
При опасном направлении ветра : 3 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

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)
ПДК_{мр} 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	Д	Выброс
Ист.-	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.	г/с
6001	П1	2.0			35.6	105.00	244.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0231400	
6004	П1	2.0			35.6	110.00	200.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0189200	
6008	П1	2.0			35.6	130.00	216.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0172300	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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)
ПДК_{мр} 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 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	6001	0.023140	П1	8.264803	0.50	5.7		1	6001	0.023140	П1	8.264803	0.50	5.7	
2	6004	0.018920	П1	6.757566	0.50	5.7		2	6004	0.018920	П1	6.757566	0.50	5.7	
3	6008	0.017230	П1	6.153956	0.50	5.7		3	6008	0.017230	П1	6.153956	0.50	5.7	

Суммарный $M_q = 0.059290$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 21.176327 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
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 $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2026.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:41

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)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1	
Координаты центра : $X = 146$ м; $Y = 198$ м	
Длина и ширина : $L = 1000$ м; $B = 1000$ м	

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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	
	*-	-----	-----	-----	-----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.030	0.036	0.043	0.051	0.056	0.057	0.052	0.045	0.038	0.031	0.026	- 1
2-	0.036	0.046	0.061	0.079	0.095	0.096	0.082	0.064	0.049	0.038	0.030	- 2
3-	0.043	0.060	0.092	0.153	0.218	0.220	0.167	0.101	0.066	0.047	0.035	- 3
4-	0.050	0.077	0.147	0.276	0.428	0.398	0.268	0.177	0.089	0.056	0.039	- 4
5-	0.055	0.090	0.197	0.340	0.785	0.704	0.387	0.229	0.114	0.064	0.043	- 5
6-C	0.055	0.092	0.198	0.310	0.786	2.930	0.414	0.253	0.124	0.066	0.044	C- 6
7-	0.052	0.082	0.170	0.283	0.487	0.592	0.388	0.229	0.108	0.062	0.042	- 7
8-	0.046	0.066	0.109	0.206	0.288	0.316	0.250	0.147	0.081	0.053	0.038	- 8
9-	0.039	0.051	0.072	0.102	0.139	0.149	0.119	0.084	0.060	0.044	0.033	- 9
10-	0.032	0.040	0.050	0.062	0.071	0.073	0.067	0.055	0.044	0.035	0.028	- 10
11-	0.027	0.032	0.037	0.042	0.046	0.047	0.044	0.040	0.034	0.029	0.024	- 11
		-----	-----	-----	-----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м = 2.9304471 долей ПДК_{мр}
 = 0.8791342 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 146.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 198.0 м
 При опасном направлении ветра : 318 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

Протокол рассеивания 2027 год

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: Жылыойский р-н

Коэффициент A = 200

Скорость ветра $U_{мр}$ = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 35.6 град.С

Температура зимняя = -8.9 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 :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

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	Дп	Выброс
Ист.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6009	П1	2.0			35.6	132.00	220.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0191000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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

- 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		
п/п-Ист.					[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	6009	0.019100	П1		3.410928	0.50	11.4		

Суммарный $M_q =$					0.019100 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =					3.410928 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 : 1500x1500 с шагом 100

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 $U_{св}$ = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

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= 72 м; Y= - 115 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 100 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	12	13	14	15	16
1-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.024	0.027	0.029	0.029	0.029	0.027	0.025	0.022	0.019	0.017	0.014
2-	0.014	0.016	0.019	0.022	0.027	0.031	0.036	0.039	0.040	0.039	0.036	0.032	0.027	0.023	0.019	0.016
3-	0.015	0.018	0.022	0.027	0.033	0.041	0.048	0.054	0.057	0.055	0.050	0.042	0.034	0.028	0.023	0.019
4-	0.016	0.020	0.025	0.032	0.042	0.053	0.067	0.079	0.085	0.081	0.069	0.056	0.044	0.033	0.026	0.021
5-	0.018	0.022	0.028	0.038	0.051	0.069	0.094	0.120	0.134	0.125	0.099	0.074	0.054	0.040	0.030	0.023
6-	0.019	0.024	0.031	0.042	0.059	0.086	0.128	0.190	0.252	0.206	0.138	0.093	0.063	0.045	0.033	0.025
7-	0.019	0.024	0.032	0.045	0.064	0.098	0.157	0.331	1.344	0.428	0.175	0.107	0.070	0.048	0.034	0.026
8-	0.019	0.024	0.032	0.045	0.064	0.097	0.154	0.315	1.047	0.397	0.172	0.106	0.069	0.048	0.034	0.026
9-	0.019	0.024	0.031	0.042	0.058	0.084	0.124	0.180	0.231	0.194	0.134	0.091	0.063	0.045	0.032	0.025
10-	0.018	0.022	0.028	0.037	0.050	0.067	0.090	0.115	0.128	0.119	0.096	0.072	0.053	0.039	0.030	0.023
11-	0.016	0.020	0.025	0.031	0.041	0.052	0.064	0.076	0.081	0.078	0.067	0.054	0.043	0.033	0.026	0.021
12-	0.015	0.018	0.022	0.026	0.032	0.040	0.047	0.052	0.055	0.053	0.048	0.041	0.033	0.028	0.022	0.018
13-	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.034	0.038	0.039	0.038	0.035	0.031	0.027	0.023	0.019	0.016
14-	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.026	0.028	0.029	0.028	0.027	0.024	0.022	0.019	0.016	0.014
15-	0.012	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.021	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013
16-	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.012

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.3438044$ долей ПДКмр
 = 0.2687609 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 122.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 265.0$ м
 При опасном направлении ветра : 167 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 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	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дл	Выброс
6009	П1	2.0			35.6	132.00	220.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.029600	0.029600

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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	
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м		п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м	
1	6009	0.029600	П1	21.144180	0.50	5.7									

Суммарный $M_q = 0.029600$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 21.144180 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 : 1500x1500 с шагом 100
 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 :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 72 м; Y= 115 |
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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	12	13	14	15	16	
1-	0.014	0.016	0.018	0.021	0.023	0.026	0.029	0.031	0.032	0.031	0.030	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	-
2-	0.015	0.018	0.021	0.024	0.029	0.034	0.039	0.042	0.044	0.043	0.039	0.035	0.030	0.025	0.021	0.018	-
3-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.036	0.045	0.054	0.063	0.067	0.064	0.056	0.046	0.038	0.030	0.025	0.021	-
4-	0.018	0.022	0.027	0.035	0.046	0.062	0.084	0.111	0.126	0.115	0.089	0.065	0.048	0.037	0.029	0.023	-
5-	0.020	0.024	0.031	0.041	0.058	0.089	0.155	0.256	0.300	0.269	0.177	0.098	0.062	0.044	0.032	0.025	-
6-	0.021	0.026	0.034	0.047	0.071	0.130	0.280	0.486	0.672	0.536	0.313	0.152	0.078	0.050	0.036	0.027	-
7-	0.021	0.027	0.035	0.050	0.080	0.171	0.375	0.863	3.057	1.045	0.436	0.219	0.090	0.054	0.038	0.028	-
8-	0.021	0.027	0.035	0.050	0.079	0.168	0.367	0.828	2.244	0.989	0.427	0.212	0.089	0.054	0.037	0.028	-
9-	0.020	0.026	0.033	0.046	0.070	0.125	0.269	0.454	0.613	0.498	0.300	0.146	0.077	0.050	0.035	0.027	-
10-	0.019	0.024	0.031	0.040	0.056	0.085	0.144	0.241	0.280	0.253	0.162	0.094	0.061	0.043	0.032	0.025	-
11-	0.018	0.022	0.027	0.034	0.045	0.059	0.080	0.103	0.117	0.107	0.085	0.063	0.047	0.036	0.028	0.023	-
12-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.035	0.043	0.052	0.060	0.064	0.061	0.054	0.045	0.037	0.030	0.025	0.020	-
13-	0.015	0.018	0.020	0.024	0.028	0.033	0.037	0.041	0.043	0.042	0.038	0.034	0.029	0.025	0.021	0.018	-
14-	0.014	0.015	0.018	0.020	0.023	0.026	0.028	0.030	0.031	0.031	0.029	0.026	0.024	0.021	0.018	0.016	-
15-	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.024	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	0.014	-
16-	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 3.0572395 долей ПДКмр
 = 0.4585859 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 122.0 м
 (Х-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 265.0 м
 При опасном направлении ветра : 167 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.17 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 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
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6009	П1	2.0			35.6	132.00	220.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.038	1000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 См - 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	6009	0.038100	П1	2.721599	0.50	11.4		
Суммарный Mq= 0.038100 г/с								
Сумма Cm по всем источникам = 2.721599 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 с шагом 100

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 :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	72 м; Y= 115
Длина и ширина : L=	1500 м; B= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 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	12	13	14	15	16
1-	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.023	0.023	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012
2-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.028	0.031	0.032	0.031	0.029	0.025	0.022	0.019	0.016	0.013
3-	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.032	0.038	0.043	0.045	0.044	0.040	0.034	0.027	0.022	0.018	0.015
4-	0.013	0.016	0.020	0.025	0.033	0.042	0.053	0.063	0.068	0.064	0.055	0.045	0.035	0.027	0.021	0.017
5-	0.014	0.018	0.023	0.030	0.040	0.055	0.075	0.096	0.107	0.099	0.079	0.059	0.043	0.032	0.024	0.018
6-	0.015	0.019	0.025	0.034	0.047	0.069	0.102	0.152	0.201	0.164	0.110	0.074	0.051	0.036	0.026	0.020
7-	0.015	0.020	0.026	0.036	0.051	0.078	0.125	0.264	1.072	0.342	0.140	0.085	0.056	0.038	0.027	0.021
8-	0.015	0.019	0.026	0.036	0.051	0.077	0.123	0.251	0.836	0.317	0.138	0.085	0.055	0.038	0.027	0.021
9-	0.015	0.019	0.024	0.033	0.047	0.067	0.099	0.144	0.184	0.155	0.107	0.073	0.050	0.036	0.026	0.020
10-	0.014	0.018	0.022	0.030	0.040	0.054	0.072	0.092	0.102	0.095	0.076	0.057	0.042	0.031	0.024	0.018
11-	0.013	0.016	0.020	0.025	0.032	0.041	0.051	0.061	0.065	0.062	0.053	0.043	0.034	0.026	0.021	0.017
12-	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.032	0.037	0.042	0.044	0.042	0.038	0.033	0.027	0.022	0.018	0.015
13-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.031	0.030	0.028	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013
14-	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.023	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011
15-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010
16-	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.0722294 долей ПДКмр
= 0.5361147 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 122.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 7) Ym = 265.0 м

При опасном направлении ветра : 167 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6009	П1	2.0			35.6	132.00	220.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1907000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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															
по всей площади, а См - 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	6009	0.190700	П1	1.362228	0.50	11.4									

Суммарный Мq= 0.190700 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.362228 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100
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= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 115 |

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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	12	13	14	15	16	
	*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	- 1
2-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.016	0.016	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	- 2
3-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.023	0.022	0.020	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	- 3
4-	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021	0.027	0.032	0.034	0.032	0.028	0.022	0.017	0.013	0.011	0.008	- 4
5-	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.028	0.037	0.048	0.054	0.050	0.040	0.029	0.021	0.016	0.012	0.009	- 5
6-	0.007	0.009	0.012	0.017	0.024	0.034	0.051	0.076	0.101	0.082	0.055	0.037	0.025	0.018	0.013	0.010	- 6
7-	0.008	0.010	0.013	0.018	0.026	0.039	0.063	0.132	0.537	0.171	0.070	0.043	0.028	0.019	0.014	0.010	- 7
8-	0.008	0.010	0.013	0.018	0.026	0.039	0.062	0.126	0.418	0.158	0.069	0.042	0.028	0.019	0.014	0.010	- 8
9-	0.007	0.009	0.012	0.017	0.023	0.034	0.050	0.072	0.092	0.077	0.054	0.036	0.025	0.018	0.013	0.010	- 9
10-	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.027	0.036	0.046	0.051	0.047	0.038	0.029	0.021	0.016	0.012	0.009	- 10
11-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.021	0.026	0.030	0.032	0.031	0.027	0.022	0.017	0.013	0.010	0.008	- 11
12-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.022	0.021	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	- 12
13-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	- 13
14-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	- 14
15-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	- 15

16-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-16
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.5366776$ долей ПДКмр
 $= 2.6833880$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 122.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 265.0$ м
 При опасном направлении ветра : 167 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 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	Дл	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	град	С	М	М	М	М	М	М	М	гр.	г/с
6009	П1	2.0			35.6	132.00	220.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000006	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 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	
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6009	0.00000061	П1	6.536123	0.50	5.7		1	6009	0.00000061	П1	6.536123	0.50	5.7	

Суммарный $M_q = 0.00000061$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 6.536123 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 : 1500x1500 с шагом 100
 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 $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 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= 72 м; Y= 115															
Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м															
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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	12	13	14	15	16
*-----															
1-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006
2-	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
3-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.019	0.021	0.020	0.017	0.014	0.012	0.009	0.008

4-	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.019	0.026	0.034	0.039	0.036	0.028	0.020	0.015	0.011	0.009	0.007	- 4
5-	0.006	0.007	0.010	0.013	0.018	0.027	0.048	0.079	0.093	0.083	0.055	0.030	0.019	0.013	0.010	0.008	- 5
6-	0.006	0.008	0.010	0.014	0.022	0.040	0.086	0.150	0.208	0.166	0.097	0.047	0.024	0.015	0.011	0.008	- 6
7-	0.007	0.008	0.011	0.015	0.025	0.053	0.116	0.267	0.945	0.323	0.135	0.068	0.028	0.017	0.012	0.009	- 7
8-	0.007	0.008	0.011	0.015	0.025	0.052	0.114	0.256	0.694	0.306	0.132	0.065	0.028	0.017	0.012	0.009	- 8
9-	0.006	0.008	0.010	0.014	0.021	0.039	0.083	0.140	0.189	0.154	0.093	0.045	0.024	0.015	0.011	0.008	- 9
10-	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.026	0.044	0.075	0.087	0.078	0.050	0.029	0.019	0.013	0.010	0.008	- 10
11-	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.018	0.025	0.032	0.036	0.033	0.026	0.019	0.015	0.011	0.009	0.007	- 11
12-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.020	0.019	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.006	- 12
13-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	- 13
14-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	- 14
15-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	- 15
16-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	- 16
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.9450588$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0000095$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 122.0 \text{ м}$

(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_M = 265.0$ м

при опасном направлении ветра : 167 град

и "опасной" скорости ветра : 1.17 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C));

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} 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

Ист.	М	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6009	P1	2.0				градC	35.6	132.00		220.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0.0572000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект : 6006 Ликвидация 14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C));

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} 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			
1/п/1-Ист.1				[доли ПДК]	[-м/с]-	[-м]-			
1	6009	0.057200	П1	2.042985	0.50	11.4			

Суммарный $M_q = 0.057200$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 2.042985 долей ПДК									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 с шагом 100

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 $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 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= 72 м; Y= 115 |
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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	12	13	14	15	16	
1-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	-
2-	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.018	0.021	0.023	0.024	0.024	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	-
3-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.029	0.033	0.034	0.033	0.030	0.025	0.020	0.017	0.014	0.011	-
4-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.032	0.040	0.047	0.051	0.048	0.042	0.033	0.026	0.020	0.016	0.013	-
5-	0.011	0.013	0.017	0.023	0.030	0.041	0.056	0.072	0.080	0.075	0.059	0.044	0.032	0.024	0.018	0.014	-
6-	0.011	0.014	0.018	0.025	0.035	0.052	0.077	0.114	0.151	0.123	0.083	0.056	0.038	0.027	0.020	0.015	-
7-	0.011	0.015	0.019	0.027	0.039	0.059	0.094	0.198	0.805	0.257	0.105	0.064	0.042	0.029	0.020	0.015	-
8-	0.011	0.015	0.019	0.027	0.038	0.058	0.093	0.188	0.627	0.238	0.103	0.064	0.042	0.029	0.020	0.015	-
9-	0.011	0.014	0.018	0.025	0.035	0.050	0.074	0.108	0.138	0.116	0.080	0.055	0.038	0.027	0.019	0.015	-
10-	0.010	0.013	0.017	0.022	0.030	0.040	0.054	0.069	0.077	0.071	0.057	0.043	0.032	0.024	0.018	0.014	-
11-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.031	0.039	0.046	0.049	0.047	0.040	0.032	0.026	0.020	0.016	0.012	-
12-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.028	0.031	0.033	0.032	0.029	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011	-
13-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.018	0.020	0.023	0.023	0.023	0.021	0.019	0.016	0.014	0.011	0.010	-
14-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	-
15-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	-
16-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.8048756 долей ПДКмр
 = 0.8048756 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 122.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 265.0 м
 При опасном направлении ветра : 167 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 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 Ди Выброс															
~Ист.~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~м~	~г/с~
6007	П1	2.0			35.6	141.00	242.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0406000	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :032 Жылыойский р-н.
 Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 Cm - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п- Ист.- ----- ----- доли ПДК - м/с - м -															
1	6007	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7		1	6007	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7	

Суммарный Mq= 0.040600 г/с															
Сумма Cm 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 :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 с шагом 100

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 :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= 115

Длина и ширина : $L = 1500 \text{ м}$; $B = 1500 \text{ м}$

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 100 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	12	13	14	15	16	
1-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	1
2-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019	0.020	0.019	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007
3-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.028	0.031	0.030	0.026	0.021	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008
4-	0.007	0.009	0.011	0.015	0.019	0.026	0.038	0.052	0.063	0.058	0.043	0.030	0.022	0.016	0.012	0.010	0.009
5-	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.038	0.071	0.117	0.144	0.131	0.094	0.047	0.028	0.019	0.014	0.011	0.009
6-	0.008	0.010	0.014	0.019	0.029	0.054	0.118	0.220	0.337	0.271	0.149	0.076	0.035	0.022	0.015	0.012	0.010
7-	0.009	0.011	0.014	0.020	0.032	0.066	0.148	0.348	2.440	0.534	0.199	0.097	0.040	0.023	0.016	0.012	0.010
8-	0.008	0.011	0.014	0.020	0.030	0.060	0.135	0.286	0.575	0.380	0.177	0.091	0.038	0.023	0.016	0.012	0.010
9-	0.008	0.010	0.013	0.018	0.026	0.045	0.097	0.156	0.207	0.180	0.117	0.058	0.032	0.021	0.015	0.011	0.009
10-	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.031	0.049	0.080	0.100	0.093	0.059	0.037	0.024	0.018	0.013	0.010	0.009
11-	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.022	0.029	0.036	0.041	0.039	0.032	0.025	0.019	0.015	0.012	0.009	0.008
12-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.016	0.020	0.022	0.024	0.023	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
13-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.016	0.016	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006
14-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
15-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
16-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.4397552$ долей ПДК_{мр}
 $= 1.2198776$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 122.0 \text{ м}$

(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 265.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 140 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси 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

[illegible]

6002	П1	2.0	35.6	130.00	215.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0347000
6004	П1	2.0	35.6	150.00	244.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0094600
6008	П1	2.0	35.6	136.00	238.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0172300

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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)
 ПДК_{мр} 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 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-п/п-Ист.-	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
1	6002	0.034700	П1	12.393632	0.50	5.7			
2	6004	0.009460	П1	3.378783	0.50	5.7			
3	6008	0.017230	П1	6.153956	0.50	5.7			

Суммарный $M_q =$				0.061390 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =				21.926373 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

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/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :6006 Ликвидация14 трубопроводов промысла 2027.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2026 17:43

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)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 72 м; Y= - 115 |

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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	12	13	14	15	16
	*-----															
1-	0.014	0.016	0.019	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033	0.034	0.033	0.031	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017
2-	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.035	0.040	0.044	0.046	0.045	0.042	0.037	0.031	0.027	0.022	0.019
3-	0.017	0.020	0.024	0.030	0.037	0.045	0.056	0.065	0.071	0.069	0.060	0.049	0.040	0.032	0.026	0.022
4-	0.019	0.023	0.028	0.035	0.046	0.062	0.085	0.114	0.136	0.126	0.097	0.070	0.051	0.039	0.030	0.024
5-	0.020	0.025	0.031	0.041	0.058	0.087	0.153	0.250	0.309	0.290	0.198	0.105	0.066	0.046	0.034	0.026
6-	0.021	0.026	0.034	0.047	0.070	0.124	0.253	0.409	0.630	0.579	0.325	0.162	0.081	0.052	0.037	0.028
7-	0.021	0.027	0.036	0.050	0.078	0.160	0.321	0.549	2.681	0.786	0.392	0.210	0.091	0.055	0.039	0.029
8-	0.021	0.027	0.035	0.050	0.078	0.159	0.333	0.678	2.044	0.621	0.350	0.199	0.088	0.054	0.038	0.029
9-	0.021	0.026	0.034	0.046	0.069	0.122	0.262	0.445	0.577	0.423	0.266	0.138	0.075	0.050	0.036	0.028
10-	0.020	0.024	0.031	0.041	0.057	0.085	0.142	0.236	0.273	0.240	0.153	0.091	0.060	0.043	0.033	0.026
11-	0.019	0.022	0.027	0.035	0.045	0.060	0.080	0.103	0.115	0.105	0.083	0.062	0.047	0.036	0.029	0.023
12-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.036	0.044	0.053	0.061	0.064	0.061	0.054	0.045	0.037	0.030	0.025	0.021
13-	0.015	0.018	0.021	0.024	0.029	0.033	0.038	0.042	0.043	0.042	0.038	0.034	0.029	0.025	0.022	0.018

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
14-	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.026	0.029	0.031	0.032	0.031	0.029	0.027	0.024	0.021	0.019	0.016
15-	0.013	0.014	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014
16-	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----- С_м = 2.6805916 долей ПДК_{мр}
 = 0.8041775 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 122.0 м
 (Х-столбец 9, Y-строка 7) Y_м = 265.0 м
 При опасном направлении ветра : 159 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с