



«Биосфера Казахстан» «ҒЗО» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Мустафин көшесі, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область,
г. Караганда, улица Мустафина, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

Проект
рекультивации временного
хвостохранилища Нурказганской ОФ
ТОО «Корпорация Казахмыс»
(корректировка)

Раздел «Охрана окружающей среды»

Шифр 322000-РООС

Исполнительный директор
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»

Главный инженер проекта
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»



В.В. Жирков

С.Н. Примаков

Заказчик проектных материалов:

ТОО «Корпорация Казахмыс»

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, область Ұлытау, 100600 г. Жезказган, площадь Қаныш Сәтбаев, здание 1.

Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет»

Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, район Казыбек би, проспект Строителей, дом 35А

Контактные данные:

Телефон: 8/7102/741710.

Организация – разработчик проекта:

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»


Юридический и почтовый адрес организации:

100012, Карагандинская область, г. Караганда, улица Мустафина, 7/2

Контактные данные:

Телефон: 8/7212/940558.

Общее организационно – методическое руководство работами осуществлялось исполнительным директором ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» – Жирков В.В.

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ответственный исполнитель проекта: инженер-эколог	Курилкина Л.В.	

Аннотация

Основанием проведения экологической оценке на окружающую среду послужила намечаемая деятельность по рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской обогатительной фабрики ТОО «Корпорация Казахмыс».

Согласно п.1. ст.13 Кодекс «О недрах и недропользовании» хвосты НОФ относятся техногенным минеральным образованиям.

При этом, объект хвостохранилища НОФ не являлось объектом недропользования согласно ранее действующего Закона РК от 24.06.2010 г № 291-IV «О недрах и недропользовании» и не входило в контрактную территорию.

Также согласно п. 10 ст. 277 действующего Кодекса РК от 27.12.2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» к объектам размещения и (или) эксплуатации техногенных минеральных образований горнодобывающего и (или) горно-обогатительного производств, возникшим до введения в действие настоящего Кодекса, в том числе в случае их реконструкции с изменением территориальных границ, требование о получении лицензии на использование пространства недр для целей, указанных в статье 249, а также ограничения, предусмотренные подпунктом 2) пункта 1 статьи 25 настоящего Кодекса, не распространяются.

На основании вышеизложенного объект временное хвостохранилище Нурказганской обогатительной фабрики не является объектом недропользования, следовательно не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение скрининга являются обязательными, так как это вид деятельности **отсутствует в Приложении 1** к Экологического Кодекса РК.

Проект «Рекультивация временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» (корректировка), расположенного на землях Карагандинской области, Бухар-Жырауского района, с/о Баймырза разработан на основании Задания на проектирование к договору №Р1100332000 от 11.02.2025 г. между ТОО «Корпорация Казахмыс» и ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».

Данный проект рекультивации является составной частью комплекса мероприятий ТОО «Корпорация Казахмыс» по улучшению состояния компонентов окружающей природной среды района расположения предприятия.

Разработанная проектная документация соответствует требованиям Земельного кодекса Республики Казахстан, Экологического кодекса Республики Казахстан, Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель №289 от 02.08.2023г.

В 2020 году для данного объекта был разработан и согласован Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к Проекту «Рекультивация временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс», разрешение на эмиссии в окружающую среду и Заключение государственной экологической экспертизы за № KZ23VCZ00568688 от 21.04.2020 года представлено в приложении 2.

Решениями настоящего проекта не предполагаются внесение существенных изменений в деятельности в сравнении с ранее разработанным и согласованным Проектом «Оценка воздействия на окружающую среду», а именно:

1) объем или мощность производства – характеристика и площади нарушенных земель остаётся в соответствии с прошлыми проектными решениями;

2) количество и вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья не увеличивается - технология проведения работ по рекультивации временного хвостохранилища НОФ не претерпит изменений. Потребность в грунтах для технического этапа рекультивации остается без изменений и составит 374500 м³. Откорректированы пропорции используемого грунта, данным проектом рекультивационный слой состоит из вскрышной породы с отвала карьера Западный (скальный грунт) и вскрышной породы с отвала карьера Северный (глинистый грунт), в отношении 70/30. В предыдущем проекте отношение скального грунта к глинистому составляло 15/85;

3) площадь нарушаемых земель остаётся в соответствии с прошлыми проектными решениями.

4) не предполагается изменение технологии, управление производственным процессом.

Данным проектом учтены отходы: ТБО, промасленная ветошь и отходы медпункта. Объем образования отходов не превышает пороговое значение переноса.

Область воздействия ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия, на территории ближайшей селитебной зоны отсутствуют превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.} при реализации проектных решений. Область воздействия не изменилась.

В данном проекте предусмотрен перенос сроков рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс. Перенос сроков вызван вынужденным сокращением инвестиций ввиду существенного падения рынка меди в 2022-2024 годах и ожиданием рецессии рынка в 2025 году, переоформлением земельного участка.

Для обоснования проектных решений силами ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» совместно с представителями Заказчика ТОО «Корпорация Казахмыс» и уполномоченного органа по земельным отношениям произведено полевое обследование участка нарушенных земель, в результате чего был составлен Акт обследования нарушенных земель подлежащих рекультивации (приложение 3).

Классификация намечаемой деятельности согласно Экологического Кодекса РК:

Проведение работ по рекультивации нарушенных земель не входит в Приложение 2 Экологического кодекса РК.

Нурказганская обогатительная фабрика ТОО «Корпорация Казахмыс» относится к 1 категории – обогащение полиметаллических руд.

Согласно п.п. 3 п. 10 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, работы по рекультивации и (или) ликвидации объектов I категории относятся к I категории. Следовательно, работы по рекультивации временного хвостохранилища НОФ классифицируются как объект I категории.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемых работ, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- обоснование выбора направления рекультивации;
- анализ качества применяемой технологии при ведении рекультивационных работ;
- социально-экономические аспекты рекультивации объекта;
- оценку воздействия проектных решений на атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, недра, растительный покров и животный мир;
- оценку экологических рисков и аварийных ситуаций на рекультивируемых землях;
- рекомендации по природоохранным мероприятиям в процессе осуществления технического этапа рекультивации.

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, задания на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, проектом рекультивации принято, как наиболее целесообразное - **санитарно-гигиеническое направление рекультивации** (Книга 1. Проект рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» (322000-РЗ)).

В результате проведения работ, предусмотренных проектом рекультивации, неизбежным является выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также образование отходов. Сброс сточных вод на рельеф местности, водные объекты при выполнении проектируемых работ, осуществляться не будет.

В данном проекте РООС установлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмо-

сферу, а также объемы образования отходов, образующихся при проведении работ, предусмотренных «Проектом рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» (корректировка).

Работы по рекультивации нарушенных земель будут проводиться в два этапа: технический этап в период 2026-2027 гг., биологический этап в период 2027-2028 гг.

В результате проведения проектных работ по рекультивации временного хвостохранилища НОФ валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу без учета передвижных источников составит:

технический этап рекультивации: 2026г – 3,03560 т/год; 2027г – 3,0730 т/год;

Согласно ст. 28 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются»

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при биологическом этапе рекультивации отсутствуют, так как специфика производимых работ подразумевает посев многолетних трав с обильным увлажнением почвы, в связи с чем пыление при посеве трав отсутствует.

Количество образующихся отходов составит: 2026-2027гг – 0,4115 т/год; 2028г – 0,0546 т/год; 2028г – 0,163 т/год.

В рамках настоящей работы был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в период проведения рекультивационных работ, в приземном слое атмосферы. Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что область воздействия в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться максимально на расстоянии 350 метров от крайних источников. Нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха в жилой зоне не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.

В соответствии с Приложением 1 Санитарных правил «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, не представляется возможным определить класс опасности объекта на период проведения работ по рекультивации, ввиду отсутствия данного вида деятельности в предложенном перечне производственных и других объектов, так как работы по рекультивации носят временный характер.

Следовательно, работы по рекультивации объекта являются *не классифицируемым видом деятельности* согласно санитарной классификации производственных и других объектов.

В пространственных границах временного хвостохранилища Нурказганской ОФ стационарно неблагоприятные пункты по сибирской язве и скотомогильники» - отсутствуют. Копия письма за №3-Т-2025-01521348 от 16.05.2025г представлено в приложении 4.

Участок рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий. Копия письма №3Т-2025-01521705 от 21.05.2025г. представлено в приложении 5.

На территории участка работ, отсутствуют памятники историко-культурного значения, копия письма №3Т-2025-01521610 от ГУ "Управление культуры, архивов и документации по Карагандинской области" представлено в приложении 6.

Границы промышленной площадки намечаемой деятельности не попадают в водоохранные зоны и полосы водных объектов.

Работы по рекультивации носят краткосрочный характер и являются природоохранной мерой по восстановлению техногенных нарушенных земель.

Согласно «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 26.10.2021 года № 425, раздел «Охрана окружающей среды» к «Проекту рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ «Корпорация Казахмыс»» подлежит вынесению на общественные слушания в форме открытого собрания.

Оглавление

Аннотация.....	3
Введение	9
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....	10
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	13
2.1. Технико-экономические показатели рекультивации	13
2.2. Выбор направления рекультивации.....	13
2.3. Технический этап рекультивации	14
2.4. Биологический этап рекультивации	18
2.5. Календарный план проведения работ по рекультивации	20
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	24
3.1 Характеристика климатических условий	24
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	25
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха.....	26
3.3.1 Источники выбросов загрязняющих веществ.....	26
3.3.2 Сведения о залповых и аварийных эмиссиях в атмосферу	30
3.3.3 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....	30
3.3.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	31
3.3.5 Краткая характеристика установок очистки газов	31
3.3.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ.....	31
3.3.7 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	32
3.4 Наименование и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, подлежащих нормированию	34
3.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	38
3.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	39
3.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	39
3.8 Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	40
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	41
4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды	41
4.2 Водный баланс объекта	43
4.3 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора	44
4.4 Поверхностные воды	44
4.5 Подземные воды.....	45
4.6 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.....	45
4.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов	45
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	46
5.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	46
5.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	46
5.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	46
5.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	46
5.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	46
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА	

И ПОТРЕБЛЕНИЯ	47
6.1 Виды и объемы образования отходов	47
6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	50
6.3 Рекомендации по управлению отходами	50
6.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) и подлежащих нормированию	57
7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	59
7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	59
7.2 Производственный шум	59
7.3 Вибрация	60
7.4 Электромагнитные излучения	60
7.5 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	60
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	61
8.1 Состояние и условия землепользования	61
8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	62
8.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	64
8.4 Планируемые мероприятия и проектные решения по снижению отрицательного воздействия	64
8.5 Организация экологического мониторинга почв	64
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	65
9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	65
9.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений	66
9.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	66
9.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	66
9.5 Рекомендации по сохранению растительности	67
9.6 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие растительности	67
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	68
10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	68
10.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	68
10.3 Характеристика воздействия объекта на фауну	68
10.4 Возможные нарушения экосистемы	69
10.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие животного мира	70
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	71
12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	72
12.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	72
12.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	73
12.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	73
12.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	73
12.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	73
12.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой	

хозяйственной деятельности.....	74
13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	75
13.1 Критерии значимости	75
13.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия	76
13.3 Оценка воздействия при аварийных ситуациях.....	78
Список использованных источников.....	79
ПРИЛОЖЕНИЯ	80

Список приложений

Приложение	1	Копия Государственной лицензии ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан" за № 01198Р от 01.08.2013 г на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Приложение	2	Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ23VCZ00568688 от 21.04.2020 г
Приложение	3	Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации
Приложение	4	Копия письма за №З-Т-2025-01521348 от 16.05.2025г от ГУ "Управление ветеринарии Карагандинской области"
Приложение	5	Копия письма №ЗТ-2025-01521705 от 21.05.2025г от РГУ «Территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по Карагандинской области»
Приложение	6	Копия письма №ЗТ-2025-01521610 от 08.05.2025г от ГУ "Управление культуры, архивов и документации по Карагандинской области"
Приложение	7	Копия акта на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды). Кадастровый номер 09-140-109-287
Приложение	8	Ответ РГП «Казгидромет» филиала по Карагандинской и Ұлытау областям за №ЗТ-2025-01521630 от 15.05.2025г
Приложение	9	Фоновая справка РГП "Казгидромет"
Приложение	10	Копия протоколов испытаний атмосферного воздуха на границе СЗЗ промплощадки НОФ
	11	Карта схема нарушенных земель
Приложение	12	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение	13	Расчеты выбросов загрязняющих веществ
Приложение	14	РМПК
Приложение	15	Карты-схемы расположения источников загрязнения атмосферного воздуха

Введение

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221- Ө;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года (с изменениями от 05 апреля 2023г №60);
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
- Классификатор отходов, утвержденный Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г.;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года;
- Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32;

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Согласно заданию на проектирование к договору №Р1100332000 от 11.02.2025 г. в настоящем проекте рассматривается территория временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» площадью 100,9441 га, расположенного на земельном участке кадастровым номером 09-140-109-287, площадью 1233,0115 га, на землях Карагандинской области, Бухар-Жырауского района, с/о Баймырза, целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурказган». Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) представлен в приложении 7.

Временное хвостохранилище обогатительной фабрики Нурказган организовано согласно «Проекту строительства сооружений хвостового хозяйства Нурказганского ГОКа», шифр 33246-2, разработанного ЗАО «Механобр Инжиниринг» в 2006 году. В сентябре 2013 года эксплуатация временного хвостохранилища прекращена в связи с запуском постоянного хвостохранилища обогатительной фабрики Нурказган.

Участок работ имеет следующие географические координаты:

- 1) 50°10'7.89"C; 73°0'41.62"B,
- 2) 50°10'17.66"C; 73° 1'35.04"B,
- 3) 50°10'8.98"C; 73° 1'50.41"B,
- 4) 50° 9'53.89"C; 73° 1'48.10"B,
- 5) 50° 9'43.64"C; 73° 0'54.41"B.

Нарушенные земли представлены платообразным отвалом, являющимся гидротехническим сооружением, со следующими площадными характеристиками по выделенным контурам:

- ограждающая дамба – 21,7864 га;
- отложения хвостов – 64,4681 га;
- территория породного отвала – 9,3153 га;
- дренажная канава – 5,3743 га.

Схема нарушенных земель временного хвостохранилища Нурказганской ОФ представлена в приложении 11.

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, в рабочем проекте принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Работы по рекультивации нарушенных земель будут проводиться в период 2026-2028 гг. и будут включать следующие операции:

- планировка гребня дамбы обвалования для обеспечения проезда специализированной техники;
- откачка скопления атмосферных осадков из центрального отсека в пруд осветленных вод обогатительной фабрики передвижными насосами;
- засыпка участков слабых грунтов центрального отсека скальными грунтами – породой с отвалов карьера Западный;
- формирование водоприемного участка канавы в центральном отсеке из скальных грунтов – вскрышной породы с отвалов карьера Западный;
- проходка канавы для отвода атмосферных осадков;
- нанесение рекультивационного слоя – смеси скальной вскрышной породы с отвального хозяйства карьера Западный и глинистой породы с отвала карьера Северный на центральном отсеке, южной и северной секциях временного хвостохранилища
- посев многолетних трав.

Адрес места нахождения объекта рекультивации:

Временное хвостохранилище расположено по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, сельский округ Баймырза, село Баймырза, учетный квартал 109, земельный участок 287.

Расстояние до селитебной зоны составляет 4,69 км до п. Актау, 5,21 км до ж/станции Мырза и 9,24 км до с.Баймырза. Ближайшая селитебная зона п. Актау.

По отношению к водным объектам участок работ расположен:

- Самаркандское водохранилище в 4,9 км южнее хвостохранилища;
- река Баймырза протекает с севера на запад от границ участка, ближайшее расстояние до реки 5,8км на северо-запад.

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос вышеуказанных водных объектов.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и особо охраняемых природных территорий в районе расположения участка рекультивации нет.

Карта-схема расположения участка рекультивации по отношению к жилой зоне представлена на рис. 1.1., к ближайшему водному объекту представлена на рис. 1.2.



Рисунок 1.1 – Карта-схема расположения промышленной площадки временного хвостохранилища НОФ по отношению к жилой зоне



Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения промышленной площадки временного хвостохранилища НОФ по отношению к ближайшему водному объекту

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, в данном проекте принято **санитарно-гигиеническое направление рекультивации.**

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1. Техничко-экономические показатели рекультивации

Для обоснования проектных решений силами ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» совместно с представителями Заказчика и уполномоченного органа по земельным отношениям произведено полевое обследование участка нарушенных земель, в результате чего был составлен Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации.

Таблица 2.1. Техничко-экономические показатели рекультивации:

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	Площадь рассматриваемого участка	га	100,9441га
2	Площадь нарушенных земель	га	100,9441га
4	Площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации	га	75,5365
5	Площадь земель, не подлежащая техническому этапу рекультивации:	га	25,4076
	- дренажная канава		5,3743
	- территория отвала		9,3153
	- участки самозарастания		10,718
6	Площадь земель, подлежащая биологическому этапу рекультивации (посев многолетних трав) в том числе:	га	64,4681
	- Центральный отсек (с учетом участка самозарастания)		50,3846
	- Южная секция		10,5278
	- Северная секция		3,5557
7	Сроки проведения работ по рекультивации	год	2026-2028гг.

2.2. Выбор направления рекультивации

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01.83 возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

- санитарно- гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;

- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидро-геологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимических и агрофизических свойств шлама;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии эксплуатации гидротехнических сооружений, граничащих с участком и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Согласно Таблице 2 ГОСТ 17.5.1.02-85 «Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации», действующего на территории Республики Казахстан, невысокие платообразные отвалы, образованные в результате размещения хвостов обогащения возможно рекультивировать для устройства сенокосов, лесонасаждений, задернованных участков природоохранного назначения либо провести консервацию объекта техническими средствами.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 территорию отработанного хвостохранилища не допускается использовать для любых целей, что исключает возможность организации сенокосов и лесонасаждений.

Резко континентальный климат значительно сужает выбор растительности пригодной для осуществления биологического этапа рекультивации, так как характеризуется недостаточным количеством атмосферных осадков, очень низкой относительной влажностью воздуха, поздними весенними и ранними осенними заморозками, низкими температурами воздуха зимой при сильных ветрах. В результате действия таких климатических факторов в районе расположения предприятия наблюдаются засушливые явления, вымерзания, выдувания и т. д., которые значительно отражаются на состоянии и видовом разнообразии растительного покрова.

Принимая во внимание агрофизические и агрохимические свойства хвостов, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для хвостохранилища в данном проекте выбрано **санитарно-гигиеническое направление рекультивации**.

Настоящим проектом в рамках технического этапа рекультивации предусматривается создание задернованных участков природоохранного назначения.

2.3. Технический этап рекультивации

Нарушенные земли представлены платообразным отвалом, являющимся гидротехническим сооружением.

Для обоснования проектных решений было произведено полевое обследование территории временного хвостохранилища площадью 100,9441 га. По результатам полевого обследования и материалов геодезических изысканий составлена поконтурная ведомость нарушенных земель (таблица 2.2).

Таблица 2.2. Площадь нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ в границах земельного участка

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)								
Целевое назначение земельного участка	Участок I: 09-140-109-287, площадью 1233,0115 га, на землях Карагандинской области, Бухаржырауского района, с/о Баймырза, целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурказган».							
Вид объекта	Гидротехническое сооружение (временное хвостохранилище)							
Подвиды	Номер участка	Номер контура	Площадь контура	Из них:				
				насыпные грунты	пляжи хвостов	отстойный пруд	канавы	многолетние травы
Размерность	-		га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8
Всего нарушенных земель			100,9441	31,1017	51,6320	2,1045	5,3743	10,7316
дамба ограждающая	I	1	21,7864	21,7864			0	0
отложения хвостов	I	2	64,4681		51,6320	2,1045	0	10,7316
территория отвала	I	3	9,3153	9,3153			0	0
дренажная канава	I	4	5,3743				5,3743	0

Ортофотоплан временного хвостохранилища представлен на рис. 2.1.



Рис 2.1 Ортофотоплан временного хвостохранилища

Основные параметры временного хвостохранилища по результатам инженерно-геодезических изысканий приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 Параметры временного хвостохранилища по результатам инженерно-геодезических изысканий

№	Наименование параметра	Ед.изм	Значение параметра
1	Занимаемая площадь (общая)	га	100,9441
2	Площадь занимаемая дамбами обвалования	га	21,7864
3	Площадь дренажной канавы	га	5,3743
4	Площадь Северной секции	га	3,5557
5	Площадь Южной секции	га	10,5278
6	Площадь центрального отсека	га	50,3846
7	Площадь отвала Западный на территории хвостохранилища	га	9,3153
8	Высота сооружения	м	min -21,2, max – 26,2
9	Угол откоса дамб обвалования	град.	35-38
10	Форма рельефа	-	средневысокий латообразный террасированный гидроотвал

По результатам полевого обследования и материалов геодезических изысканий определены участки подлежащие и не подлежащие техническому этапу рекультивации. Проведение технического этапа рекультивации нецелесообразно на следующих территориях:

- ограждающие дамбы в целях сохранения геометрических параметров, обеспечивающих устойчивость хвостохранилища;
- дренажная канава, используемая для транспортировки шахтных вод в пруд;
- территория отвала по которой осуществляется проезд к резервуарам водоснабжения обогатительной фабрики;
- участки самозарастания, на дамбах и пляжах закрепленными слоем вскрышных пород.

Участки подлежащие и не подлежащие техническому этапу рекультивации приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 Участки подлежащие и не подлежащие техническому этапу рекультивации

№	Участок	Характеристика участка	Подлежит рекультивации, га	Не подлежит рекультивации, га
1	Центральный отсек	Пляжи хвостов	37,5485	0
		Зона пруда	2,1045	0
		Участки самозарастания	0,0136	10,718
2	Северная секция	Пляжи хвостов	3,5557	0
3	Южная секция	Пляжи хвостов	10,5278	0
4	Ограждающие дамбы	Скальный грунт	21,7864	0
5	Дренажная канава	Скальный грунт	0	5,3743
6	Территория отвала	Скальный грунт	0	9,3153
7	Итого:		75,5365	25,4076

Технический этап рекультивации будет вестись на центральном отсеке, южной и северной секции временного хвостохранилища в следующей последовательности:

- планировка гребня дамбы обвалования для обеспечения проезда специализированной техники;
- откачка скопления атмосферных осадков из центрального отсека в пруд осветленных вод обогатительной фабрики передвижными погружными насосами;
- засыпка участков слабых грунтов центрального отсека скальными грунтами – вскрышной породой с отвалов карьера Западный;
- формирование водоприемного участка канавы в центральном отсеке из скальных грунтов – вскрышной породы с отвалов карьера Западный;

- проходка водоотводной канавы на центральном отсеке;
- нанесение рекультивационного слоя – смеси скальных и глинистых вскрышных пород на центральном отсеке, южной и северной секциях временного хвостохранилища.

По материалам проведенного полевого обследования и геодезических изысканий на территории центрального отсека расположено обводненное бессточное понижение поверхности за счет атмосферных осадков. Для определения срока осушения был проведен расчет водного баланса, по результатам которого выявлено, что площади образуемого прудка недостаточно для полного испарения годового объема атмосферных осадков. Для отвода атмосферных осадков с территории центрального отсека необходима проходка канавы с отводом стока в пруд осветленных вод обогатительной фабрики. Расчет водного баланса приведен в Книге 1. Проект рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» (322000-РЗ)).

2.3.1. Краткая характеристика рекультивационного слоя

Согласно п 4.1.7 СП РК 1.02-103-2013 «Изыскания грунтовых строительных материалов. Общие правила выполнения работ», при изысканиях грунтовых строительных материалов с целью рационального природопользования и охраны природной среды следует устанавливать возможность использования имеющихся отвалов и отходов различных производств, использования грунтов строительных выемок (траншей, котлованов, вертикальной планировки и т.д.), для частичного или полного обеспечения потребности в грунтовых строительных материалах.

Исходя из выбранного санитарно-гигиенического направления рекультивации с организацией задернованных участков природоохранного назначения, на поверхности временного хвостохранилища, был выполнен анализ имеющихся источников грунта расположенных на территории рудника Нурказган.

В качестве проектного варианта приняты следующие виды и источники грунтов:

- глинистый грунт – вскрышная порода с отвала карьера Северный;
- скальный грунт – вскрышная порода с отвала карьера Западный.

Верхние горизонты вскрышных пород карьера Северный представлены кайнозойскими отложениями в виде рыхлого чехла перекрывающего образования палеозоя примерно на 50% площади месторождения. Они расчленены на калкаманскую и павлодарскую свиты неогена и звенья четвертичной системы. Отложения неогена представлены, преимущественно, глинами с редкими прослоями и линзами песков и галечников, четвертичной системы – суглинками, глинами, полимиктовыми мелко-, среднезернистыми песками и реже галечниками.

Отобранные пробы грунтов с отвала Северный характеризуются слабощелочной средой, низким содержанием токсичных солей до 0,22%, содержанием подвижного алюминия до 0,06 мг/100г, средним содержанием гумуса 0,87% характерному для слабо гумусированных горизонтов степной зоны, что позволяет отнести грунты к пригодным для биологического этапа рекультивации.

Грунты из отвала вскрышных пород карьера Западный представлены дресвяно-щебнистым грунтом с супесчаным заполнителем до 0,9-47,3 %. По результатам стандартного уплотнения, имеют максимальную плотность от 1,94 до 2,00 г/см², при оптимальной влажности от 12,5 до 13,0 %. Коэффициент выветрелости крупнообломочных фракций изменяется от 0,58 до 0,83, что характеризует их как слабо- и сильновыветрелые. Коэффициент истираемости при этом составил 0,28-0,6, что характеризует обломки от пониженной до средней прочности.

Отобранные пробы грунтов с отвала карьера Западный характеризуются слабокислой средой, низким содержанием токсичных солей до 0,136%, содержанием подвижного алюминия до 0,368 мг/100г, содержанием гумуса до 0,22% характерному для очень слабогумусированных горизонтов степной зоны, что позволяет отнести породы к малопригодным для биологического этапа рекультивации.

По результатам проведенных анализов отмечено значительное колебание водородного показателя в отобранных пробах скального и глинистого грунта. Дополнительно были исследованы свойства проб смеси 70% скального грунта и 30 % глинистого грунта для усреднения водородного показателя и увеличения гумусированности смеси.

Пробы смешанных грунтов с характеризуются слабощелочной средой, низким содержанием токсичных солей до 0,16%, содержанием подвижного алю-миния до 0,01 мг/100г, средним содержанием гумуса 0,40% характерному для слабо гумусированных горизонтов степной зоны, что позволяет отнести грунты к пригодным для биологического этапа рекультивации. Для рекультивационного слоя рекомендуется применять смесь грунтов.

2.4 Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для закрепления, нанесенного рекультивационного слоя корневой системой растений на поверхности нарушенных земель, а также для создания растительных сообществ озеленительного назначения. Биологический проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию грунтов, снос мелкого материала с восстановленной поверхности.

Принимая во внимание агрофизические и агрохимические свойства хвостов, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для временного хвостохранилища в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации с организацией задернованных участков природоохранного назначения.

В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальной поверхности центрального отсека, южной и северной секций.

Условия района расположения временного хвостохранилища (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой с одновременным внесением удобрений. Травосмесь состоит из двух, трех и более компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемых секций, морозо- и засухоустойчивость, долговечность. Глубина заделки мелких семян 1-1,25 см, крупных семян 3-4 см. Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками 22,5 см.

Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая.

Согласно пп. 6.4.20 п. 6.4 «Биологический этап рекультивации» РД 39-014-99 эффективность органических и минеральных удобрений в засушливых зонах снижается из-за низкой увлажненности грунта, а повышенные дозы могут оказать даже отрицательный эффект на продуктивность почв. Поэтому в этих зонах рекомендуются следующие дозы удобрений: органических 30-40 т/га, минеральных 40-60 кг/га. Принимая во внимание, что район размещения месторождения характеризуется резко-континентальным климатом с теплым засушливым летом и малоснежной зимой, нормы внесения минеральных удобрений приняты проектом в объеме 60 кг/га.

Ассортимент и нормы высева многолетних трав был принят на основании Приложения 2 РД 34.02.202. Ассортимент многолетних трав также соответствует СН РК 1.04-15-2013. Видовой состав травосмеси подбирался с учетом высева семян на суглинистых грунтах. На основании пп. 6.4.24 п. 6.4 «Биологический этап рекультивации» РД 39-014-99 в трехвидовых и более травосмесях бобовые компоненты занимают 30-40% от общего веса, злаковые - 60-70%. Исходя из указанного соотношения были подобраны нормы высева бобовых компонентов: донника желтого (20 кг/га) и люцерны желтой (12 кг/га) суммарно составляющие 33 % от общего веса, и злаковых компонентов: костер безостый (25 кг/га) и житняк гребенчатый (12 кг/га) суммарно составляющие 67 % от общего веса.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды.

Подобранные проектом виды трав были приняты исходя из следующих свойств:

Донник желтый

Донник желтый относится к семейству бобовые, имеет хорошо развитую стержневую корневую систему. Корневая система способна проникать на глубину 1,5 – 2 м обеспечивая хорошую привязку нанесенного грунта. Донник лучше других сельскохозяйственных растений добывает питательные вещества из труднорастворимых почвенных соединений и накапливает при помощи бактерий большое количество азота из воздуха. Поэтому он хорошо развивается на малоплодородных почвах;

Люцерна желтая


Люцерна желтая относится к семейству бобовые, корневая система стержневая, с мощным развитым главным корнем или несколькими разветвленными корнями. Главный корень глубоко проникает в грунт, но основная масса корней и боковых ответвлений сосредоточена в верхнем слое грунтов 0-50 см, чем обеспечивает хорошую связку. Люцерна используется для закрепления почв, подверженных ветровой и водной эрозии. После двух-трехлетнего возделывания она может накапливать 8-12 т/га корневых и пожнивных остатков, которые по содержанию элементов минерального питания равноценны внесению 40-60 т/га навоза. Люцерна способна за счет симбиоза с клубеньковыми бактериями фиксировать из воздуха 100-200 кг/га азота. Эта способность люцерны позволяет хозяйствам, культивирующим её, экономить значительные средства на минеральных удобрениях.

Костер безостый

Костер безостый относится к семейству злаковые, корневая система мочковатая очень мощная, корневища длинные, упругие, укореняющиеся в узлах и дающие многочисленные побеги. Костер безостый используется для создания луговых газонов. Благодаря мощнейшей корневой системе используется для задернения придорожных территорий, откосов и склонов. Произрастает в лесной, лесостепной, степной зонах, в горных районах, на различных типах почв. Однако лучше всего для него подходят аэрированные суглинки и супесчаные почвы.

Житняк гребенчатый

Житняк гребенчатый - дерновинный злак с мощной мочковатой корневой системой. Из житняков является наиболее солевыносливым растением. Предпочитает плотные суглинки и глины умеренного увлажнения. Засухо- и жароустойчив. Переносит высокие и низкие температуры. Является хорошим задернителем для средних и тяжелых почв в степной и полупустынной зонах. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо пере-

	<p>носит засоление почвы. Выносит затопление водой до 20-30 дней. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание. Возделывается в смеси с люцерной. В засушливой зоне его можно считать важнейшим компонентом люцерно-злаковых смесей.</p>
--	---

Нормы внесения удобрений и высева семян многолетних трав приведена в таблицах 2.5.

Таблица 2.5 Нормы внесения удобрений и высева семян многолетних трав. Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации

№	Материал	норма	Центральный отсек 50,3846 га	Южная секция 10,5278 га	Северная секция 3,5557 га	Суммарно	
						2027 год	2028 год
		т/га	т	т	т	т	т
1	донник желтый	0,02	1,008	0,211	0,071	1,289	1,289
2	люцерна желтая	0,012	0,605	0,126	0,043	0,774	0,774
3	костер безостый	0,025	1,260	0,263	0,089	1,612	1,612
4	житняк гребенчатый	0,012	0,605	0,126	0,043	0,774	0,774
5	карбонид (мочевина)	0,06	3,023	0,632	0,213	3,868	3,868
6	суперфосфат двойной	0,06	3,023	0,632	0,213	3,868	3,868
7	калий сернокислый	0,06	3,023	0,632	0,213	3,868	3,868
8	вода, м ³ /га	8	403	84	28	516	516

Так как посев трав производится в неблагоприятных для роста растений условиях (неплодородный рекультивационный слой из породы, засушливый климат) предлагается провести биологический этап рекультивации в течении двух лет, с целью создания наиболее сомкнутого травостоя.

2.5 Календарный план проведения работ по рекультивации

Исходя из природно-климатических условий, предусмотрен следующий режим работ:

1. Число рабочих дней в году - 176 дней
2. Продолжительность смены - 8 часов
3. Количество смен в сутки - 1 смена
4. Время проведения работ - апрель-декабрь
5. Сроки проведения работ - 2026-2028 гг.

Рекомендуемый календарный график проведения рекультивации приведен в таблицах 2.6-2.8.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1 Характеристика климатических условий

Согласно ответа РГП «Казгидромет» филиала по Карагандинской и Ұлытау областям за №ЗТ-2025-01521630 от 15.05.2025г в Бухар-Жырауском районе, сельском округе Баймырза пункта наблюдений нет, ближайшая метеостанция расположена в городе Караганда. Климатические характеристики по МС «Караганда» приведены в таблице 3.1 (Приложение 8).

Таблица 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

1) Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент учитывающий влияние рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, Т	26,3
Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года, Т	-15,4
Среднегодовая роза ветров, %:	
Север	6
Северо-восток	12
Восток	13
Юго-восток	11
Юг	26
Юго-запад	19
Запад	8
Северо-запад	6
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,0

Роза ветров%

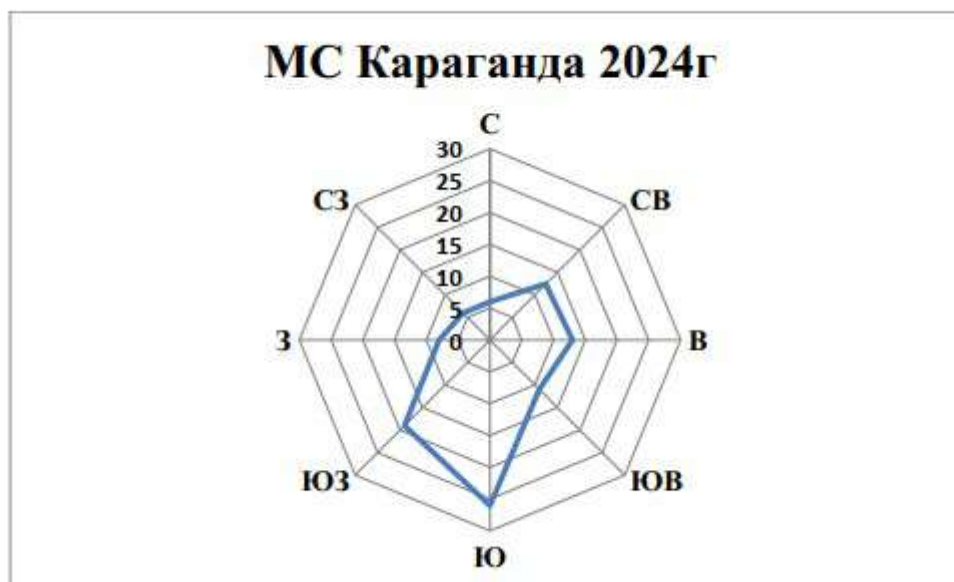


Рис. 3.1 Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе проведения работ по рекультивации временного хвостохранилища НОФ, отсутствуют посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет», в связи с этим значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не известны (приложение 9).

Текущие состояние атмосферного воздуха на основании отчетов о выполнении программы производственного экологического контроля по производственному мониторингу для Нурказганской обогатительной фабрики (по данным наблюдений в 2024 г.) на границе санитарно-защитной зоны предприятия оценивается как допустимое.

Сравнение существующих показателей производится с действующими гигиеническими нормативами. Превышений загрязняющих веществ над значениями ПДК не обнаружено ни по одному из контролируемых загрязняющих веществ.

Величины ПДК приняты в соответствии с действующими «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года.

Данные химического анализа проб атмосферного воздуха в зоне влияния промплощадки Нурказганской ОФ по данным производственного экологического мониторинга за 2024 год представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Характеристика атмосферного воздуха на границе санитарно - защитной зоны промышленной площадки Нурказганской обогатительной фабрики, расчет суммарных уровней загрязнения (d a)

Показатели и точки отбора проб	Дата отбора	Содержание химических элементов по классам опасности, мг/м ³ (усредненное)				
		2 класс опасности Ка - 0,5	3 класс опасности		4 класс опасности Ка - 0,25	
			Ка - 0,3			
		NO ₂	пыль	SO ₂	CO	
ПДК мг/м ³		0,2	0,5	0,5	5	
Промплощадка НОФ						
Состав основных загрязняющих веществ, содержащейся в воздухе на границе СЗЗ	9а	19.03.24г	0,0285	0,0712	0,0364	1,646
		19.03.24г	0,0287	0,0715	0,0367	1,639
		19.03.24г	0,0289	0,0716	0,0369	1,627
		30.05.24г	0,0215	0,0679	0,0266	1,776
		30.05.24г	0,0217	0,0685	0,0267	1,779
		30.05.24г	0,0219	0,0688	0,0269	1,777
		19.08.24г	0,0222	0,0979	0,0266	1,7960
		19.08.24г	0,0217	0,0985	0,0267	1,7990
		19.08.24г	0,0219	0,0982	0,0264	1,7970
		05.12.24г	0,0217	0,0955	0,0275	1,9900
	05.12.24г	0,0215	0,0925	0,0271	1,9600	
	05.12.24г	0,0218	0,0942	0,0274	1,9800	
	10а	19.03.24г	0,0276	0,0845	0,0362	1,975
		19.03.24г	0,0277	0,0848	0,0368	1,985
		19.03.24г	0,0278	0,0847	0,0372	1,976
		30.05.24г	0,0244	0,0775	0,0292	1,882
		30.05.24г	0,0245	0,0778	0,0298	1,885
		30.05.24г	0,0247	0,0777	0,0296	1,886
		19.08.24г	0,0209	0,0815	0,0274	1,6420
		19.08.24г	0,0205	0,0818	0,0278	1,6450
19.08.24г		0,0207	0,0817	0,0276	1,6460	
05.12.24г		0,0214	0,0765	0,0255	1,8900	
05.12.24г	0,0216	0,0768	0,0256	1,8700		

	11а	05.12.24г	0,0219	0,0767	0,0258	1,8800
		19.03.24г	0,0279	0,1718	0,0398	2,045
		19.03.24г	0,0283	0,1725	0,0397	2,046
		19.03.24г	0,0289	0,1717	0,0395	2,047
		30.05.24г	0,0239	0,0918	0,0278	1,7450
		30.05.24г	0,0235	0,0925	0,0277	1,7460
		30.05.24г	0,0237	0,0921	0,0275	1,7470
		19.08.24г	0,0251	0,0758	0,0283	1,8250
		19.08.24г	0,0254	0,0755	0,0287	1,8260
		19.08.24г	0,0257	0,0751	0,0285	1,8270
		05.12.24г	0,0209	0,0454	0,0286	1,7700
		05.12.24г	0,0205	0,0456	0,0287	1,7600
		05.12.24г	0,0207	0,0455	0,0285	1,7500
	12а	19.03.24г	0,0211	0,1184	0,0309	1,909
		19.03.24г	0,0208	0,1186	0,0307	1,908
		19.03.24г	0,0215	0,1189	0,0303	1,905
		30.05.24г	0,0211	0,0984	0,0299	1,9190
		30.05.24г	0,0212	0,0986	0,0297	1,9180
		30.05.24г	0,0215	0,0989	0,0293	1,9150
		19.08.24г	0,0244	0,0904	0,0279	1,6990
		19.08.24г	0,0246	0,0906	0,0277	1,6980
		19.08.24г	0,0245	0,0909	0,0273	1,6950
		05.12.24г	0,0264	0,0661	0,0285	1,6900
05.12.24г	0,0266	0,0665	0,0286	1,6700		
05.12.24г	0,0269	0,0667	0,0288	1,6800		
<i>Среднее Сср</i>			0,0238	0,0883	0,0299	1,8223
Уровень загрязнения атм.воздуха d_{ia} = $C_i/ПДК$			0,1188	0,1765	0,0597	0,3645
Превышения уровней загрязнения над ПДК $d = d_{ia} - 1$			-0,8812	-0,8235	-0,9403	-0,6356
В связи с отрицательными значениями дельта d величина суммарного уровня загрязнения равняется 1; понижающий коэффициент $K_a = 1$						

Копии протоколов испытаний атмосферного воздуха на границе СЗЗ промплощадки НОФ за 2024 год представлены в приложении 10.

3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха.

3.3.1 Источники выбросов загрязняющих веществ

Работы по рекультивации нарушенных земель будут проводиться в два этапа: технический этап в период 2026-2027 гг., биологический этап в период 2027-2028 гг.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при биологическом этапе рекультивации отсутствуют.

Технический этап рекультивации нарушенных земель включает следующие операции:

- планировка гребня дамбы обвалования для обеспечения проезда специализированной техники;
- откачка скопления атмосферных осадков из центрального отсека в пруд осветленных вод обогатительной фабрики передвижными насосами;
- засыпка участков слабых грунтов центрального отсека скальными грунтами – породой с отвалов карьера Западный;
- формирование водоприемного участка канавы в центральном отсеке из скальных грунтов – вскрышной породы с отвалов карьера Западный;

- проходка канавы для отвода атмосферных осадков;
 - нанесение рекультивационного слоя – смеси скальной вскрышной породы с отвального хозяйства карьера Западный и глинистой породы с отвала карьера Северный на центральном отсеке, южной и северной секциях временного хвостохранилища.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться при земельных работах (разработки, транспортировки и пересыпка грунта, планировка поверхности и т.д.) и от использования спецтехники и автотранспорта, работающих за счет сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рекультивационных работ являются неорганизованными.

Состав и количество загрязняющих веществ (ЗВ) выделившихся в атмосферу, определены расчетным методом в соответствии с действующими утвержденными методиками.

Номера источников загрязнения (выделения), объемы работ, наименование выделяющихся загрязняющих веществ по участкам рекультивации представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 Перечень источников загрязнения (выделения), объемы работ, наименование выделяющихся загрязняющих веществ

Производство	№ ист. выброса	Наименование источника выделения	Ед. изм.	Объем работ		Загрязняющие вещества
				2026г	2027	
1	2	3	4	5	6	7
Центральный отсек. Дамба	6001	Черновая планировка гребня дамбы и разворотных площадок	м ³	21786	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6002	Чистовая планировка гребня дамбы и разворотных площадок	м ³	21786	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6003	Срезка скального грунта для устройства съездов	м ³	500	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6004	Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с	м ³	150	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6005	Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с	м ³	150	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Породный отвал карьера Западный	6006	Погрузка скального грунта в автотранспорт	м ³	56000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6007	Перемещение скального грунта	м ³	56000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6008	Транспортировка скального грунта	м ³	56000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Центральный отсек. Участок №1	6009	Разгрузка скального грунта на участке №1	м ³	50000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6010	Засыпка участка №1 скальным грунтом с послойным уплотнением	м ³	50000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Центральный отсек. Участок №2	6011	Разгрузка скального грунта на участке №2	м ³	5500	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6012	Засыпка участка №2 скальным грунтом с послойным уплотнением	м ³	5500	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Центральный отсек. Участок №4	6013	Разгрузка скального грунта на участке №4	м ³	500	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6014	Засыпка участка №4 скальным грунтом с послойным уплотнением	м ³	500	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂

Водоотводная канава	6015	Разработка водоотводной канавы	м ³	2000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6016	Погрузка скального грунта	м ³	2000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6017	Транспортировка скального грунта	м ³	2000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Участок Центральный №1	6018	Разгрузка скального грунта (с водоотводной канавы) на территорию	м ³	2000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6019	Черновая планировка грунта с разработанной канавы	м ²	10000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
			м ³	1000	0	
			м ²	10000	0	
6020	Чистовая планировка грунта с канавы	м ³	1000	0	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	
Породный отвал карьера Западный	6021	Разработка скального грунта с погрузкой в автотранспорт	м ³	105000	118100	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6022	Перемещение скального грунта	м ³	105000	118100	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6023	Транспортировка разработанного скального грунта	м ³	105000	118100	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Породный отвал карьера Северный	6024	Разработка глинистого грунта с погрузкой в автотранспорт	м ³	45000	50400	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6025	Перемещение глинистого грунта	м ³	45000	50400	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6026	Транспортировка разработанного глинистого грунта	м ³	45000	50400	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Участок пляжей	6027	Разгрузка скального грунта на территорию пляжей	м ³	105000	70000	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6028	Нанесение скального грунта на поверхность пляжей	м ³	105000	70000	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6029	Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей	м ³	45000	30000	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6030	Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей	м ³	45000	30000	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6031	Черновая планировка рекультивационного слоя	м ³	30000	20000	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
			м ²	300000	200000	
6032	Чистовая планировка рекультивационного слоя	м ³	30000	20000	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	
		м ²	300000	200000		
Участок №3	6033	Разгрузка скального грунта на территорию пляжей	м ³	0	500	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6034	Черновая планировка рекультивационного слоя	м ²	0	2000	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
			м ³	0	200	
	6035	Чистовая планировка рекультивационного слоя	м ²	0	2000	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
м ³			0	200		
Южная секция	6036	Выполаживание откосов	м ³	0	9000	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6037	Срезка скального грунта для устройства съездов	м ³	0	200	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂

	6038	Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с	м ³	0	150	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
			м ²	0	1500	
	6039	Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с	м ³	0	150	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
			м ²	0	1500	
	6040	Разгрузка скального грунта на участке	м ³	0	33950	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6041	Нанесение скального грунта с послойным уплотнением	м ³	0	33950	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6042	Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей	м ³	0	14550	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6043	Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей	м ³	0	14550	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
6044	Черновая планировка рекультивационного слоя	м ³	0	9700	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	
		м ²		97000		
6045	Чистовая планировка рекультивационного слоя	м ³	0	9700	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	
		м ²	0	97000		
Северная секция	6046	Срезка скального грунта для устройства съездов	м ³	0	250	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6047	Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с	м ³	0	150	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
			м ²	0	1500	
	6048	Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с	м ³	0	150	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
			м ²	0	1500	
	6049	Разгрузка скального грунта на участке	м ³	0	13650	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6050	Нанесение скального грунта с послойным уплотнением	м ³	0	13650	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6051	Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей	м ³	0	5850	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6052	Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей	м ³	0	5850	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
	6053	Черновая планировка рекультивационного слоя	м ³	0	3850	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
м ²			0	38500		
6054	Чистовая планировка рекультивационного слоя	м ³	0	3850	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	
		м ²	0	38500		
6055	Сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания (спецтехника, автотранспорт)	т	57	57	Оксид углерода, диоксид азота, углеводороды, диоксид серы, сажа, бен/а/пирен	

Автотранспорт

В ходе проведения проектируемых работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, работающих за счет сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания.

В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) *максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.*

Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитывались при оценке воздействия на атмосферный воздух.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке - по объемам фактически сожженного топлива.

Процесс транспортировки (перевозки) рекультивационного слоя сопровождается выделением пыли (пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния) от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также сдуванием пыли от перевозимого грунта с кузова автосамосвалов. Данные источники учтены при нормировании эмиссий в окружающую среду

При эксплуатации транспортных средств должны соблюдаться требования статьи 208 Экологического кодекса:

- транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям [технического регламента](#) Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Карты-схемы расположения источников загрязнения атмосферного воздуха представлены в Приложении 15.

3.3.2 Сведения о залповых и аварийных эмиссиях в атмосферу

Технология производства исключает залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при рекультивации объекта являются:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- стихийные бедствия.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как воздействие низкой значимости.

3.3.3 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников предприятия, классы опасности, экологические нормативы качества, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 3.4.

Таблицы составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Таблица 3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников предприятия

№	Код вещества	Наименование загрязняющего	ПДК _{кр.} , мг/м ³	ПДК _{кр.сут.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Количество выбросов в атмосферу				Номер по CAS	Пороговое значение РВПЗ, кг/год
							2026 г.		2027 г.			
							г/с	тонн/год	г/с	тонн/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1	-	3	2,8141000	3,0356000	5,3604000	3,0730000	не присвоен	не включен
Итого:							2,8141000	3,0356000	5,3604000	3,0730000		

3.3.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении 12. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период рекультивационных работ.

Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

3.3.5 Краткая характеристика установок очистки газов

Все источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу при рекультивационных работах являются неорганизованными, поэтому не оснащены пыле-газоочистными установками.

3.3.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ

Количество выбросов загрязняющих веществ в материалах раздела охраны окружающей среды к Проекту рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ определены на период с 2026 по 2027 года.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из проектных решений, представленных Книга 1. Проект рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» (322000-РЗ).

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемых работ приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в приложении 13 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение № 8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. № 221-ө);
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

3.3.7 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчеты химического загрязнения атмосферного воздуха выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Коэффициент рельефа местности принят равным 1 с учетом того, что перепад высот в районе размещения предприятия не превышает 50 м на 1 км.

Расчеты химического загрязнения атмосферного воздуха проведены для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 10\,000$ м, $Y = 7\,800$ м и шагом сетки 200 метров. Ось «У» направлена на «Север».

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчеты производились с учетом максимального количества одновременно выполняемых операций, когда прогнозируются самые высокие выбросы г/сек и был выполнен по показателям на 2027 год для участка пляжей центрального отсека с учетом разработки рекультивационного слоя на отвалах.

Приземные концентрации ЗВ рассчитаны в двухметровом слое над поверхностью земли при неблагоприятных метеорологических условиях и опасной скорости ветра с учетом застройки.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в разделе 3.1 и приняты по МС «Караганда».

В связи с тем, что в районе проведения работ отсутствуют посты наблюдения за загрязнением окружающей среды РГП «Казгидромет» (приложение 8), а населенный пункт поселок Актау, расположенный около 5 км на северо-восток от участка работ, имеет население 7000 жителей, в соответствии с РД-52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» при расчете приземных концентраций принимаются пригородные фоновые концентрации для населенных пунктов численностью до 10 тыс. жителей. Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей для городов с разной численностью населения приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5. Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей, согласно РД 52.04.180-89.

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250 – 125	0,4	0,05	0,03	1,5
125 – 50	0,3	0,05	0,015	0,8
50 – 10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	0	0	0	0

Согласно РД 52.04.186-89 фоновая концентрация примесей по всем веществам для данного района равна 0.

Расчеты выполнены по 7 загрязняющим веществам и 1 группе веществ, обладающих эффектом суммирующего воздействия на окружающую среду. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ и групп суммации представлены таблице 3.6. и Приложении 14.

Таблица 3.6 – Результаты РМПК

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ОВ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,809451	0,415938	0,007837
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	4,632139	0,486216	0,002923
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,447561	0,33275	0,00627
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	См<0.05	См<0.05	См<0.05
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,411418	0,148151	0,000891
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды)	1,085671	0,249563	0,004702

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			
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)	39,223206	0,977171	0,012223
6007	0301 + 0330	3,257012	0,748688	0,014107

На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что область воздействия в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться максимально на расстоянии 350 метров от крайних источников.

За пределами границы области воздействия не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест.

Граница области химического воздействия на атмосферный воздух в районе проведения проектируемых работ представлена на рисунке 3.2.



Рисунок 3.2. Граница области химического воздействия на атмосферный воздух при проведении работ по рекультивации временного хвостохранилища НОФ

Проводимые работы не будут оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района. В районе проводимых работ отсутствуют какие-либо лечебно-курортные, детские оздоровительные учреждения и заповедники, охраняемые государством. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 4,69 км.

Таким образом, можно сделать вывод что, на период проведения работ, предусмотренных Проектом рекультивации временного хвостохранилища НОФ, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха в жилой зоне не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использова-

нием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3.4 Наименование и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, подлежащих нормированию

В данном проекте устанавливаются нормативы эмиссий в окружающую среду на период рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской обогатительной фабрики на период 2026 – 2027 гг.

Установление нормативов НДС вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы эмиссий в окружающую среду на период рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской обогатительной фабрики ТОО «Корпорация Казахмыс» приведены в [таблице 3.7](#).

Таблица 3.7. Нормативы эмиссий в окружающую среду в период рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской обогатительной фабрики на период с 2026 года по 2027 год.

Производство, цех, участок		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						НДВ		Год достижения НДВ
			Существующее положение		2026 год		2027 год		г/с	т/год	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2)											
<i>Организованные источники</i>											
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :			0	0	0	0	0	0	0	0	-
<i>Неорганизованные источники</i>											
Центральный отсек. Дамба	Черновая планировка гребня дамбы и разворотных площадок	6001	-	-	0,1600	0,0502	-	-	0,1600	0,0502	2026
	Чистовая планировка гребня дамбы и разворотных площадок	6002	-	-	0,1333	0,0418	-	-	0,1333	0,0418	2026
	Срезка скального грунта для устройства съездов	6003	-	-	0,0458	0,0012	-	-	0,0458	0,0012	2026
	Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с	6004	-	-	0,0960	0,0003	-	-	0,0960	0,0003	2026
	Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с	6005	-	-	0,0800	0,0003	-	-	0,0800	0,0003	2026
Породный отвал карьера Западный	Погрузка скального грунта в автотранспорт	6006	-	-	0,0448	0,1505	-	-	0,0448	0,1505	2026
	Перемещение скального грунта	6007	-	-	0,0870	0,1290	-	-	0,0870	0,1290	2026
	Транспортировка скального грунта	6008	-	-	0,0015	0,0121	-	-	0,0015	0,0121	2026
Центральный отсек. Участок №1	Разгрузка скального грунта на участке №1	6009	-	-	0,0448	0,1152	-	-	0,0448	0,1152	2026
	Засыпка участка №1 скальным грунтом с послойным уплотнением	6010	-	-	0,0448	0,1152	-	-	0,0448	0,1152	2026
Центральный отсек. Участок №2	Разгрузка скального грунта на участке №2	6011	-	-	0,0448	0,0127	-	-	0,0448	0,0127	2026
	Засыпка участка №2 скальным грунтом с послойным уплотнением	6012	-	-	0,0448	0,0127	-	-	0,0448	0,0127	2026
Центральный отсек. Участок №4	Разгрузка скального грунта на участке №4	6013	-	-	0,0448	0,0012	-	-	0,0448	0,0012	2026
	Засыпка участка №4 скальным грунтом с послойным уплотнением	6014	-	-	0,0448	0,0012	-	-	0,0448	0,0012	2026
Водоотводная канава	Разработка водоотводной канавы	6015	-	-	0,0387	0,0046	-	-	0,0387	0,0046	2026
	Погрузка скального грунта	6016	-	-	0,0452	0,0054	-	-	0,0452	0,0054	2026
	Транспортировка скального грунта	6017	-	-	0,0015	0,0008	-	-	0,0015	0,0008	2026
Трал-отсек. Участок	Разгрузка скального грунта (с водоотводной канавы) на территорию	6018	-	-	0,0320	0,0046	-	-	0,0320	0,0046	2026

	Черновая планировка грунта с разработанной канавы	6019	-	-	0,1600	0,0023	-	-	0,1600	0,0023	2026
	Чистовая планировка грунта с канавы	6020	-	-	0,1333	0,0019	-	-	0,1333	0,0019	2026
Породный отвал карьера Западный	Разработка скального грунта с погрузкой в автотранспорт	6021	-	-	0,0448	0,2822	0,13440	0,31750	0,1344	0,3175	2027
	Перемещение скального грунта	6022	-	-	0,0870	0,2419	0,10150	0,31750	0,1015	0,3175	2027
	Транспортировка разработанного скального грунта	6023	-	-	0,0019	0,0181	0,00150	0,01060	0,0015	0,0106	2027
Породный отвал карьера Северный	Разработка глинистого грунта с погрузкой в автотранспорт	6024	-	-	0,1512	0,4082	0,45360	0,45720	0,4536	0,4572	2027
	Перемещение глинистого грунта	6025	-	-	0,2938	0,3499	0,34270	0,45720	0,3427	0,4572	2027
	Транспортировка разработанного глинистого грунта	6026	-	-	0,0019	0,0181	0,00280	0,00850	0,0028	0,0085	2027
Участок пляжей	Разгрузка скального грунта на территорию пляжей	6027	-	-	0,0448	0,2419	0,04480	0,16130	0,0448	0,2419	2026
	Нанесение скального грунта на поверхность пляжей	6028	-	-	0,0448	0,2419	0,04480	0,16130	0,0448	0,2419	2026
	Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей	6029	-	-	0,4320	0,3499	0,43200	0,23330	0,4320	0,3499	2026
	Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей	6030	-	-	0,1440	0,1166	0,43200	0,23330	0,1440	0,1166	2026
	Черновая планировка рекультивационного слоя	6031	-	-	0,1600	0,0691	0,16000	0,04610	0,1600	0,0691	2026
	Чистовая планировка рекультивационного слоя	6032	-	-	0,0800	0,0346	0,16000	0,04610	0,0800	0,0346	2026
Участок №3	Разгрузка скального грунта на территорию пляжей	6033	-	-	-	-	0,04480	0,00120	0,0448	0,0012	2027
	Черновая планировка рекультивационного слоя	6034	-	-	-	-	0,12800	0,00050	0,1280	0,0005	2027
	Чистовая планировка рекультивационного слоя	6035	-	-	-	-	0,12800	0,00050	0,1280	0,0005	2027
Южная секция	Выполаживание откосов	6036	-	-	-	-	0,16000	0,02070	0,1600	0,0207	2027
	Срезка скального грунта для устройства съездов	6037	-	-	-	-	0,04480	0,00050	0,0448	0,0005	2027
	Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с	6038	-	-	-	-	0,09600	0,00030	0,0960	0,0003	2027
	Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с	6039	-	-	-	-	0,08000	0,00030	0,0800	0,0003	2027
	Разгрузка скального грунта на участке	6040	-	-	-	-	0,08690	0,07820	0,0869	0,0782	2027
	Нанесение скального грунта с послойным уплотнением	6041	-	-	-	-	0,08700	0,07820	0,0870	0,0782	2027
	Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей	6042	-	-	-	-	0,29400	0,11310	0,2940	0,1131	2027
	Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей	6043	-	-	-	-	0,29400	0,11310	0,2940	0,1131	2027
	Черновая планировка рекультивационного слоя	6044	-	-	-	-	0,16000	0,02230	0,1600	0,0223	2027
	Чистовая планировка рекультиваци-	6045	-	-	-	-	0,16000	0,02230	0,1600	0,0223	2027

Северная секция	онного слоя										
	Срезка скального грунта для устройства съездов	6046	-	-	-	-	0,04480	0,00060	0,0448	0,0006	2027
	Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с	6047	-	-	-	-	0,09600	0,00030	0,0960	0,0003	2027
	Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с	6048	-	-	-	-	0,08000	0,00030	0,0800	0,0003	2027
	Разгрузка скального грунта на участке	6049	-	-	-	-	0,08700	0,03140	0,0870	0,0314	2027
	Нанесение скального грунта с послойным уплотнением	6050	-	-	-	-	0,08700	0,03140	0,0870	0,0314	2027
	Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей	6051	-	-	-	-	0,29400	0,04550	0,2940	0,0455	2027
	Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей	6052	-	-	-	-	0,29400	0,04550	0,2940	0,0455	2027
	Черновая планировка рекультивационного слоя	6053	-	-	-	-	0,16000	0,00890	0,1600	0,0089	2027
Чистовая планировка рекультивационного слоя	6054	-	-	-	-	0,14400	0,00800	0,1440	0,0080	2027	
Итого :		0	0	2,8141	3,0356	5,3604	3,0730				
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	2,8141	3,0356	5,3604	3,0730				
Всего по объекту, из них:		0	0	2,8141000	3,0356000	5,3604000	3,0730000				
Итого по организованным источникам:		0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	2,8141000	3,0356000	5,3604000	3,0730000				

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

В процессе намечаемой производственной деятельности предприятия предполагается образование следующих отходов производства и потребления: смешанные бытовые отходы (ТБО), промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %), отходы медпункт.

Образующие отходы при проведении работ по рекультивации являются неизбежными, т.к. любая производственная деятельность подразумевает образование отходов.

Принимая во внимание временный характер работ, относительно небольшой объем образования отходов внедрение на предприятии малоотходных и безотходных технологий не рассматривается.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

При управлении отходами, учтены требования ст. 320 ЭК о временном складировании отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; требования к разделному сбору отходов ст. 321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ по рекультивации будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

– все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Специализированная техника должна содержаться на специально подготовленных местах парковки;

– при уплотнении грунта будет осуществляться мероприятия по пылеподавлению (полив грунта с укаткой катками);

– обслуживание специализированной техники (замена шин, масел, фильтров) производить на территории ремонтных боксов подрядной организации до начала работ;

Сокращение выбросов в атмосферный воздух осуществляется за счет оптимизации технологического процесса проведения транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются. Ввиду незначительного объема выбросов и непродолжительности планируемых работ

При планировании мероприятий по рекультивации выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека;

- применение наилучших доступных технологий.

Данный проект рекультивации является составной частью комплекса природоохранных мероприятий ТОО «Корпорация Казахмыс» по улучшению состояния компонентов окружающей природной среды района расположения предприятия.

3.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будут оказываться в пределах границ области воздействия.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия соответствуют приложению 4 Экологического кодекса РК и предусматривают:

-проведение работ по пылеподавлению на участке рекультивации, внутренних дорогах, согласно п.1 пп.9.

Экологический эффект – позволяет снизить выбросы пыли неорганической.

- оптимизации технологического процесса проведения транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (п.1 пп. 12)

Экологический эффект – позволяет снизить выбросы токсичных веществ от передвижных источников.

3.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха при проведении работ по рекультивации временного хвостохранилища НОФ будет проводиться по двум направлениям:

1. контроль нормативов эмиссий (НДВ) на источниках выбросов;
2. контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны промплощадки НОФ.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за источниками загрязнения в районе проведения работ и соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья. Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Инструментально-лабораторный контроль не предусмотрен в виду отсутствия организованных источников.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух проводится ежегодно в рамках реализации мероприятий, предусмотренных Программой экологического контроля для площадки Нурказганской обогатительной фабрики, в целом, а именно, программой ПЭК предусмотрен отбор 4 проб на границе санитарно – защитной зоны с определением концентраций по пыли, диоксиду серы, оксиду углерода, диоксиду азота (1 раз в квартал).

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ до утверждения экологических нормативов качества будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.

3.8 Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Согласно п. 35 методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г., № 63) мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются оператором при установлении нормативов допустимого воздействия в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия. В связи с тем, что в проектных материалах рассматривается кратковременный период проведения работ на территории расположенной в районе не обеспеченным стационарным постом наблюдения и прогнозирования неблагоприятных метеорологических условий, разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не проводилась.

Информация о наличии постов и информация по прогнозированию НМУ приводятся на сайте РГП «Казгидромет»: <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

На период проведения работ по рекультивации нарушенных земель стационарных источников водоснабжения не требуется, так как проектируемые работы являются временными.

В ходе реализации намечаемой деятельности предусмотрено использование 2-х категорий воды:

- питьевая вода – для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала.
- техническая вода – для увлажнения грунта при уплотнении, для посева трав с удобрениями.

Работы по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ будут осуществляться силами подрядной организации, выбранной по тендеру.

Хозяйственно-питьевые нужды. При проведении работ по рекультивации вода будет расходоваться на хозяйственно - питьевые нужды рабочего персонала.

Общее количество персонала, привлекаемое к проводимым работам, одновременно находящихся на площадке объекта составит:

- 2026 год (176 дней) – 11 человек;
- 2027 год (176 дней) – 11 человек;
- 2028 год (66 дней) - 4 человека.

В период проведения работ, силами подрядной организации должны быть созданы определенные условия: предоставлены помещения для переодевания и хранения спецодежды, принятия душа по окончании работы, своевременная уборка бытовых отходов, обеспечение чистой питьевой водой, содержание туалетов в чистоте. Данные условия будут удовлетворены за счет временных либо арендованных зданий, силами подрядной организации. Также подрядная организация обеспечивает условия питания на месте, либо по договору в столовой НОФ, либо в п. Актау в существующих пунктах питания. Для обеспечения чистоты специальная рабочая одежда один раз в неделю, а при необходимости и чаще подвергается стирке в прачечной. Стирка спецодежды осуществляется по договору, ближайшие прачечные расположены в г. Темиртау.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения будет являться привозная питьевая вода из системы центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов и бутилированная вода. В качестве поставщика воды рассматривается коммунальная организация г. Темиртау, либо существующие сети обогатительной фабрики. Поставка воды будет осуществляться на договорных условиях.

Качество используемой воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям - «Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138.

Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период проведения работ по рекультивации временного хвостохранилища НОФ выполнен, согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и представлен в [таблице 4.1](#).

Таблица 4.1. Расчет норм водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период

проведения работ по рекультивации нарушенных земель

№	Наименование	Водопотребление		Пожаро-тушение	Водоотведение		Примечание
		Хозпитьевой водопровод			Хозбытовые		
		м³/сут	м³/год		л/с	м³/сут	
2026-2027гг.							
1	Душевые	0,5	88,0	20,0	0,5	88,0	1 душ. сетка, расход 500л/сетка в сутки, 176 рабочих дней
2	Бытовые помещения	0,28	49,3	20,0	0,3	49,3	11 человек, расход 25л/чел в сутки, 176 рабочих дней
3	Столовая	0,4	70,4	20,0	0,4	70,4	12л/усл.блюдо, в сутки, 11 чел, 176 рабочих дней
4	Итого:	1,2	207,7		1,2	207,7	
2028г.							
1	Душевые	0,5	33,0	20,0	0,5	33,0	1 душ. сетка, расход 500л/сетка в сутки, 66 рабочих дней
2	Бытовые помещения	0,10	6,6	20,0	0,1	6,6	4 человека, расход 25л/чел в сутки, 66 рабочих дней
3	Столовая	0,14	9,2	20,0	0,1	9,2	12л/усл.блюдо, в сутки, 4 чел, 66 рабочих дней
4	Итого:	0,7	48,8		0,7	48,8	

Объемы потребления воды на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд персонала в процессе рекультивации нарушенных земель составит: в 2026-2027 гг. – 207,7 м³, 2028 г. – 48,8 м³.

Расчетный расход технической воды принят согласно сметы и представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Расход водопотребления на технические нужды на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель

№	Наименование производства, операции, услуги	Года	Обоснование норм расхода воды	Водопотребление
				м³/год
1	2	3	4	6
1	Технический этап рекультивации. Центральный отсек временного хвостохранилища. Уплотнение грунтовой насыпи поливом воды	2026г	смета	12525
2	Технический этап рекультивации. Центральный отсек временного хвостохранилища. Уплотнение грунтовой насыпи поливом воды	2027г	смета	12525
3	Технический этап рекультивации. Южная секция временного хвостохранилища. Уплотнение грунтовой насыпи поливом воды	2027г	смета	4850
4	Биологический этап рекультивации	2027г	смета	516
5	Биологический этап рекультивации	2028г	смета	516

Объемы потребления воды на обеспечение технических нужд в процессе рекультивации нарушенных земель составит: в 2026 г. – 12525 м³, в 2027 г. – 17891 м³, 2028 г. – 516 м³.

Доставка технической воды на площадку ведения работ будет осуществляться автоцистернами. Подрядная организация сама определяет источник забора воды для использования при увлажнении грунта и посева трав, что должно быть отражено в договоре на выполнение услуг.

4.2 Водный баланс объекта

Как уже было отмечено выше, использование водных ресурсов предусматривается на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

Сточные воды будут отводиться в водонепроницаемый выгреб с последующим откачиванием и вывозом специализированной организацией по договору

Объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равными объемам водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды.

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков.

Водопотребление на технологические нужды полностью относится к безвозвратному водопотреблению:

- при уплотнении грунта катком весь объем воды впитывается в грунты;
- при гидропосеве и поливе травянистых растений весь объем воды впитывается в грунты;

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты исключается.

Рабочим проектом предусмотрена откачка скопленных атмосферных осадков из центрального отсека в пруд осветленных вод обогатительной фабрики передвижными насосами. Расчет водного баланса приведен в таблице 6.5.2. в Книга 1. Проект рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» (322000-РЗ)).

Ожидаемый объем водопоступления с территории временного хвостохранилища в пруд осветленных вод обогатительной фабрики в весенний период при 50% обеспеченности атмосферных осадков составит 6000 м³. Вода, поступившая в пруд осветленных вод обогатительной фабрики, будет использоваться в технологическом процессе обогатительной фабрики.

В таблице 4.3 представлен Водный баланс объекта

Таблица 4.3. Водный баланс объекта

Производство	Всего	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год				
		на производственные нужды				на хозяйственно-бытовые нужды	безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая		Оборотная вода	Повторно-используемая							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Работы по рекультивации и временного хвостохранилища НОФ	2026г											
	12732,7	12525,0	0	0	0	207,7	-	12732,7	0	0	207,7	12525,0
	2027г											
	18098,7	17891,0	0	0	0	207,7	-	18098,7	0	0	207,7	17891,0
2028г												
	564,8	516,0	0	0	0	48,8	-	564,8	0	0	48,8	516,0

4.3 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора

Работы по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища Нурказганской обогатительной фабрики будут осуществляться силами подрядной организации

На период проведения работ по рекультивации нарушенных земель стационарных источников водоснабжения не требуется, так как проектируемые работы являются временными и сезонными.

Хозяйственно-питьевые нужды.

Питьевое водоснабжение на участок работ планируется организовать за счет доставки питьевой бутилированной воды.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения будет являться привозная питьевая вода. В качестве поставщика воды рассматривается коммунальная организация п. Актау, г. Темиртау, либо существующие сети обогатительной фабрики. Поставка воды будет осуществляться на договорных условиях.

Ввиду того, что источником питьевого водоснабжения рассматриваются централизованные сети водоснабжения ближайшего населенного пункта, либо существующие сети фабрики необходимость в организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения настоящим проектом отсутствует.

Технологические нужды.

Источником технической воды рассматриваются источники ближайших населенных пунктов (п. Актау, г. Темиртау), водоснабжение на технологические нужды планируется осуществляться на договорных условиях.

На участок работ техническая вода будет доставляться автотранспортом (цистерной).

4.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района расположения предприятия представлена средним течением реки Нуры, зарегулированной у г. Темиртау Самаркандским водохранилищем, реками Шокай, Баймурза и Шокайским водохранилищем. В гидрологическом отношении регион характеризуется исключительно редкой речной сетью, представленной маловодными, большей частью пересыхающими временными водотоками и небольшим количеством пресных озер.

Самаркандское водохранилище, расположенное южнее временного хвостохранилища НОФ, имеет площадь зеркала 82 км² (НПУ=490,17м, объем 253,7 млн. м³, наибольшая ширина 5 км, глубина 14 м) и является источником хозяйственного водоснабжения и зоной отдыха Темиртауского промышленного района. Его воды также используются для орошения овощных пригородных хозяйств. Поверхностные воды Самаркандского водохранилища пресные, по данным РГУ Казгидромет («Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Ылытау областям» за 2024г) показатели колеблются в пределах: по водородному показателю 7,91-8,31; концентрация растворенного в воде кислорода – 6,72-10,68 мг/дм³; БПК₅ – 2,14-3,66 мг/дм³; прозрачность – 18-25 балла. Основным загрязняющим веществом водохранилища являются взвешенные вещества, превышающие фоновый класс, содержащиеся в воде в пределах 27,1-29,5 мг/дм³.

Постановлением акимата Карагандинской области от 5 апреля 2012 года N 11/06 «Об установлении водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реках Нура в административных границах Карагандинской области, Шерубай-Нура, Сарысу, Соқыр, Карагандинка, на озерах Копколь, Баракколь, Ащиколь, на Федоровском, Самаркандском, Ынтымакском и Жартасском водохранилищах Карагандинской области» (изменения от 09.04.2019 N 21/01) ширина водоохранной зоны для Самаркандского водохранилища определена в пределах от 35 м до 1200 м., наименьшая ширина водоохранной зоны определена на береговом участке с расположенной на нем подпорной дамбой, верхняя граница водоохранной зоны совмещена нижним откосом дамбы.

Река Баймырза берёт начало в 6,5 км на север от села Вольское и впадает в реку Нура (неежегодно) в районе посёлка Гагаринское. Некоторые характеристики реки: длина — 54 км; площадь водосбора — 405 км²; всего у реки 11 притоков общей длиной 28 км.

Постановлением акимата Карагандинской области от 4 октября 2024 года № 60/03 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Карагандинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной зоны для реки Баймырза определена – 500м.

По отношению к водным объектам участок работ расположен:

- Самаркандское водохранилище в 4,9 км южнее хвостохранилища;
- река Баймырза протекает с севера на запад от границ участка, ближайшее расстояние до реки 5,8км на северо-запад

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

В связи с отдалённостью водных объектов от площадки для проведения работ намечаемой деятельности, в установлении водоохранных зон и водоохранных полос необходимости нет.

Схема расположения участка работ к водным объектам представлена на рисунке 1.2 в разделе 1.

4.5 Подземные воды

Месторождение Нурказган расположено в области питания подземных вод. Уровни подземных вод в зависимости от рельефа повторяют его геометрию и залегают на глубине 11,3 – 30 м с тенденцией уменьшения глубины залегания до 1,0 – 8,1 м на цокольной равнине. В целом по участку до глубины 30-40 м характерны дебиты скважин 0,5 – 4,8 л/с. Большие по величине дебиты ожидаются в зонах тектонического дробления пород. С понижением трещиноватость пород затухает и проявляется в виде отдельных зон мощностью до 2м (в частности отмечены отдельные зоны мощностью до 3,2 м в интервале глубин 565-568м).

В целом по участку до глубины 30-40 м характерны дебиты скважин 0,5-4,8 л/с. Большие по величине ожидаются в зонах тектонического дробления пород.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование подземных вод.

4.6 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод на рельеф местности, в водные объекты, пруды-накопители не предусматривается на период рекультивации объекта.

4.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов

По отношению к водным объектам участок работ расположен:

- Самаркандское водохранилище в 4,9 км южнее хвостохранилища;
- река Баймырза протекает с севера на запад от границ участка, ближайшее расстояние до реки 5,8км на северо-запад.

Производственная деятельность не предусматривает использование водных ресурсов, не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не оказывает диффузного загрязнения водных объектов. Водные объекты значительно удалены от площадки работ, исключая воздействия на них.

На основании вышеизложенного, контроль за состоянием водных ресурсов не предусматривается.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

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

Намечаемая деятельность не является недропользованием.

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

В настоящем проекте для проведения технического этапа рекультивации предусматривается использование грунта в качестве рекультивационного слоя. Источники получения грунта:

- отвал карьера Западный (вскрышная порода-скальный грунт);
- отвал карьера Северный (вскрышная порода-глинистый грунт).

Рекультивационный слой состоит из смеси скальной и глинистой породы. Объемы использования грунта состави:

2026г: глинистый грунт – 45000т, скальный грунт - 161000т;

2027г: глинистый грунт – 50400т, скальный грунт - 118100т;

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

Планом рекультивации не предусматривает добычные работы.

5.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Работы на объекте планируется проводить в пределах нарушенных земель, подлежащих рекультивации. Технологические процессы в период проведения работ не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

5.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Целью реализации настоящего проекта является проведение природоохранных, восстановительных работ на техногенно-нарушенной земле – временном хвостохранилища НОФ и приведение его территории в экологически безопасное состояние. После проведения данных работ рекультивированная территория будет засеяна многолетними травами. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе намечаемой производственной деятельности предприятия предполагается образование следующих отходов производства и потребления: смешанные бытовые отходы (ТБО), промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %), отходы медпункт.

Образующие отходы при проведении работ по рекультивации являются неизбежными, т.к. любая производственная деятельность подразумевает образование отходов.

Проведение работ по рекультивации будет осуществляться подрядной организацией с использованием транспорта и спец.техники. Ремонт техники на площадке рекультивации исключается. Капитальный ремонт автотранспорта и спец.техники производится на производственной базе Подрядчика до начала работ. Предусматривается к эксплуатации привлекать современное оборудование, которое перед началом ведения работ будет проходить тех.осмотр, что сводит к минимуму вероятность поломки техники при проведении проектируемых работ.

При составлении договора на проведение работ необходимо внести пункт по соблюдению Экологического законодательства РК подрядной организацией.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования предусмотрено сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев, передается сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице приведен перечень компонентов ТБО, относящихся ко вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 6.1. – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории проведения работ будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов производится согласно п. 2.44 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$N_{\text{ТБО}} = P \times m \times q, \text{ т/период}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

На период проведения работ по рекультивации – 2026-2027гг (176 дней) общая численность работников составит 11 человек; на 2028г (66 дней) общая численность работников составит 4 человека.

$$\begin{aligned} N_{\text{обр}} &= 0,3 \times 11 \times 0,25 = 0,825 \text{ т/год} \\ \text{2026-2027гг} \quad N_{\text{обр}} &= 0,825 / 365 \times 176 = \mathbf{0,3978} \text{ т/год} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{\text{обр}} &= 0,3 \times 4 \times 0,25 = 0,300 \text{ т/год} \\ \text{2028г} \quad N_{\text{обр}} &= 0,3 / 365 \times 66 = \mathbf{0,0542} \text{ т/год} \end{aligned}$$

			2026-2027гг	2028г
1	Отходы бумаги, картона	33,5	0,1333	0,0182
2	Отходов пластмассы, пластика и т.п.	12	0,0477	0,0065
3	Пищевых отходов	10	0,0398	0,0054
4	Стеклобоя (стеклотары)	6	0,0239	0,0033
5	Металлов	5	0,0199	0,0027
6	Древесины	1,5	0,0060	0,0008
7	Резины (каучука)	0,75	0,0030	0,0004
8	Прочих (тряпье)	31,25	0,1243	0,0169
			0,3979	0,0542

Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %) будет образовываться в процессе использования текстиля (обтирочного полотна) при обтирке механизмов. По мере образования накапливается в специально отведенном металлическом контейнере. По мере накопления передается специализированным организациям на договорной основе.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 \times M_0$, $W = 0,15 \times M_0$, формула примет вид

$$N = M_0 + (0,12 \times M_0) + (0,15 \times M_0), \text{ т/год}$$

где: M_0 - количество ветоши, т/год 0,01 т/год

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$\text{2026-2027гг } N = 0,0100 + (0,12 \times 0,0100) + (0,15 \times 0,0100) = \mathbf{0,0127} \text{ т/год}$$

Отходы медпункта образуются в процессе оказания первой медицинской помощи. Временно хранятся в герметичном металлическом контейнере, в дальнейшем по мере накопления передаются специализированному предприятию.

Расчет норматива образования медицинских отходов производится согласно п. 2.51 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования медицинских отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = C \times N, \text{ т/год}$$

где C - норма образования отходов на одного работника 0,0001 т

N - количество работников находящихся на предприятии ежедневно, чел

2026-2027гг - 11 чел

2028г - 4 чел

2026-2027 гг:

$$M_{\text{обр}} = 0,0001 \times 11 = \mathbf{0,0011} \text{ т/год}$$

2028г

$$M_{\text{обр}} = 0,0001 \times 4 = \mathbf{0,0004} \text{ т/год}$$

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

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г., № 314) образуемые отходы имеют следующую классификацию:

Таблица 6.2.

№	Наименование отхода	Физическое состояние отхода	Код отхода по классификатору	Классификация по степени опасности
1	Твердые бытовые отходы (ТБО):			
	-отходы бумаги, картона	твёрдое	20 01 01	неопасный отход
	-отходов пластмассы, пластика и т.п.	твёрдое	20 01 39	неопасный отход
	-пищевых отходов	твёрдое	20 01 08	неопасный отход
	-стеклобоя (стеклотары)	твёрдое	20 01 02	неопасный отход
	-металлов	твёрдое	20 01 40	неопасный отход
	-древесины	твёрдое	20 01 38	неопасный отход
	-резины (каучука)	твёрдое	20 01 99	неопасный отход
	-прочих (тряпье)	твёрдое	20 01 11	неопасный отход
2	Отходы медпункта	твердое	18 01 04	неопасный отход
3	Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	твердое	15 02 02	опасный отход

Разработка паспортов и определение компонентного состава на неопасные отходы не требуется.

Согласно п.3 статьи 343 ЭК паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории площадки, не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

6.3 Рекомендации по управлению отходами

Далее в данном разделе представлено описание системы управления отходами, включающее в себя операции по накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представле-

на в таблице 6.2.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Таблица 6.3.

I (1) Твердые бытовые отходы: бумага, картон		
	код отхода	20 01 01
1	Образование:	Территория проведения работ по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ
		В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере.
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнере
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется передача отхода специализированному предприятию
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
I (2) Твердые бытовые отходы: пластмассы, пластика и т.д.		
	код отхода	20 01 39
1	Образование:	Территория проведения работ по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ
		В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере.
3	Идентификация:	Твердый, нетоксичный, огнеопасный отход
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход

		принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнере
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется передача отхода специализированному предприятию
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
I (3)	Твердые бытовые отходы: пищевые отходы	
	код отхода	20 01 08
1	Образование:	Территория проведения работ по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере.
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнера, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнере
9	Хранение:	Временное в контейнере Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется передача отхода специализированному предприятию
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
I (4)	Твердые бытовые отходы: стеклобой	
	код отхода	20 01 02
1	Образование:	Территория проведения работ по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ

		В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере.
3	Идентификация:	Твердый, нетоксичный отход
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнере
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется передача отхода специализированному предприятию
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
I (5)	Твердые бытовые отходы: металлы	
	код отхода	20 01 40
1	Образование:	Территория проведения работ по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ
		В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере.
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнере
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется передача отхода специализированному предприятию
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию

I (6) Твердые бытовые отходы: древесина		
	код отхода	20 01 38
1	Образование:	Территория проведения работ по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ
		В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере.
3	Идентификация:	Твердый, нетоксичный, пожароопасный отход
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнере
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется передача отхода специализированному предприятию
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
I (7) Твердые бытовые отходы: резина		
	код отхода	20 01 99
1	Образование:	Территория проведения работ по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ
		В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере.
3	Идентификация:	Твердый, нетоксичный, пожароопасный отход
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнере

9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется передача отхода специализированному предприятию
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
I (8)	Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)	
	код отхода	20 01 99
1	Образование:	Территория проведения работ по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ
		В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнере.
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнера, по мере накопления вывозятся автотранспортом и передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнере
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется передача отхода специализированному предприятию
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
II.	Отходы медпункта	
	код отхода	18 01 04
1	Образование:	Отход образуется по мере оказания медицинской помощи сотрудникам предприятия.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в медпункте контейнер (емкость) объемом 0,1 м ³
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам, согласно санитарным требованиям отходы класса А - неопасные МО, подобные ТБО.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Не транспортируются, по мере накопления

		не реже одного раза в 6 месяцев вывозятся сторонней организацией
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное складирование в медпункте
9	Хранение:	Временное в контейнере с плотно закрывающимися крышками, в помещении медпункта.
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Данный вид отхода требует для своей переработки (утилизации) специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передача сторонней организации на утилизацию
III.	Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	
	код отхода	15 02 02
1	Образование:	Территория проведения работ по рекультивации нарушенных земель временного хвостохранилища НОФ
		в процессе работ при использовании текстиля (обтирочного полотна) при обтирке замасленных деталей и поверхностей
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованном месте в металлический контейнер объемом 0,5 м ³
3	Идентификация:	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно статьи 343 паспорт отхода разрабатывается в течение трех месяцев с момента образования отходов
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, по мере накопления передаются сторонней организации
9	Хранение:	Временное на участке в металлическом контейнере объемом 0,5 м ³ .
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Данный вид отхода требует для своей переработки (утилизации) специальных технологических процессов, не соответствующих

		ющих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию

6.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) и подлежащих нормированию

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период проведения рекультивации представлены в таблице 6.4.-6.5

Таблица 6.4. Лимиты накопления отходов на 2026-2027 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0	0,41160
в том числе отходов производства	0	0,0138
отходов потребления	0	0,3978
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	0	0,0127
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы:		
<i>отходы бумаги, картона</i>	0	0,13326
<i>отходы пластмассы, пластика и т.п.</i>	0	0,04774
<i>пищевые отходы</i>	0	0,03978
<i>стеклобой (стеклотара)</i>	0	0,02387
<i>металлы</i>	0	0,01989
<i>древесина</i>	0	0,00597
<i>резина (каучук)</i>	0	0,00298
<i>прочие (тряпье)</i>	0	0,12431
Отходы медпункта	0	0,0011
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 6.5. Лимиты накопления отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0	0,05460
в том числе отходов производства	0	0,0004
отходов потребления	0	0,0542
Опасные отходы		
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы:		
<i>отходы бумаги, картона</i>	0	0,01820
<i>отходы пластмассы, пластика и т.п.</i>	0	0,00650
<i>пищевые отходы</i>	0	0,00540
<i>стеклобой (стеклотара)</i>	0	0,00330
<i>металлы</i>	0	0,00270
<i>древесина</i>	0	0,00080
<i>резина (каучук)</i>	0	0,00040
<i>прочие (тряпье)</i>	0	0,01690
Отходы медпункта	0	0,00040
Зеркальные		
-	-	-

7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Физические воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие и ионизирующие (излучения, поля) загрязнения.

Оборудование, планируемое использовать при рекультивационных работах, является стандартным для проведения проектируемых работ, незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества, а также имеет аналоги на территории РК, которые соответствуют предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных на рабочих местах. Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным и не окажет негативного воздействия на население.

7.2 Производственный шум

Основными источниками шумового воздействия при выполнении проектируемых работ являются: работающее оборудование, механизмы и автомобильный транспорт. 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. При разработке проекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

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

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Уровень шума на открытых площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Учитывая, что при работах предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия, можно предположить, что в период выполнения поставленных задач превышение допустимого уровня шума не прогнозируется, негативного воздействия на обслуживающий персонал оказываться не будет.

Также стоит отметить значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов.

7.3 Вибрация

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 оборудования для проектируемых работ, 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.

Источниками вибрации при выполнении проектируемых работ будет являться автотранспорт, спецтехника (бульдозер, экскаватор).

Учитывая, что работы будут производиться на открытой местности, на которой отсутствует застройка, защита зданий от вибрации не требуется. В целом, защита зданий от вибрации, возникающей от движения автотранспорта и работы техники, обеспечивается за счет их надлежащего удаления от зданий.

Также стоит отметить кратковременность (сезонная работа), локальность проводимых работ, а также значительную удаленность источников возможной вибрации от ближайшей селитебной зоны.

7.4 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На участке введения работ источников электромагнитных излучений нет.

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

В связи с тем, что в ходе выполнения проектируемых работ не предполагается использование оборудования и сырья с повышенными концентрациями естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов для окружающей среды (почвы, воды, воздуха) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, воздействие ионизирующим излучением на окружающую среду оказываться не будет. В этой связи изучение радиационной обстановки района не производилось

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Состояние и условия землепользования

Территория временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» площадью 100,9441 га, расположенного на земельном участке кадастровым номером 09-140-109-287, площадью 1233,0115 га, на землях Карагандинской области, Бухар-Жырауского района, с/о Баймырза, целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурказган».

Временное хвостохранилище обогатительной фабрики Нурказган организовано согласно «Проекту строительства сооружений хвостового хозяйства Нурказганского ГОКа», шифр 33246-2, разработанного ЗАО «Механобр Инжиниринг» в 2006 году. В сентябре 2013 года эксплуатация временного хвостохранилища прекращена в связи с запуском постоянного хвостохранилища обогатительной фабрики Нурказган.

Для обоснования проектных решений было произведено полевое обследование территории временного хвостохранилища. Характеристика участка нарушенных земель по материалам изысканий:

Состояние ограждающей дамбы удовлетворительное. На гребне и откосах ограждающих дамб, на примыкающей территории отвала наблюдается самозарастание многолетними травами. Примыкающая к хвостохранилищу территория отвала используется для проезда к резервуарам обогатительной фабрики.

Хвостовые отложения осушены, в северо-восточной части хвостохранилища расположен участок скопления атмосферных осадков. Часть хвостовых пляжей перекрыта грунтами с отвалов карьера Северный и подвержена интенсивному самозарастанию. Проезд по ограждающей дамбе не обеспечен из-за осадочных деформаций грунтов после завершения складирования. Промоин, оползания откосов, выходов фильтрационных вод в процессе полевого обследования не зафиксировано. К временному хвостохранилищу примыкает действующий пруд осветленных вод обогатительной фабрики, дренажная канава хвостохранилища используется для сброса шахтных вод в пруд.

По результатам полевого обследования определено состояние нарушенных земель и площадные характеристики, которые приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Площадные характеристики нарушенных земель на момент полевого обследования

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)								
Целевое назначение земельного участка	Участок I: 09-140-109-287, площадью 1233,0115 га, на землях Карагандинской области, Бухаржырауского района, с/о Баймырза, целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурказган».							
Вид объекта	Гидротехническое сооружение (временное хвостохранилище)							
Подвиды	Номер участка	Номер контура	Площадь контура	Из них:				
				насыпные грунты	пляжи хвостов	отстойный пруд	канава	многолетние травы
Размерность	-		га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8
Всего нарушенных земель			100,9441	31,1017	51,6320	2,1045	5,3743	10,7316
дамба ограждающая	I	1	21,7864	21,7864	0	0	0	0
отложения хвостов	I	2	64,4681	0	51,6320	2,1045	0	10,7316
территория отвала	I	3	9,3153	9,3153	0	0	0	0
дренажная канава	I	4	5,3743	0	0	0	5,3743	0

Участки подлежащие и не подлежащие техническому этапу рекультивации приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 Участки подлежащие и не подлежащие техническому этапу рекультивации

№	Участок	Характеристика участка	Подлежит рекультивации, га	Не подлежит рекультивации, га
1	Центральный отсек	Пляжи хвостов	37,5485	0
		Зона пруда	2,1045	0
		Участки самозарастания	0,0136	10,718
2	Северная секция	Пляжи хвостов	3,5557	0
3	Южная секция	Пляжи хвостов	10,5278	0
4	Ограждающие дамбы	Скальный грунт	21,7864	0
5	Дренажная канава	Скальный грунт	0	5,3743
6	Территория отвала	Скальный грунт	0	9,3153
7	Итого:		75,5365	25,4076

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда на территории рассматриваемой территории отсутствуют.

8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Земли с/о Баймырза, Бухар-Жырауского района, Карагандинской области относятся к подзоне умеренно-сухих степей с темнокаштановыми почвами. В районе развития мелкосопочника на склонах преобладают темно-каштановые малоразвитые почвы, на щебнисто-глинистых покровах сопков, холмов и увалов формируются серо-бурые пустынные почвы, в межсочных понижениях – темно-каштановые нормальные почвы. Развита солонцы луговые солончаковые, в северо-восточной части – солонцы луговые степные солончаковые. Состав почв преимущественно тяжело- и среднесуглинистый.

Земли в рассматриваемом районе и на прилегающей к ней территории малоценны и для земледелия не используются. Почвы маломощны, обычно суглинистые или супесчаные с примесью обломочного материала и в основном представляют собой выгоны, засоренные камнями.

Посты наблюдения РГП «КазГидромет» за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ отсутствуют в месте проведения намечаемой деятельности.

Текущее состояние почв на основании отчетов о выполнении программы производственного экологического контроля по производственному мониторингу для Нурказганской обогатительной фабрики (по данным наблюдений в 2024 г.) оценивается как допустимое.

Данные химического анализа проб почв (грунтов) в зоне влияния промплощадки Нурказганской ОФ по данным производственного экологического мониторинга за 2024 год представлены в таблице 8.3.

Работы по рекультивации носят краткосрочный характер и являются природоохранным мероприятием по восстановлению техногенных нарушенных земель.

Таблица 8.3. Расчет суммарных уровней загрязнения почв (d_n) на границах СЗЗ и понижающих коэффициентов (K_n) за счет миграции загрязняющих веществ, присутствующих в отходах Нурказганской ОФ (по данным 2024 года)

Расчетные показатели	Номера проб	ПДК водораств.	Химические элементы по классам опасности, мг/кг								
			1-ый класс, $K_{изф} = 1$				2-ой класс, $K_{изф} = 0,5$			3-ий класс, $K_{изф} = 0,3$	
			Pb	Zn	As	Cd	Co	Cu	Cr	Mn	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Почвы (грунты) на границе СЗЗ Нурказганской ОФ											
1. Содержания элементов (C_{in}):	1 п		0,0455	0,1561	0,0583	0,0061		0,0055	0,1297	0,0337	0,7744
	2 п		0,2066	0,4311	0,0748	0,0071		0,0041	0,2258	0,0126	0,6866
2. Усредненные значения содержания на границе СЗЗ C_{in}			0,1261	0,2936	0,0666	0,0666	-	0,0048	0,1778	0,0232	0,7305
3. Уровень загрязнения почв ЗВ всех классов $d_{in} = C_i / \text{ПДК}$			0,0039	-	0,0333	-	-	0,0010	-	0,0039	-
4. Превышение уровней загрязнения над ПДК $d_{in} = d_{in} - 1$			-0,996	-	-0,967	-	-	-0,999	-	-0,996	-
5. Суммарный уровень загрязнения почв $d_n = 1 + \sum a_i * \Delta d$			$d_n =$	1,00							
6. Понижающий коэффициент $K_n = 1 / \sqrt{d_n}$			$K_n = 1 / (d_n)^{1/2} =$	1,00							

8.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Данный проект рекультивации является составной частью комплекса природоохранных мероприятий

Все работы, предусмотренные проектом, необходимо выполнять в границах земельных участков согласно актов на землю.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях. В период проведения проектируемых работ косвенное воздействие на почву (грунты) будет ограничиваться незначительным расстоянием (в пределах территории площадки) и носить допустимый характер.

Намечаемая деятельность на предприятии предполагает образование и накопление в специальных, оборудованных местах промышленных отходов, утративших свои потребительские свойства, и отходов потребления (ТБО). Отходы, образующиеся при рекультивации будут передаваться на переработку или утилизацию специализированному предприятию по договору. Деятельность предприятия исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова рассматриваемого района.

Учитывая выше изложенное, можно предположить, что намечаемая деятельность в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на почвенные ресурсы района.

8.4 Планируемые мероприятия и проектные решения по снижению отрицательного воздействия

Во избежание загрязнения почв в процессе ведения рекультивационных работ на нарушенной территории необходимо соблюдать мероприятия направленные на охрану земель:

- перед началом производства работ строительные машины и механизмы должны пройти технический осмотр и проверку на токсичность;
- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом.
- проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;
- поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли. Поливать подъездные и технологические дороги для исключения запыления почвы и придорожной растительности;
- не допускать захоронение любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;
- осуществлять контроль пожарной безопасности.

8.5 Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга состояния почв является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Принимая во внимание, что:

- работы по рекультивации временного хвостохранилища НОФ будут носить кратковременный характер;
- в ходе проведения проектируемой деятельности загрязнение почв производиться не будет;
- для площадки Нурказганской обогатительной фабрики ежегодно в рамках выполнения программы ПЭК производится отбор и анализ проб (грунтов).

организация дополнительного экологического мониторинга почв данным проектом не предусмотрена.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Растительность в районе расположения объекта скудная и представлена редким типчакво-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Полынь австрийская. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое, на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынной зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щитовидными – свернутыми листьями высотой 30 – 60 см, сероземное, образует плотные дерновины, стебли гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40 – 70 см, стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30 – 60 см, образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щитовидносвернутые, голые или слегка опущенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Кермек солотистый. Многолетние травы с укороченным, обычно подземным, толстым корнем, высотой 6 – 20 см, ярко – зеленого цвета. Корень рыхло-деревянистый, черно – бурый, втягивающий, стебли многочисленные, укороченные, коротко разветвленные, образуют полную, почти подушковидную дерновину. Растет на известняковых и мергелистых склонах и шлейфах низкогорий.

Суренка прямая. Двух-многолетние травы большей частью с лировидно-перистыми листьями, голые или слабо опущенные простыми волосками высотой 50 – 100 см. Стебель маловетвистый преимущественно в верхней части вместе с листьями, голый при основании, с охватами стебель ушками, нижние на черепках. Растет на сырых и полынных лугах по берегам рек и озер, и в речных проемах.

Пырей гребневидный (Житняк). Многолетняя трава высотой 25 – 70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опущенный, реже голый, листья узко линейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с прямостоящим, более или менее равномерно олиственными стеблями высотой 15 – 35 см. Стебли обычно многочисленные, прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Острец. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных. Растет в степях и солонцеватых склонах.

Люцерна Траутфеттера. Многолетние травы высотой 4 – 80 см, стебли прямые или вос-

ходящие, сильно ветвистые, почти голые, хорошо олиственные; сверху голые снизу слабо волосистые, к верхней части мелкозубчатые. Растет на сухих солончаковых лугах и в степной зоне, на берегах рек.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато – или желтовато – серой корой; прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах рек. Карагана – декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги, и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом.

Шиповник иглистый. Высокие или низкие кустарники с ветвями, до 2 м высотой, серовато – бурой корой; стебли и ветви покрыты шипами и шипиками, тонкими прямыми, реже слегка изогнутыми вниз, цветки чаще одиночные на довольно длинных, гладких или чаще железисто – щетинистых цветоножках. Растет на лесных склонах, опушках, по сырым кустарниковым зарослям горных ущелий и на склонах.

В соответствии с письмом №ЗТ-2025-01521705 от 21.05.2025г РГУ «Территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по Карагандинской области» участок рекультивации находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий.

На рассматриваемой территории не зарегистрированы растения, занесенные в Красную книгу РК.

При проведении работ по рекультивации вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено.

9.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ в процессе рекультивации.

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный и временный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Завершающим этапом рекультивации является проведение биологического этапа рекультивации. Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Принимая во внимание засушливость региона для эффективного получения всходов необходимо проведение дополнительных мероприятий, направленных на улучшение агрохимических свойств рекультивационного слоя. К таким мероприятиям относится внесение минеральных удобрений.

Видовой состав травосмеси подбирался с учетом высева семян на малогумусированных почвах. Опираясь на опыт рекультивации нарушенных земель в похожих климатических условиях, быстрому задернению, способствуют: житняк гребенчатый, донник желтый, люцерна, коостер безостый.

Планируемая производственная деятельность в целом не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

9.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Намечаемая деятельность не предполагает использование растительных ресурсов.

9.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Как уже было отмечено в разделе 9.2 настоящей работы, незначительно воздействие на

растительный покров возможно при осуществлении выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ. Однако, объемы выбросов незначительны и будут осуществляться на различных локальных участках рекультивации, продолжительность воздействия также не значительная, т.к. работы носят временный характер. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ.

Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается; кратковременное и незначительное воздействие не приведет к изменениям в растительном покрове. После завершения работ окружающая среда полностью самовосстанавливается.

9.5 Рекомендации по сохранению растительности

Для снижения воздействия деятельности предприятия на растительные сообщества района, которое заключается в атмосферном переносе пылевых частиц, проектом предусматривается организация полива пылящих поверхностей технических автодорог и участков рекультивации.

Завершающим этапом рекультивации является биологический этап рекультивации. В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на участках рекультивации.

Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая.

Грамотная технологическая организация работ, соблюдение техники безопасности обслуживающим персоналом, выполнение мер по охране окружающей среды обеспечат экологически безопасное ликвидацию последствий и минимизацию воздействия на почвенно-растительный покров.

9.6 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие растительности

Для предотвращения негативного воздействия проектируемой деятельности на растительный покров предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги.
- проведение противопожарных мероприятий;
- обязательное соблюдение границ территории участков, определенных для ведения работ порекультивации;
- сбор бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации;
- недопущение проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;
- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;

Данный проект рекультивации является составной частью комплекса природоохранных мероприятий ТОО «Корпорация Казахмыс» по улучшению состояния компонентов окружающей природной среды района расположения предприятия.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

На территории, прилегающей к промплощадке, водятся около 20 видов млекопитающих, не менее 100 видов птиц, 5 видов рептилий, 2 вида амфибий и около 10 видов рыб. В пределах района месторождения проходят границы ареала животных: западная – сурка серого, полевки плоскочерепной; южная – сурка – байбака, зайца – русака, хомячка джунгарского, куропатки белой; северная – сурка серого, суслика среднего, хомяка Эверсмана, ящурки разноцветной, дрозда пестрого каменного, пеночки индийской, горихвостки – чернушки, овсянки скалистой. Особенно характерны для данного района грызуны, хищники и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик рыжеватый и тушканчик. Среди птиц распространены приуроченные к березнякам тетерев, овсянка белошапочная, иволга; из насекомых – пилильщик березовой, пяденица березовая, рогохвост березовой, хрущ майский. В безлесных участках лесостепи водится сурок – байбак. По разнотравным лугам с ивняком и на опушках колков встречается крыса водяная. Из мелких грызунов многочисленны полевка плоскочерепная и пеструшка степная. Из грызунов – семеноедов живут на лугах и опушках леса серые, обычные и белеющие на зиму хомячки джунгарские, в лесах и кустарниках – мыши. Годами бывают много зайцев, особенно беляка.

После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел – могильник. В березовых перелесках обитают овсянка белошапочная, пеночка зеленая, пеночка зарничка. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гайчики и др. В кустарниках водятся сорокут – жулан, кукушка обыкновенная, горлицы обыкновенная и восточная. Луговые степи изобилуют жаворонками. Из хищных птиц наиболее распространены пустельга обыкновенная, менее – степная и еще реже канюк – курганник. Из насекомых многочисленны кобылки: крестовая, белополосая, сибирская, темно – красная; трещотки ширококрылые, жуки – шелкоуны полосатые и темные, блошки земляные, мотыльки луговые. Видовым богатством и обилием особей обладают кровососущие двукрылые (комары, мошки, мокрецы и др.). Степная фауна значительно отличается от лесостепной.

Низкорослость травостоя способствует распространению здесь сурков – байбаков, пищухи степной и петрушки, тушканчика большого, суслика; малого и тушканчика – прыгуна. Из птиц обитают черный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль – красавка, степная чечетка и полевой конек.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

Рыбные богатства сосредоточены в Самаркандском водохранилище. Видовой состав рыб небогат – щука, окунь, налим, линь, карась, язь, плотва, лещ.

10.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

В соответствии с письмом №3Т-2025-01521705 от 21.05.2025г РГУ «Территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по Карагандинской области» участок рекультивации находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий.

На рассматриваемой территории не зарегистрированы редкие виды животных, занесенные в Красную книгу РК.

10.3 Характеристика воздействия объекта на фауну

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под

промышленные объекты и сооружения.

Проведение работ по рекультивации не предусматривает изъятие земель для строительства каких-либо постоянных объектов, участок рекультивации относится к историческим источникам загрязнения, на нем отсутствуют места обитания наземных животных.

Проектируемая деятельность не предусматривает проведение работ на водных объектах и территориях их водоохраных зон и полос, что полностью исключает какое-либо воздействие на подводный животный мир и животный мир прибрежных территорий.

Выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн от производственных объектов являются одним из основных видов воздействия на наземную фауну. Однако, период работ носит кратковременный и локальный характер, что не повлечет за собой значительных выбросов загрязняющих веществ, в количествах, являющихся критическими для представителей фауны. К тому же, выбросы загрязняющих веществ происходят не одновременно, а поэтапно, согласно графика работ, что также не вызовет значительных загрязнений прилегающих территорий и, следовательно, степень воздействия на животный мир на данной территории будет минимально.

Также на представителей животного мира будут оказаны следующие основные воздействия: физические факторы (шум, свет) и физическое присутствие.

Такие факторы как низкочастотный шум, который возникает при движении транспорта и в процессе работы технологического оборудования; огни транспорта и освещение территории объектов в темное время суток – все эти факторы являются источником беспокойства для животных и птиц.

Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам и свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем, через короткий промежуток времени, возвращаются к своей нормальной деятельности.

Прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир за пределами границы области воздействия, оснований нет, т.к. результаты воздействия физических факторов и рассеивания загрязняющих веществ за пределами данной территории находятся в пределах допустимых значений.

10.4 Возможные нарушения экосистемы

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно-затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размноже-

ния, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как рекультивационные работы носят положительное воздействие на окружающую среду.

10.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие животного мира

В целом реализация проектных решений не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов;
- полное исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается.

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

Ландшафт географический - относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Степень изменения ландшафта зависит от того, какие компоненты подверглись модификации или даже разрушению. С этих позиций условно можно выделить первичные и вторичные компоненты природы. Геологический фундамент и свойства воздушных масс (климат) являются базовыми, первичными, формирующими облик ландшафта; антропогенно трудней всего их изменить, хотя добыча полезных ископаемых приводит к нарушению целостности литосферы, а промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу создают парниковый эффект. Наиболее подвержены изменению вторичные компоненты (растительный покров, почвы, поверхностные воды), в то же время эти компоненты с помощью инженерных систем природообустройства могут быть восстановлены (рекультивированы). Измененные человеком геосистемы, как правило, менее устойчивы, чем первичные, поскольку естественный механизм саморегулирования в них нарушен. Поэтому экстремальные отклонения параметров внешней среды, которые «гасятся» в естественной геосистеме, могут оказаться разрушительными для антропогенной модификации: один заморозок может погубить культурную растительность, пыльная буря за несколько дней может разрушить почвенный слой на распаханной территории.

В качестве основного принципа рекультивации нарушенных земель следует применять ландшафтный (геосистемный) подход, то есть рассматривать объект рекультивации как техногенную составляющую природной геосистемы, образовавшуюся в результате природопользования, антропогенного воздействия и проявления стихийных процессов. Последствием рекультивации является образование новой геосистемы (техно-природной), устойчивость которой зависит от взаимодействия техногенных и природных компонентов. Одним из немаловажных обстоятельств при проведении рекультивационных работ являются категории земель и их целевое назначение. Нарушенную землю в составе любой категории необходимо восстанавливать с учетом их будущего использования.

Основой для поддержания устойчивого функционирования техноприродной геосистемы, созданной в результате рекультивации нарушенных земель, является обеспечение рекультивационного режима. Рекультивационный режим определяется состоянием нарушенных земель и включает следующие показатели: эрозионную устойчивость поверхности земли; формы рельефа и его параметры (крутизну склонов, линейные размеры элементов рельефа, его экспозицию); нормы снятия почвенного слоя и сроки его хранения; геологический и химический состав горных субстратов и потенциально плодородных пород; толщину наносимого почвенного слоя при землевании; мощность рекультивационного слоя; пределы регулирования влажности почвы (субстратов) и глубины грунтовых вод; сроки затопления и подтопления земель; значения общей минерализации поверхностных и грунтовых вод; содержание токсичных элементов в почвах, горных субстратах, поверхностных, грунтовых и сточных водах; агрохимические показатели плодородия почвы; интенсивность формирования наземной и почвенной биоты; эстетические требования к преобразованному ландшафту.

Все эти показатели были учтены на стадии разработки «Проекта рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс (корректировка)» (322000-РЗ)», в результате чего было выбрано основное направление рекультивации - санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Бухар-Жырауский район – один из самых крупных районов Карагандинской области. Район граничит на юге с Каркаралинским, на юго-западе с Абайским, на севере и северо-западе с Осакаровским, на востоке с Нуринским районами Карагандинской области. На севере и северо-востоке район граничит с Павлодарской областью. Районный центр поселок Ботакара расположен в 60 км от областного центра.

На территории Бухар-Жырауского района проживает 55 945 человек.

Базовыми отраслями промышленности являются горнодобывающая и обрабатывающая отрасли. Объем промышленного производства по району составил 45,3 млрд. тенге, индекс физического объема – 120,8%. По показателю ИФО район занимает 3 место среди 18 регионов. Так добыча медной руды составила – 4,6 млн. тонн или – 131,3%, производство меди в медном концентрате составил 34,0 тыс. тонн или 119,3% по сравнению с прошлым годом.

По уровню развития агропромышленного комплекса район занимает лидирующие позиции в области. Выпуск валовой продукции АПК по итогам 2020 года составил 41,3 млрд. тг. ИФО – 104,6%.

Необходимо отметить, что объем произведённой продукции сельхозтоваропроизводителями района является самым высоким по области, доля района в области составляет 15,2%, однако в сравнении с другими регионами по уровню ИФО район находится на 6 месте. Сельхозтоваропроизводителями района было убрано зерновых культур на площади – 128,8 тыс. га, при средней урожайности 10,1 ц/га, валовой сбор составил 129 тыс. тонн. Картофель убран с площади 3 тыс. га, валовой сбор составил 69 тыс. тонн, валовой сбор овощей составил 16,7 тыс. тонн. Заготовлено кормов 230 тыс. тонн, при плане 165 тыс. тонн, или 139,4%.

Регион обладает запасами угля, баритового концентрата, медной руды. Наряду с этим в районе осуществляют производственную деятельность предприятия недропользователи, занимающиеся разработкой нерудных материалов, такие как ТОО «Арселор Миталл» (добыча и реализация песчано-гравийной смеси), ТОО «Бахыт и К» (песчаный карьер), ТОО «Нурхан» (песчаный карьер), ТОО «Корпорация Казахмыс» (месторождение «Нурказган»), АО «ЦентралАзияЦемент» (карьер суглинников), ТОО «Горнорудная компания Кар Руда» (щебеночный карьер), АО «Дорстройматериалы» (каменный карьер), ТОО «Караганды жолдары» (добыча щебня), ТОО «Монолит» (добыча глины), ТОО «Аргос» (Аманский щебеночный карьер), Актаское (месторождение кирпичных глин), ТОО «Импульс» (производство и реализация известняка), КХ «Нур Адил», АО «Березняки», (добыча и реализация песка).

Любая намечаемая деятельность подразумевает создание дополнительных рабочих мест постоянных или временных.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на их благосостояние. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднимать инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации.

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

Положительное воздействие будет оказано на социально-экономическую среду, в связи с организацией местных закупок оборудования и продуктов, образованием новых трудовых мест, возможным обучением и повышением квалификации задействованного местного населения.

12.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Данный проект рекультивации является составной частью комплекса природоохранных мероприятий ТОО «Корпорация Казахмыс» по улучшению состояния компонентов окружающей природной среды района расположения предприятия.

В результате выполнения мероприятий, заложенных проектом рекультивации, позволит улучшить состояние регионально-территориального природопользования. Сократится нагрузка на компоненты окружающей среды.

12.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально - бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Образование новых рабочих мест, повышение доходов части населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на демографическую ситуацию.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории будет восстановлено путем рекультивации. Планируемые работы для улучшений санитарно-эпидемиологического состояния приведены в проекте.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

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

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности будет производиться согласно Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года No 414-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Проведение производственной/хозяйственной деятельности в окружающей среде в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и другие виды воздействий, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

13.1 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на возможности воздействия и последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб, временной масштаб, интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 13.2.

Таблица 13.2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства застроенного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 13.3.

Таблица 13.3.

Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

13.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где $Q_{\text{int egr}}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 28.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Таблица 28

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9 - 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду от производственной деятельности предприятия приведен в табл. 29.

Таблица 29

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
<i>Рекультивационные работы</i>						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1 Локальное	3 Продолжительное	1 незначительное	3	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Нарушение почвенного покрова	1 Локальное	3 Продолжительное	1 незначительное	3	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных вод	отсутствует	отсутствует	отсутствует	-	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность	отсутствует	отсутствует	отсутствует	-	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	отсутствует	отсутствует	отсутствует	-	Воздействие низкой значимости

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения работы по рекультивации объекта, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и

риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

13.3 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

Скрининг опасных производственных процессов передвижных объектов намечаемой деятельности (автотранспорт и специализированная техника) и идентификация опасностей не выявили потенциальных источников опасностей для окружающей среды, в связи с чем принято решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей и достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия.

Список использованных источников

1. Экологический кодекс республики Казахстан.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан.
3. Водный кодекс Республики Казахстан.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280 , с изменениями и дополнениями от 26 октября 2021г №424);
5. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
7. «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32;
8. «Гигиеническими нормативами ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01198P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

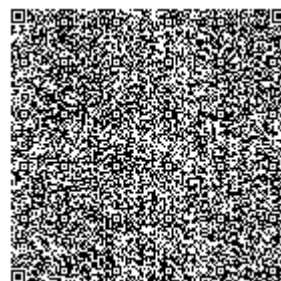
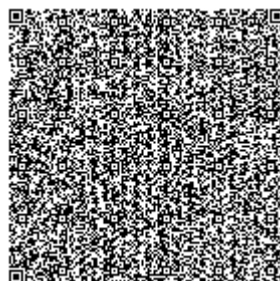
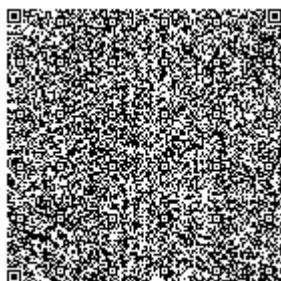
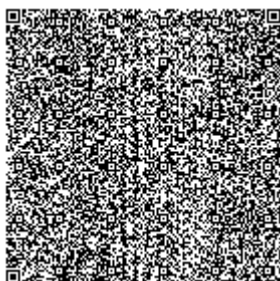
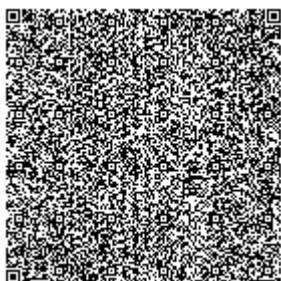
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01198Р**
Дата выдачи лицензии **01.08.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

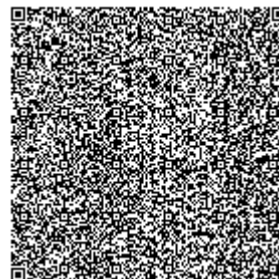
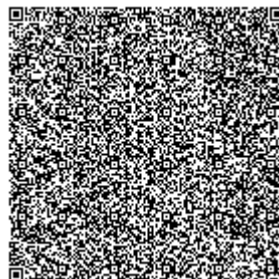
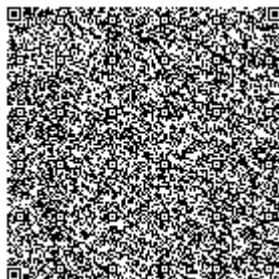
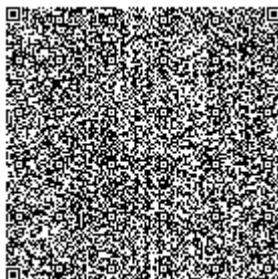
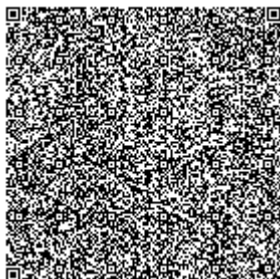
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01198Р**

Дата выдачи лицензии **01.08.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база **г. Караганда, р-н им. Казыбек би, ул. Мустафина, 7/2**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

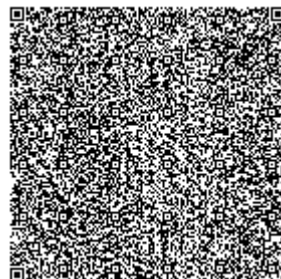
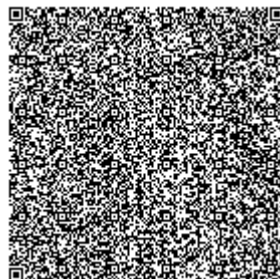
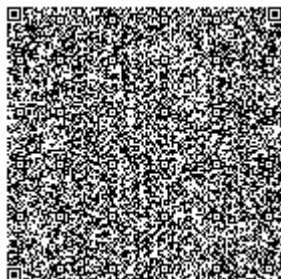
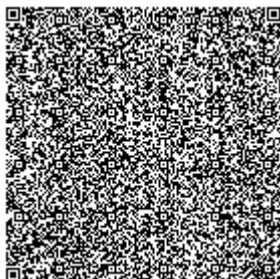
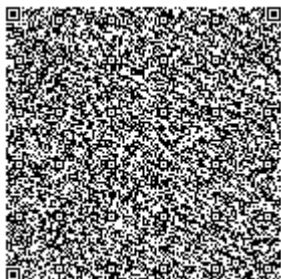
Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 002

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ № 2



Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс", 100003, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Ленина, дом № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140000656

Наименование производственного объекта: Временное хвостохранилище Нурказганской ОФ (рекультивация нарушенных земель)

Местонахождение производственного объекта:
Карагандинская область, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, промплощадка ,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

- в 2024 году 7,2559 тонн
- в 2025 году 6,1232 тонн
- в 2026 году _____ тонн
- в 2027 году _____ тонн
- в 2028 году _____ тонн
- в 2029 году _____ тонн
- в 2030 году _____ тонн
- в 2031 году _____ тонн
- в 2032 году _____ тонн
- в 2033 году _____ тонн
- в 2034 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

- в 2024 году _____ тонн
- в 2025 году _____ тонн
- в 2026 году _____ тонн
- в 2027 году _____ тонн
- в 2028 году _____ тонн
- в 2029 году _____ тонн
- в 2030 году _____ тонн
- в 2031 году _____ тонн
- в 2032 году _____ тонн
- в 2033 году _____ тонн
- в 2034 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

- в 2024 году _____ тонн
- в 2025 году _____ тонн
- в 2026 году _____ тонн
- в 2027 году _____ тонн
- в 2028 году _____ тонн
- в 2029 году _____ тонн
- в 2030 году _____ тонн
- в 2031 году _____ тонн
- в 2032 году _____ тонн
- в 2033 году _____ тонн
- в 2034 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

- в 2024 году _____ тонн
- в 2025 году _____ тонн
- в 2026 году _____ тонн
- в 2027 году _____ тонн
- в 2028 году _____ тонн
- в 2029 году _____ тонн
- в 2030 году _____ тонн
- в 2031 году _____ тонн
- в 2032 году _____ тонн
- в 2033 году _____ тонн
- в 2034 году _____ тонн

Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее – Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Срок действия Разрешения для объектов IV категорий бессрочно.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 2 и являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

И.о. руководителя

Тазабеков Асет Нурмуханович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г. Караганда

Дата выдачи: 21.04.2020 г.

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением - Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования - Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту - Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан - Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии

**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»**

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК ККМФКЗ2А. БСН 030540003215



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100008, город Караганда, улица Лободы, 20
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК ККМФКЗ2А. БИН 030540003215

На № KZ41RXX00010626 от 13.04.2020 г.

**Товарищество с ограниченной
ответственностью
"Корпорация Казахмыс"**

ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экологической экспертизы

На Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к «Проекту рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс»».

Материалы разработаны: ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»

Заказчик материалов проекта: ТОО «Корпорация Казахмыс»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к «Проекту рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс»»;

- Проект рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс»;

- результат учета общественного мнения (Согласно проекта рассматриваемый вид деятельности не попадает под требования ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и не присутствует в Перечне видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания, утвержденного приказом и.о. Министра энергетики РК от 10.06.2016 года №240, следовательно, по данному проекту не требуется проведение общественных слушаний;

Материалы поступили на рассмотрение: 13.04.2020 г. № 8/472

Общие сведения

Месторождение Нурказган расположено в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 8 км севернее крупного промышленного центра области в г. Темиртау. Районный центр пгт. Токаревка находится в 13 км на юго-восток, а село Покорное – в 8 км на северо-запад от месторождения. Ближайшим населенным пунктом является пгт. Актау, расположенный в 7 км к северо-востоку от месторождения.

Для повышения эффективности переработки руд месторождения Нурказган на промплощадке месторождения была построена обогатительная фабрика.

В процессе переработки медной руды на обогатительной фабрике образуются хвосты обогащения, которые с 2007 года по 2013 год (включительно) складировались на временном хвостохранилище. В 2014 году эксплуатация временного хвостохранилища прекращена в связи с запуском постоянного хвостохранилища Нурказганской обогатительной фабрики.

Данный проект рекультивации является составной частью комплекса мероприятий ТОО «Корпорация Казахмыс» по улучшению состояния компонентов окружающей природной среды района расположения предприятия

В проекте рекультивации рассматривается территория временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» площадью 100,944га, расположенного на земельном участке кадастровым номером 09-140-109-249, площадью 1239,7270 га, на землях Карагандинской области, Бухаржырауского района, с/о Баймырза, целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурказган».

Нарушенные земли представлены платообразным отвалом, являющимся гидротехническим сооружением, со следующими площадными характеристиками по выделенным контурам:

- ограждающая дамба – 21,7864 га;
- отложения хвостов – 64,4681 га;
- территория породного отвала – 9,3153 га;
- дренажная канава – 5,3743 га.

Согласно проекта принимая во внимание агрофизические и агрохимические свойства хвостов, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для временного хвостохранилища ОФ «Нурказган» в данном проекте согласно акта обследования нарушенных земель 07.08.2020г. выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Проектом рекультивации предусматриваются следующие решения по проведению работ:

- *технический этап рекультивации нарушенных земель;*
- *биологический этап рекультивации нарушенных земель.*

Технический этап рекультивации временного хвостохранилища предусматривает проведение работ по созданию задернованных участков природоохранного назначения, работы будут вестись на центральном отсеке, южной и северной секции временного хвостохранилища в следующей последовательности:

- планировка гребня дамбы обвалования для обеспечения проезда специализированной техники;
- откачка скопления атмосферных осадков из центрального отсека в пруд осветленных вод обогатительной фабрики передвижными погружными насосами;
- засыпка участков слабых грунтов центрального отсека вскрышной породой (скальный грунт) с отвалов карьера Западный;
- формирование водоприемного участка канавы в центральном отсеке из вскрышной породы (скальный грунт) с отвалов карьера Западный;
- проходка водоотводной канавы на центральном отсеке;
- нанесение рекультивационного слоя – на центральном отсеке, южной и северной секциях временного хвостохранилища. Рекультивационный слой - вскрышная порода с отвального хозяйства карьера Северный, по данным исследования отнесена к потенциально-плодородным грунтам.

Планировка гребня дамбы обвалования производится бульдозером Т-170 (либо его аналогом), проектом предусматривается использование существующих разворотных площадок и устройство съездов с дамбы на пляжи хвостов.

Откачка скопления атмосферных осадков с пониженной территории хвостохранилища производится погружными насосами ГНОМ 16-16, объем воды составит 6000 м³. Откачка производится в существующую дренажную канаву с дальнейшим поступлением в пруд осветленных вод обогатительной фабрики.

Участки хвостов со слабой несущей способностью засыпаются вскрышной породой (скальный грунт) карьера Западный. Предварительно отсыпаются площадки для разгрузки автосамосвалов. Движение специализированной техники непосредственно по хвостам со слабой несущей способностью запрещается. Скальные грунты наносятся в

отвальном порядке для предотвращения проваливания самосвалов и бульдозеров в хвосты.

Участок №1 зоны хвостов со слабой несущей способностью засыпается скальным грунтом (несортированным камнем) с содержанием камней со средним размером $D_k=100-200$ мм не менее 80% по массе, содержание пылеватых и глинистых частиц крупностью менее 0,1мм – не более 10%, максимальный размер кусков камней, размером более 400мм – не более 50%. Скальный грунт (вскрышная порода) транспортируется автосамосвалами г/п 25т с отвального хозяйства карьера Западный.

Участок №2 зоны хвостов со слабой несущей способностью засыпается скальным грунтом (несортированным камнем) с содержанием камней со средним размером $D_k=100-200$ мм не менее 40% по массе, содержание пылеватых и глинистых частиц крупностью менее 0,1мм – не более 10%, максимальный размер кусков камней, размером более 400мм – не более 10%. Скальный грунт (вскрышная порода) транспортируется автосамосвалами г/п 25т с отвального хозяйства карьера Западный.

Проходка канавы для отведения атмосферных осадков с территории временного хвостохранилища производится экскаватором с объемом ковша 1,5 м³. Скальный грунт образовавшийся при проходке канавы используется для засыпки зон хвостохранилища со слабыми грунтами.

Нанесение рекультивационного слоя на отложения хвостов производится бульдозером Т-170 (либо его аналогом) в зимнее время года по замерзшему основанию. При этом предварительно проводятся работы по очистке участка работ от снега. Мощность наносимого слоя потенциально-плодородного грунта в среднем составляет 0,5 м. Рекультивационный слой (вскрышная порода) транспортируется с отвального хозяйства карьера Северный. Предварительно производится оценка несущей способности участка пляжей для обеспечения безопасности работ людей и механизмов с отрывкой шурфов и визуальным определением глубины промерзания отложений хвостов.

Нанесение рекультивационного слоя предусматривается на центральном отсеке, а также южной и северной секции. На южной секции временного хвостохранилища перед нанесением рекультивационного слоя производится выполаживание верховых откосов бульдозером Т-170 для обеспечения плавного сопряжения нанесенных грунтов с насыпью дамбы обвалования.

Выполаживание низовых откосов ограждающей дамбы хвостохранилища не предусматривается с целью сохранения параметров гидротехнического сооружения обеспечивающих его устойчивость. Рекультивация территории дренажной канавы не предусматривается, т.к. канава находится в эксплуатации и обеспечивает сток шахтных вод в отстойный пруд осветленных вод обогатительной фабрики, и сток атмосферных осадков с территории временного хвостохранилища. Рекультивация гребня ограждающих дамб не предусматривается для обеспечения проезда специализированной техники при ведении производственного мониторинга состояния временного хвостохранилища.

Биологический этап рекультивации.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальной поверхности центрального отсека, южной и северной секций. Поскольку посев многолетних трав осуществляется на рекультивационном слое мощностью 0,5 м и подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий, и климата г. Караганды, полив многолетних трав не предусматривается.

Сроки проведения работ по рекультивации: 2024-2025 года.

Атмосферный воздух

В результате проведения рекультивационных работ выделения загрязняющих веществ в атмосферу будет при техническом этапе рекультивации нарушенных земель.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рекультивационных работ являются неорганизованными и составляют:

- 2024 год – 17 источников (№ 6001-6017);

- 2025 год – 5 источников (№ 6013-6017).

Характеристика проектируемых работ при которых производится выброс загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице

Источник	ист. выброса	Вид работ	Ед.	2024	2025	Загрязняющие вещества
			изм.			
1	2	3	4	5	6	7
Черновая планировка дамбы и разворотных площадок	6001	Перемещение грунта автогрейдером	м ³	29500	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Чистовая планировка дамбы и разворотных площадок	6002	Перемещение грунта автогрейдером	м ³	29500	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Срезка скального грунта для устройства съездов	6003	Перемещение скального грунта бульдозером	м ³	950	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Погрузка скального грунта в автотранспорт	6004	Погрузка скального грунта экскаватором с отвала Западный в автосамосвалы	м ³	56000	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Транспортировка скального грунта	6005	Транспортировка на 3,5 км автосамосвалом г/п 25 т	м ³	56000	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Засыпка участков №1,2,4 скальным грунтом	6006	Разгрузка скального грунта с автосамосвалов	м ³	56000	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Планировка скального грунта на участке №1,2,4	6007	Перемещение скального грунта бульдозером с послойным уплотнением	м ³	56000	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Разработка водоотводной канавы	6008	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	м ³	2000	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Черновая планировка грунта с канавы	6009	Перемещение грунта бульдозером	м ³	10000	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Чистовая планировка грунта с канавы	6010	Перемещение бульдозером	м ³	10000	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Транспортировка разработанного грунта	6011	Транспортировка разработанного грунта на территорию центрального отсека , на 1,5 км автосамосвалом г/п 25 т	м ³	2000	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Выполаживание откосов южной секции	6012	Перемещение грунта бульдозером	м ³	9000	---	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Погрузка грунта (рекультивационного слоя) в автотранспорт	6013	Погрузка рекультивационного слоя экскаватором с отвала Северный в автосамосвалы	м ³	159250	159250	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Транспортировка рекультивационного слоя (грунта)	6014	Транспортировка на 6,0 км автосамосвалом г/п 25 т	м ³	159250	159250	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Разгрузка рекультивационного слоя (грунта)	6015	Разгрузка рекультивационного слоя с автосамосвалов	м ³	159250	159250	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Черновая планировка рекультивационного слоя	6016	Перемещение грунта автогрейдером	м ³	159250	159250	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂
Чистовая планировка рекультивационного слоя	6017	Перемещение грунта автогрейдером	м ³	159250	159250	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂

В ходе проведения рекультивационных работ применяются механизированная спецтехника (автогрейдер, экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы), работающих непосредственно на территории проектируемых работ. В соответствии с п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом МООС

РК от 16.04.2012 г. №110-Ө (с изменениями), максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух; валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке - по объемам фактически сожженного топлива.

В результате проведения проектных работ по рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2024 году составит 7,2559 т/год, в 2025 году – 6,1232 т/год.

Анализ результатов, выполненного в настоящей работе, расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ с учетом автотранспорта показал: максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха на участке рекультивации при проведении технической рекультивации вносит: -пыль неорганическая - SiO_2 20-70 % - 25,91 долей ПДК непосредственно у источника загрязнения, 0,11-0,09 долей ПДК в ближайшей селитебной зоне. -группа суммации (пыль + оксид углерода) – 25,91 долей ПДК непосредственно у источника загрязнения, 0,11-0,09 долей ПДК в ближайшей селитебной зоне. По остальным загрязняющим веществам максимальные концентрации у источника загрязнения 9,37-2,72 долей ПДК, в ближайшей селитебной зоне 0,04-0,01 долей ПДК.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Согласно проекта рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ как вид деятельности не попадает под санитарную классификацию производственных и других объектов с установлением минимальных размеров санитарно-защитной зоны – «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237.

Согласно проекта в ближайшей селитебной зоне нарушение санитарных норм при рекультивации земельного участка согласно анализа результатов расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций не наблюдается.

В соответствии с пунктом 1-1 статьи 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.».

Согласно проекта на территории, попадающей в границы СЗЗ промплощадки отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.).

Таблица 1 Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу во время проведения технического этапа рекультивации на 2024-2025 год

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						ПДВ		Год достижения ПДВ	
		Существующее положение 2019г		2024г		2025г		г/с	т/год		
код и наименование загр. в-ва		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	
Организованные источники											
		0	0	0	0	0	0	0	0		
в том числе факелы											
		0	0	0	0	0	0	0	0		
Итого по организованным источникам		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
Неорганизованные источники											
Черновая планировка дамбы и разворотных площадок	2908 Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	6001	0,0000	0,0000	0,7110	0,2124	0,0000	0,0000	0,7110	0,2124	2024
Чистовая планировка дамбы и разворотных площадок		6002	0,0000	0,0000	0,5925	0,1770	0,0000	0,0000	0,5925	0,1770	2024
Срезка скального грунта для устройства съездов		6003	0,0000	0,0000	0,1000	0,0068	0,0000	0,0000	0,1000	0,0068	2024
Погрузка скального грунта в автотранспорт		6004	0,0000	0,0000	0,1017	0,1882	0,0000	0,0000	0,1017	0,1882	2024
Транспортировка скального грунта		6005	0,0000	0,0000	0,0011	0,0021	0,0000	0,0000	0,0011	0,0021	2024
Засыпка участков №1,2,4 скальным грунтом		6006	0,0000	0,0000	0,0600	0,1613	0,0000	0,0000	0,0600	0,1613	2024
Планировка скального грунта на участке №1,2,4		6007	0,0000	0,0000	0,0509	0,1613	0,0000	0,0000	0,0509	0,1613	2024
Разработка водоотводной канавы		6008	0,0000	0,0000	0,0943	0,0144	0,0000	0,0000	0,0943	0,0144	2024
Черновая планировка грунта с канавы		6009	0,0000	0,0000	0,1670	0,0720	0,0000	0,0000	0,1670	0,0720	2024
Чистовая планировка грунта с канавы		6010	0,0000	0,0000	0,1670	0,0720	0,0000	0,0000	0,1670	0,0720	2024
Транспортировка разработанного грунта		6011	0,0000	0,0000	0,0005	0,0004	0,0000	0,0000	0,0005	0,0004	2024
Выполаживание откосов южной секции		6012	0,0000	0,0000	0,2570	0,0648	0,0000	0,0000	0,2570	0,0648	2024
Погрузка грунта (рекультивационного слоя) в автотранспорт		6013	0,0000	0,0000	0,8274	1,4447	0,8274	1,4447	0,8274	1,4447	2024
Транспортировка рекультивационного слоя (грунта)		6014	0,0000	0,0000	0,0055	0,0143	0,0055	0,0143	0,0055	0,0143	2024
Разгрузка рекультивационного слоя (грунта)		6015	0,0000	0,0000	0,7296	1,2383	0,7296	1,2383	0,7296	1,2383	2024
Черновая планировка рекультивационного слоя		6016	0,0000	0,0000	0,4343	1,2383	0,4343	1,2383	0,4343	1,2383	2024
Чистовая планировка рекультивационного слоя		6017	0,0000	0,0000	0,7673	2,1876	0,7673	2,1876	0,7673	2,1876	2024
Итого по неорганизованным источникам		0,00000	0,00000	5,0671	7,2559	2,7641	6,1232				
Всего по предприятию:		0,00000	0,0000	5,0671	7,2559	2,7641	6,1232				

Водные ресурсы

Гидрографическая сеть района месторождения Нурказанган представлена средним течением реки Нуры, зарегулированной у г. Темиртау Самаркандским водохранилищем, реками Шокай, Баймурза и Шокайским водохранилищем. В гидрологическом отношении регион характеризуется исключительно редкой речной сетью, представленной маловодными, большей частью пересыхающими временными водотоками и небольшим количеством пресных озер.

Согласно проекта в районе расположения Нурказганской обогатительной фабрики и временного хвостохранилища отсутствуют водные объекты. Хвостохранилище расположено вне водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

Бытовое обслуживание трудящихся осуществляется в АБК ОФ «Нурказган» ТОО «Корпорация Казахмыс», который включает в себя весь необходимый набор бытовых помещений и услуг.

Машинисты строительных машин и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются бутилированной питьевой водой непосредственно на рабочих местах. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С не выше 20°С.

Привозная вода, должна соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Объем водопотребления на питьевые нужды в период проведения работ по рекультивации максимально составит: в 2024 г. – 3,861 м³/год; в 2025 г. – 5,049 м³/год.

В процессе проведения технического этапа рекультивационных работ не предусматривается использования водных ресурсов в технологических целях.

В процессе биологического этапа рекультивации полив посевов многолетних трав не предусматривается, так как подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий и климата.

Ожидаемый объем водопоступления с территории временного хвостохранилища в пруд осветленных вод обогатительной фабрики в паводковый период при 50% обеспеченности атмосферных осадков составит 21000 м³. Вода поступившие в пруд осветленных вод обогатительной фабрики используется в технологическом процессе обогатительной фабрики.

Для сбора и временного накопления хозяйственных сточных вод, образуемых в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, непосредственно на площадке рекультивации предусматривается установка 1 переносного биотуалета. Переносной биотуалет оснащен герметичным септиком объемом 1м³.

Сброс сточных вод на рельеф местности, в водные объекты, пруды-накопители не предусматривается. Хозяйственные стоки будут накапливаться в герметичном септике биотуалета с последующей передачей сторонней организации. Открытые элементы канализационной системы отсутствуют, смешение и взаимопроникновение канализационных и грунтовых вод исключается.

Образование производственных сточных вод не предусматривается.

В целом проведение рекультивационных работ не окажет отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления.

Временное хвостохранилище обогатительной фабрики Нурказган ТОО «Корпорация Казахмыс» является гидротехническим сооружением. Согласно проекта, проводимые ежегодные натурные исследования показывают, что уровень загрязнения земельных ресурсов под влиянием, имеющихся производственных объектов можно отнести к допустимому уровню загрязнения.

Работы по рекультивации земель, не оказывают прямого негативного воздействия на почвенный покров, все действия направлены на сохранение и восстановление почвенного покрова рассматриваемой территории.

Рекультивация нарушенной территории является мероприятием направленным на устранение очагов неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей природной среды, улучшение санитарно-гигиенических условий рассматриваемого района.

Проектом «Рекультивация временного хвостохранилища Нурказганской ОФ» предусмотрено выполнение работ в 2 этапа:

- 1 этап в 2024-2025 г. направлен на засыпку участков слабых грунтов центрального отсека скальными грунтами с отвалов карьера Западный, нанесение рекультивационного слоя – потенциально-плодородных грунтов с отвального хозяйства карьера Северный на центральном отсеке, южной и северной секциях временного хвостохранилища.

- 2 этап в 2025 г. направлен на закрепление нанесенного рекультивационного слоя корневой системой растений на поверхности нарушенных земель, а также создание растительных сообществ озеленительного назначения.

В процессе проведения рекультивационных работ будут образовываться отходы, представленные отходами потребления: ТБО. Отходы производства в процессе проведения рекультивационных работ не образуются.

При проведении работ по рекультивации хвостохранилища НОФ будет привлечена техника, транспорт подрядной организации. Ремонт техники будет осуществляться вне строительной площадки у специализированной организации. Образующиеся при ремонте техники, транспорта отходы, будут находиться на балансе подрядной организации.

Таблица 2 Нормативы образования отходов на период рекультивации – 2024 год

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	0,2938	0,0000	0,2938
в т. ч. отходов производства	0,0000	-	0,0000
отходов потребления	0,2938	-	0,2938
Янтарный список			
-	-	-	-
Зеленый список			
ТБО	0,2938	-	0,2938
Красный список			
-	-	-	-

Таблица 3 Нормативы образования отходов на период рекультивации – 2025 год

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	0,3074	0,0000	0,3074
в т. ч. отходов производства	0,0000	-	0,0000
отходов потребления	0,3074	-	0,3074
Янтарный список			
-	-	-	-
Зеленый список			
ТБО	0,3074	-	0,3074

Красный список			
-	-	-	-

По мере накопления отход будет передаваться подрядной организацией на утилизацию или захоронение сторонним специализированным организациям на договорной основе.

Растительный и животный мир

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для закрепления нанесенного рекультивационного слоя корневой системой растений на поверхности нарушенных земель, а также для создания растительных сообществ озеленительного назначения. Биологический проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию грунтов, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Принимая во внимание агрофизические и агрохимические свойства хвостов, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для временного хвостохранилища в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации с организацией задернованных участков природоохранного назначения. В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальной поверхности центрального отсека, южной и северной секций.

Принимая во внимание отсутствие в настоящее время существенного влияния рассматриваемого объекта на окружающий животный мир, можно предположить, что планируемая рекультивация не окажет отрицательного влияния на фаунистический состав, численность и генофонд животных в рассматриваемом районе поскольку будет производиться на существующей площадке и не потребует дополнительного отчуждения земель, что в свою очередь не создаст дополнительных препятствий для миграции животных.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

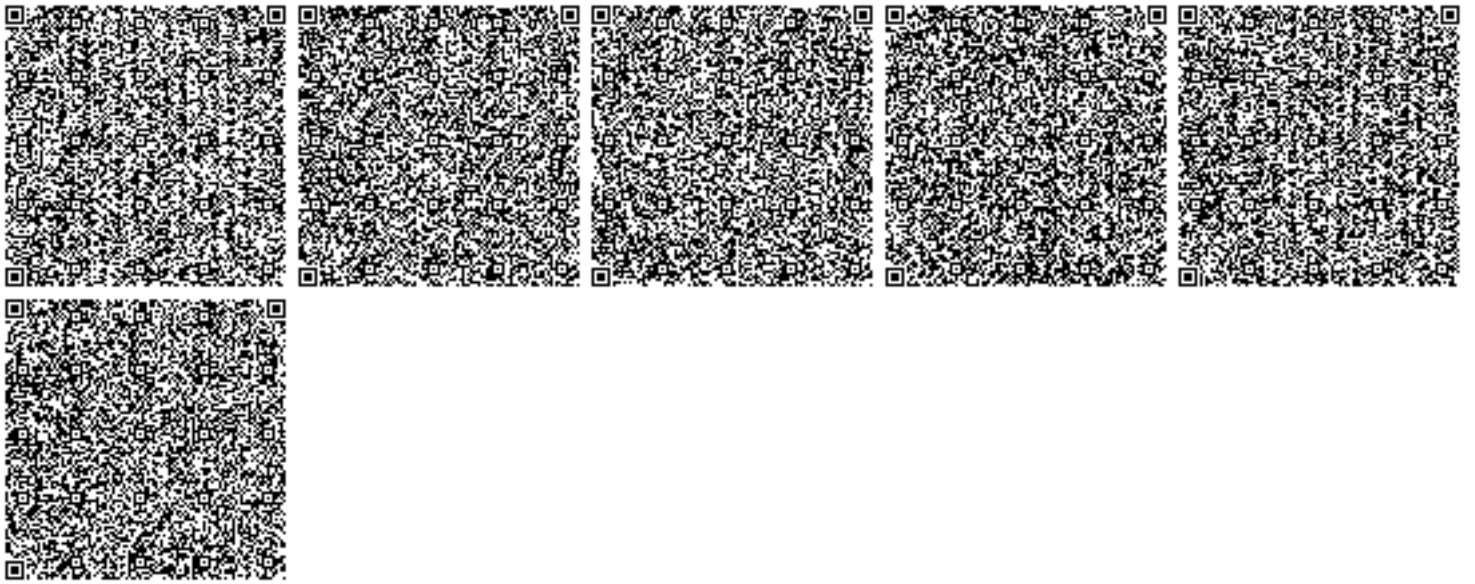
- поддержание в чистоте территории площадки временного хвостохранилища и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети.

Согласно проекта в районе расположения участка не выявлено растений животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК и находящихся под защитой законодательства.

Вывод

На основании вышеизложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывается** Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к «Проекту рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс»».

Исп. Шайкина А.
Тел.87212568166



ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

АКТ
обследования нарушенных земель,
подлежащих рекультивации

От " ____ " _____ года

Представитель ТОО "Корпорация Казахмыс" _____

(Фамилия, имя, отчество, должность)

Представитель ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан" _____

Представитель уполномоченного органа по земельным отношениям _____

провели обследование земельного участка, нарушенного или подлежащего нарушению

ТОО "Корпорация Казахмыс" _____

(наименование организации, разрабатывающая месторождения,

проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участки нарушенных земель площадью *100,9441 га* расположены *на землях ТОО "Корпорация Казахмыс" в соответствии с Актом на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 10803 от 15.10.2020г. на участок площадью 1233,0115 га, кадастровый номер участка 09-140-109-287.*

(указывается расположение участка, устанавливается соответствие фактического пользования землеотводным документам)

2. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются *представлены землями с/о Баймырза*

(указывается фактическое использование, а также возможное

перспективное использование земель согласно схемам, проектам и другим материалам)

3. Описание нарушенных земель

Временное хвостохранилище - 100,9441 га, в том числе :ограждающая дамба - 21,7864га, отложения хвостов - 64,4681 га, территория отвала - 9,3153га, дренажная канава - 5,3743 га

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца

разработать проектные решения по рекультивации территории временного хвостохранилища

(указываются рекомендации землепользователя или землевладельца - с

с определением сметной стоимости проведения работ по рекультивации

изложением обоснований и причин)

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направления рекультивации: санитарно-гигиеническое

(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2. Виды работ технического этапа рекультивации планировочные работы, нанесение рекультивационного слоя

3. Использовать для рекультивации потенциально-плодородные породы и плодородный слой почвы с участков: скальную породу с отвалов карьера Западный, и вскрышную глинистую породу с отвалов карьера Северный

4. Необходимость проведения биологического этапа рекультивации определить проектом

Использовать имеющиеся топографические планы нарушенных земель в масштабе 1:2000,

а также имеющиеся материалы почвенного обследования масштаба не требуется

Имеющиеся материалы дополнить материалами топографических изысканий в масштаб 1:2000,

почвенно-мелиоративными изысканиями в масштабе не требуется

другими изысканиями атомно-эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой проб водной вытяжки грунтов, водная вытяжка проб грунтов, гумус

Приложения:

1. Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость);
2. Выкопировка из плана землепользования;
3. Схема нарушенных земель.

Представитель
ТОО "Корпорация Казахмыс"

_____ (ФИО)

_____ (подпись)

Представитель
ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан"

_____ (ФИО)

_____ (подпись)

Представитель уполномоченного
органа по земельным отношениям

_____ (ФИО)

_____ (подпись)

Приложение 1

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)								
Целевое назначение земельного участка	Участок I: 09-140-109-287, площадью 1233,0115 га, на землях Карагандинской области, Бухаржырауского района, с/о Баймырза, целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурказган».							
Вид объекта	Гидротехническое сооружение (временное хвостохранилище)							
Подвиды	Номер участка	Номер контура	Площадь контура	Из них:				
				насыпные грунты	пляжи хвостов	отстойный пруд	канавы	многолетние травы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Размерность	-		га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8
Всего нарушенных земель			100,9441	31,1017	51,6320	2,1045	5,3743	10,7316
дамба ограждающая	I	1	21,7864	21,7864	0	0	0	0
отложения хвостов	I	2	64,4681	0	51,6320	2,1045	0	10,7316
территория отвала	I	3	9,3153	9,3153	0	0	0	0
дренажная канава	I	4	5,3743	0	0	0	5,3743	0

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-140-109-287

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 9 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 1233.0115 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

«Нұрқазған» кен өнім алаңына қызмет көрсету және пайдалану үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-140-109-287

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 9 лет

Площадь земельного участка: 1233.0115 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

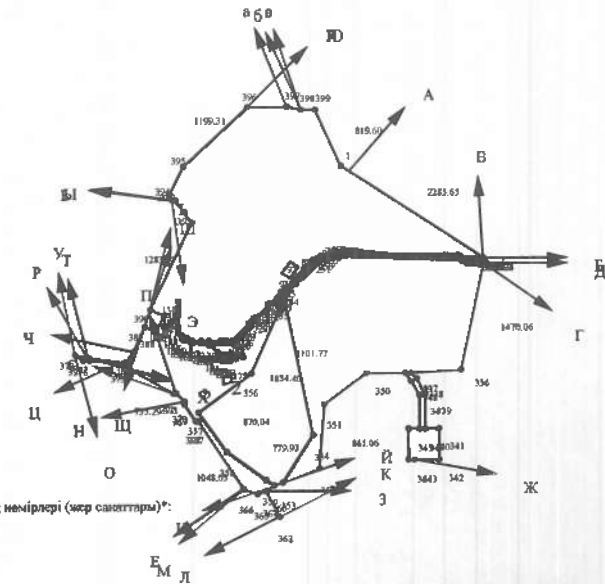
для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурқазған»

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.

Делимость земельного участка: делимый

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Бұқар-Жырау ауданы, Баймырза ауылдық округі, Баймырза ауылы, 109 есептік квартал, жер телімі 287 (2202000197709072)
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область Бухар-Жырауский район, сельский округ Баймырза, село Баймырза, учетный квартал 109, земельный участок 287 (2202000197709072)

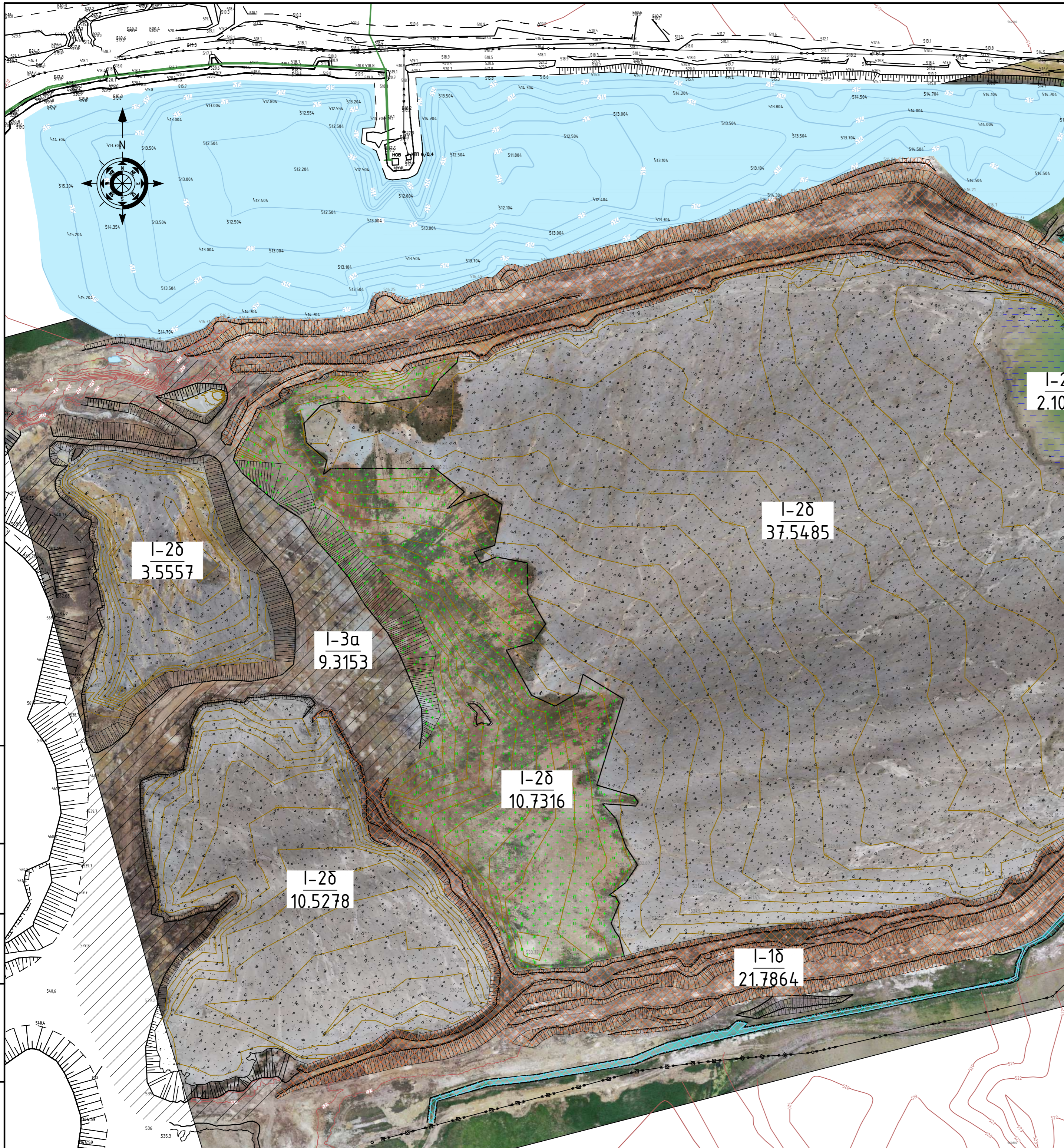


Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:

А-дан Б-ға дейін: ЖУ 09140109245
Б-дан В-ға дейін: ЖУ 09140109050
В-дан Г-ға дейін: ЖУ 09140109250
Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 09140109087
Д-дан Е-ға дейін: ЖУ 09140109148
Е-дан Ж-ға дейін: Жерлер
Ж-дан З-ға дейін: ЖУ 09140109054
З-дан И-ға дейін: Жерлер
И-дан Й-ға дейін: ЖУ 09140109088
Й-дан К-ға дейін: Жерлер
К-дан Л-ға дейін: ЖУ 09140109288
Л-дан М-ға дейін: Жерлер
М-дан Н-ға дейін: ЖУ 09140072023
Н-дан О-ға дейін: ЖУ 09140109195
О-дан П-ға дейін: Жерлер
П-дан Р-ға дейін: ЖУ 09140109262
Р-дан С-ға дейін: Жерлер
С-дан Т-ға дейін: ЖУ 09140109193
Т-дан У-ға дейін: Жерлер
У-дан Ф-ға дейін: ЖУ 09140109199
Ф-дан Х-ға дейін: ЖУ 09140109266
Х-дан Ц-ға дейін: ЖУ 09140109201
Ц-дан Ч-ға дейін: ЖУ 09140109053
Ч-дан Ш-ға дейін: ЖУ 09140309198
Ш-дан Щ-ға дейін: ЖУ 09140077004
Щ-дан Ъ-ға дейін: ЖУ 09140109052
Ъ-дан Ы-ға дейін: ЖУ 09140109171
Ы-дан Ь-ға дейін: ЖУ 09140109058
Ь-дан Э-ға дейін: Жерлер
Э-дан Ю-ға дейін: ЖУ 09140109174
Ю-дан Я-ға дейін: Жерлер
Я-дан а-ға дейін: ЖУ 09140109079
а-дан б-ға дейін: Жерлер
б-дан в-ға дейін: ЖУ 09140109077
в-дан А-ға дейін: ЖУ 09140109260

Бұрыштар нүктелері № қиырықтық төчкесі	Сызықтардың өлшемі Меры лимий, метр	Бұрыштар нүктелері № қиырықтық төчкесі	Сызықтардың өлшемі Меры лимий, метр
2-3	37.47	12-13	17.63
3-4	15.11	13-14	15.93
4-5	36.40	14-15	27.70
5-6	28.21	15-16	33.87
6-7	26.26	16-17	33.23
7-8	21.13	17-18	27.38
8-9	20.21	18-19	29.77
9-10	17.01	19-20	29.10
10-11	17.27	20-21	22.68
11-12	18.27	21-22	26.62

МАСШТАБ 1: 100000



Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)									
Целевое назначение земельного участка		Участок I: 09-140-109-287, площадью 1233,0115 га, на землях Карагандинской области, Бухаржырауского района, с/о Баймырза, целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нурказган».							
Вид объекта		Гидротехническое сооружение (временное хвостохранилище)							
Подвиды	Размерность	Номер участка	Номер контура	Площадь контура га	Из них:				
					насыпные грунты га	пляжи хвостов га	отстойный пруд га	канава га	многолетние травы га
Наименование контура		1	2	3	4	5	6	7	8
Всего нарушенных земель				100,9441	31,1017	51,632	2,1045	5,3743	10,7316
дамба оградящая	I	1	1	21,7864	21,7864			0	0
отложения хвостов	I	2	2	64,4681		51,632	2,1045	0	10,7316
территория отвала	I	3	3	9,3153	9,3153			0	0
дренажная канава	I	4	4	5,3743				5,3743	0

- Условные обозначения:**
- Оградящая дамба
 - Отложения хвостов
 - Обводненная территория
 - Дренажная канава
 - Территория отвала
 - Многолетние травы

Инд. № подл. | Подпись и дата | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Васм. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

					332000-РЗ			
Проект рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОП ТОО "Корпорация Казакмыс" (корректировка)								
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Временное хвостохранилище Нурказганской ОП. Рекультивация	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Споденейко		05.25		п	1	1
Проверил		Логинов		05.25	Схема нарушенных земель временного хвостохранилища Нурказганской ОП			
Н.конт. ГИП		Логинов		05.25				
		Боткина		05.25				



ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

**"Қарағанды облысының
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Лободы көшесі 20



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Карагандинской области"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, улица Лободы 20

16.05.2025 №ЗТ-2025-01521348

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Научно-исследовательский
центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01521348 от 8 мая 2025 года

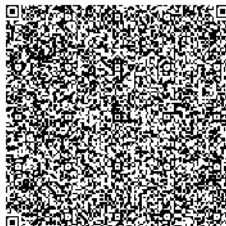
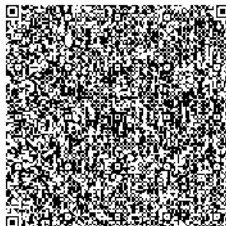
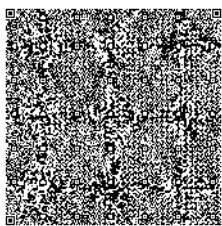
Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координат, зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. Касательно сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 1) и пп. 2), п. 5, главы 2 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» выявление, регистрация и учет эпидемических очагов сибирской язвы, их картографирование с обозначением географических координат и контроль по недопущению использования в деятельности человека земельных участков, расположенных в санитарно-защитной зоне вокруг очагов сибирской язвы, входит в компетенцию территориальных подразделений и организации ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управление

ЖАКЕТАЕВ АМАНДЫК САКЕНОВИЧ



Исполнитель

УАЛИЕВ КАНАТ САЙЛАУБЕКОВИЧ

тел.: 7474424318

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



100008, Қарағанды қаласы, И. Лобода көшесі, 20
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-25
E-mail:

100008, город Караганда, ул. И. Лободы, 20
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-25
E-mail:

ЗТ-2025-01521348
ДМН 16.05.2025

Руководителю
ТОО «Научно-исследовательский
центр «Биосфера Казахстан»
Т.В. Диппель


Касательно обращения
№ ЗТ-2025-01521348 от 08.05.2025 года.

Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координат, зарегистрированные скотомогильники (*биотермические ямы*) отсутствуют.

Касательно сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 1) и пп. 2), п. 5, главы 2 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» выявление, регистрация и учет эпидемических очагов сибирской язвы, их картографирование с обозначением географических координат и контроль по недопущению использования в деятельности человека земельных участков, расположенных в санитарно-защитной зоне вокруг очагов сибирской язвы, входит в компетенцию территориальных подразделений и организации ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

 А. Жакетаев

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Қарағанды облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное
учреждение "Карагандинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

21.05.2025 №ЗТ-2025-01521705

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Научно-исследовательский
центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01521705 от 8 мая 2025 года

На письмо № 3-325 от 8 мая 2025 года Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан» сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по плано – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных

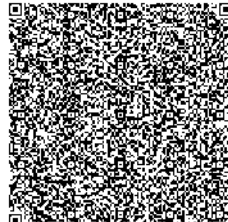
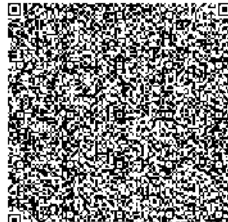
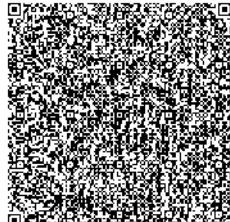
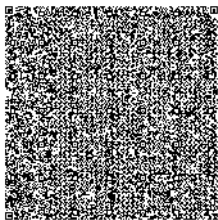
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растения и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ



Исполнитель

РАМАЗАНОВА АЙГЕРИМ КАНЫШОВНА

тел.: 7212415866

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьёй 91 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

**"Қарағанды облысының мәдениет,
архивтер және құжаттама
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32



**Государственное учреждение
"Управление культуры, архивов и
документации Карагандинской
области"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

22.05.2025 №ЗТ-2025-01521610

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Научно-исследовательский
центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01521610 от 8 мая 2025 года

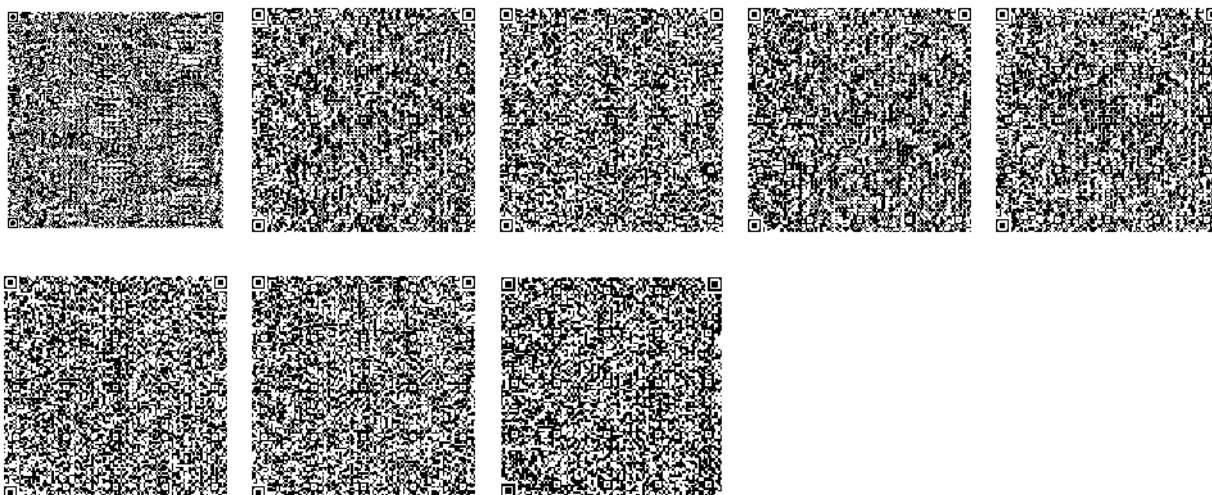
На Ваш запрос № ЗТ-2025-01521610 от 8 мая 2025 года. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территории (Проект рекультивации временного хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО «Корпорации Казахмыс») зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

басшының м.а.

ӨТЕЛБАЙҰЛЫ ҒАЛЫМЖАН



Орындаушы

ТЕПЛЮК ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА

тел.: 7715282901

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7

**Жоспар шегиндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспар даярлау № на плане	Жоспар шегиндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері, кадастрылық номері посторонних земельных участков в границах плана	Аянды, гектар Площадь, гектар
1	09-140-077-072	2.0004
2	09-140-109-089	1
3	09-140-109-289	0.0506

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы Жер кадастры және қылжымайтын мүлікті бойынша Бұқар жырау аудандығын бөлімінде жасалды жасалды

Настоящий акт издан Отделом Бұхар-Жырауского района по земельному кадастру и недвижимности филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мер ортаңғы **Д.М.Жунусов**
 Мескеулеріңіз 20 20 жыл 15 ай 10 күні
 Осы акт (нөмірі) құрамы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын берген актілер жазылатын Кітапта № 10803 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ
 Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 10803

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
 Ескерту: *Шектеулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание: *Описание смежных земельными на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**УАҚЫТША (УЗАК МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТПІН**

АКТ

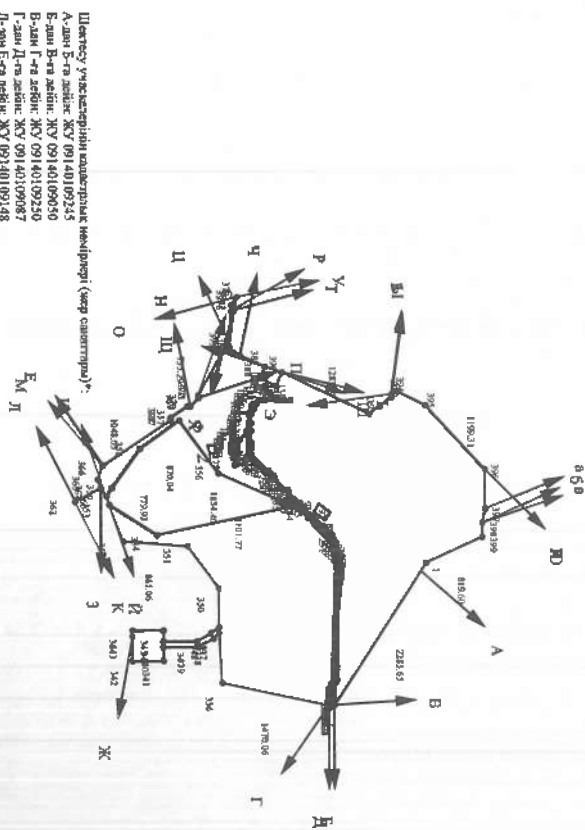
**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-140-109-287
 Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 9 жыл мерзімге
 Жер учаскесінің аяны: 1233,0115 га
 Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
 «Нұрқаған» кен өнім алаңына қызмет көрсету және пайдалану үшін
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауырталымдар: санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кенірге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.
 Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-140-109-287
 Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 9 лет
 Площадь земельного участка: 1233,0115 га
 Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
 Целевое назначение земельного участка:
 Для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки «Нұрқаған»
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.
 Деельность земельного участка: Деельный

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
 ПІАН земельногo участка

Учаскесінің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Бұқар-Жырау ауданы, Баймырза ауылдық округі, Баймырза ауылы, 109 есеңгіт квартал, жер телімі 287 (2202000197709072)
 Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Қарағандық облыс, Бұқар-Жырауский район, сельский округ Баймырза, село Баймырза, учетный квартал 109, земельный участок 287 (2202000197709072)



Бұрыштар нүктелері №	Сызықтың ұзындығы Метр	Бұрыштар нүктелері №	Сызықтың ұзындығы Метр
2-3	37,47	12-13	17,63
3-4	15,11	13-14	15,93
4-5	56,40	14-15	27,70
5-6	21,21	15-16	33,87
6-7	26,26	16-17	31,23
7-8	21,13	17-18	27,38
8-9	20,21	18-19	28,77
9-10	17,01	19-20	28,10
10-11	17,27	20-21	22,68
11-12	18,27	21-22	26,62

МАСШТАБ 1: 100000

ПРИЛОЖЕНИЕ № 8

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу
құқығындығы республикалық
мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды
және Ұлытау облыстары бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Терешков 15

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Карагандинской и Ұлытау областям**

Республика Казахстан 010000, г.Караганда,
Терешкова 15

15.05.2025 №ЗТ-2025-01521630

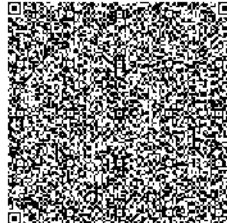
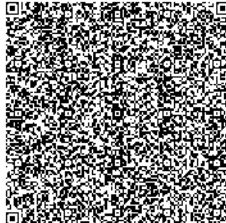
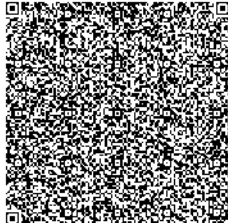
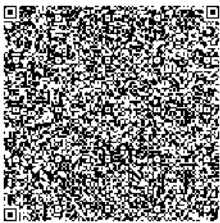
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Научно-исследовательский
центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2025-01521630 от 8 мая 2025 года

На ваш запрос № 3-322 от 08.05.2025г. сообщаем, что в Бухар-Жырауском районе, сельском округе Баймырза пункта наблюдений нет, климатические данные за 2024 год предоставлены по близлежащей метеостанции Караганда предоставляем климатические данные за 2024 год.

Директор

ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ



Исполнитель

КУПЦОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

тел.: 7015393913

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Занды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-03-27-03-10/481
14.05.2025

Исполнительному директору
ТОО «НИЦ Биосфера Казахстан»
В.В.Жиркову

Справка

О ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ

На ваш запрос № 3-322 от 08.05.2025г. сообщаем, что в Бухар-Жырауском районе, сельском округе Баймырза пункта наблюдений нет, климатические данные за 2024 год предоставлены по близлежащей метеостанции Караганда предоставляем климатические данные за 2024 год.

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

Директор

Н. Шахарбаев

Исп. Уланова Н.В.
Тел. 87212413126

<https://seddoc.kazhydromet.kz/o8KBiw>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по
Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

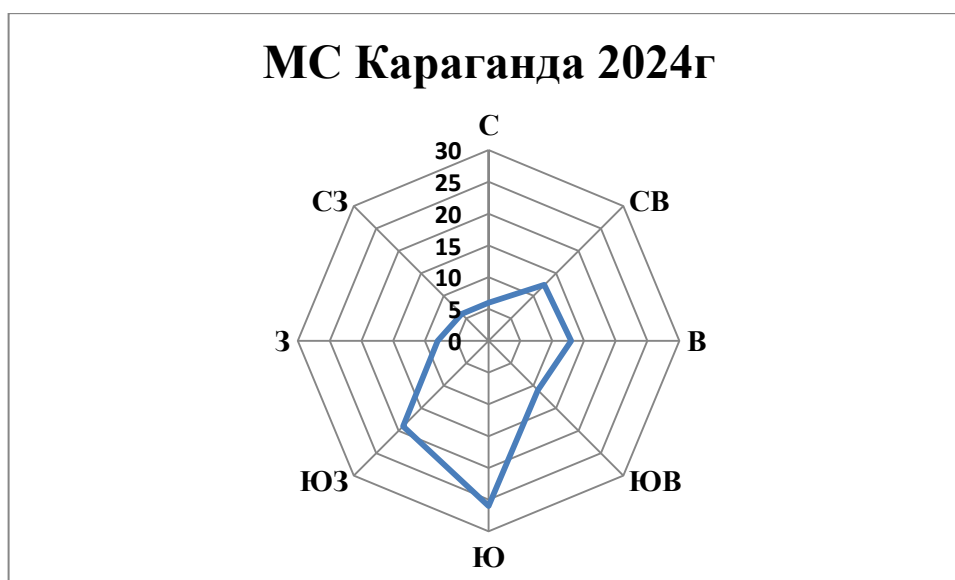
Среднегодовые данные по МС Караганда за 2024год.

Средняя минимальная температура воздуха С ⁰ самого холодного месяца (январь)	-15,4
Средняя максимальная температура воздуха С ⁰ жаркого месяца (июль)	26,3
Среднегодовая скорость ветра м/сек	3,0
Годовая продолжительность жидких осадков в часах	339
Количество дней с устойчивым снежным покровом	143

Повторяемость направлений ветра и штилей за 2024 год

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	6	12	13	11	26	19	8	6	8

Роза ветров%



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

исп. Уланова Н.В.
87212-41-31-26

ПРИЛОЖЕНИЕ № 9

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, сельский округ Баймырза**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО НИЦ \"Биосфера Казахстан\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Нурказганская ОФ ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
Разрабатываемый проект - **РООС к \"Проекту рекультивация временного**
6. **хвостохранилища Нурказганской ОФ ТОО \"Корпорация Казахмыс\" (корректировка)\"**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, сельский округ Баймырза выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 10

Испытательная лаборатория атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу
ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»



100008, Карағанды қ.,
Мустафина к-сі, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
Карағанды қ., БИК КСJBKZKZ,
СТН 302000280406
БСН 071040007864

100008, г. Караганда,
ул. Мустафина, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
в ҚФ АО «БанкЦентрКредит»
г. Караганда, БИК КСJBKZKZ
РНН 302000280406
БИН 071040007864



Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.

Всего листов 3
Лист 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 11272

от «29» марта 2024 г.

Заявитель: ТОО «Корпорация Казахмыс»

Адрес заявителя: г. Караганда, район им. Казыбек Би, пр. Строителей, 35А

Наименование и обозначение образца(ов) объекта испытаний: атмосферный воздух

Количество образцов: 72

Основание для испытаний: Договор с ТОО «Корпорация Казахмыс», ПЭК для Нурказганской ОФ на 2024 г.

НД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

Дата отбора образца: 19 марта 2024 года

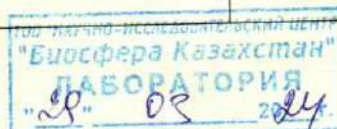
Дата проведения испытаний: 19 марта 2024 года

Вид испытания: Отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ объектов Нурказганской обогатительной фабрики

Условия проведения испытаний (средние значения):

- температура – +2,0°C;
- влажность воздуха – 60%.
- атмосферное давление – 717 мм.рт.ст.

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Промплощадка постоянного хвостохранилища Нурказганской ОФ			
1 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0315
			0,0318
			0,0316
2 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0942
			0,0944
			0,0937



011272

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
3 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,1039
			0,1044
			0,1046
4 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,1298
			0,1295
			0,1297
5 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,2062
			0,2065
			0,2068
6 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,2742
			0,2765
			0,2777
7 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,2342
			0,2354
			0,2365
8 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0425
			0,0448
			0,0466
Промплощадка НОФ			
9 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0712
			0,0715
			0,0716
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0364
			0,0367
			0,0369
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,6460
			1,6390
			1,6270
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0285
			0,0287
			0,0289
10 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0845
			0,0848
			0,0847
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0362
			0,0368
			0,0372
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,9750
			1,9850
			1,9760

"Биосфера Казахстан"
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
 ЛАБОРАТОРИЯ
 "28" 03 2024

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0276
			0,0277
			0,0278
11 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,1718
			0,1725
			0,1717
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0398
			0,0397
			0,0395
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	2,0450
			2,0460
			2,0470
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0279
			0,0283
			0,0289
12 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,1184
			0,1186
			0,1189
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0309
			0,0307
			0,0303
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,9090
			1,9080
			1,9050
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0211
			0,0208
			0,0215

Исполнитель:

Курилкина Л.В.

Начальник ИЛ:



Размазин А.С.

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»



100008, Қарағанды қ.,
Мустафина к-сі, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
Қарағанды қ., БИК КСЖВКЗКХ,
СТН 302000280406
БСН 071040007864

100008, г. Караганда,
ул. Мустафина, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
в КФ АО «БанкЦентрКредит»
г. Караганда, БИК КСЖВКЗКХ
РНН 302000280406
БИН 071040007864

KZ.T.10.0323
TESTING

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.

Всего листов 3
Лист 1**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 11331**

от «03» июня 2024 г.

Заявитель: ТОО «Корпорация Казахмыс»Адрес заявителя: г. Караганда, район им. Казыбек Би, пр. Строителей, 35АНаименование и обозначение образца(ов) объекта испытаний: атмосферный воздухКоличество образцов: 72Основание для испытаний: Договор с ТОО «Корпорация Казахмыс», ПЭЖ для Нурказганской ОФ на 2024 г.НД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.Дата отбора образца: 30 мая 2024 годаДата проведения испытаний: 30 мая 2024 годаВид испытания: Отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ объектов Нурказганской обогатительной фабрики

Условия проведения испытаний (средние значения):

- температура – +13,0°C;
- атмосферное давление – 717 мм.рт.ст.

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Промплощадка постоянного хвостохранилища Нурказганской ОФ			
1 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0422
			0,0428
			0,0427
2 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0369
			0,0364
			0,0365
3 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0785
			0,0782
			0,0787

ТОО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
"Биосфера Казахстан"
ЛАБОРАТОРИЯ
"03" 06 2024г.

011331

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
4 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0855
			0,0851
			0,0853
5 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0774
			0,0779
			0,0776
6 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0688
			0,0685
			0,0687
7 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0812
			0,0816
			0,0814
8 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0585
			0,0588
			0,0586
Промплощадка НОФ			
9 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0679
			0,0685
			0,0688
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0266
			0,0267
			0,0269
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,7760
			1,7790
			1,7770
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0215
			0,0217
			0,0219
10 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0775
			0,0778
			0,0777
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0292
			0,0298
			0,0296
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,8820
			1,8850
			1,8860

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0244
			0,0245
			0,0247
11 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0918
			0,0925
			0,0921
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0278
			0,0277
			0,0275
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,7450
			1,7460
			1,7470
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0239
			0,0235
			0,0237
12 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0984
			0,0986
			0,0989
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0299
			0,0297
			0,0293
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,9190
			1,9180
			1,9150
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0211
			0,0212
			0,0215

Исполнитель:



Курилкина Л.В.

Начальник ИЛ:



Размазин А.С.

Перепечатка, запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»





100008, Қарағанды қ.,
Мустафина к-сі, 7/2
ИИК KZ02856000000427048
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
Қарағанды қ., БИК КСJBKZKZ,
СТН 302000280406
БСН 071040007864

100008, г. Караганда,
ул. Мустафина, 7/2
ИИК KZ02856000000427048
в КФ АО «БанкЦентрКредит»
г. Караганда, БИК КСJBKZKX
РНН 302000280406
БИН 071040007864



Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.

Всего листов 3
Лист 1**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 11566**

от «20» августа 2024 г.

Заявитель: ТОО «Корпорация Казахмыс»**Адрес заявителя:** г. Караганда, район им. Казыбек Би, пр. Строителей, 35А**Наименование и обозначение образца(ов) объекта испытаний:** атмосферный воздух**Количество образцов:** 72**Основание для испытаний:** Договор с ТОО «Корпорация Казахмыс», ПЭК для Нурказганской ОФ на 2024 г.**НД на объект испытаний:** ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.**Дата отбора образца:** 19 августа 2024 года**Дата проведения испытаний:** 19 августа 2024 года**Вид испытания:** Отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ объектов Нурказганской обогатительной фабрики**Условия проведения испытаний (средние значения):**

- температура – +20,0⁰С;
- атмосферное давление – 714 мм.рт.ст.

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Промплощадка постоянного хвостохранилища Нурказганской ОФ			
1 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0382
			0,0388
			0,0385
2 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0363
			0,0366
			0,0367
3 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0425
			0,0424
			0,0426

ИИК "Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»"
ЛАБОРАТОРИЯ
"20" 08 2024 г.

011566

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
4 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0552
			0,0551
			0,0554
5 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0674
			0,0677
			0,0676
6 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0682
			0,0685
			0,0681
7 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0702
			0,0706
			0,0704
8 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0495
			0,0498
			0,0496
Промплощадка НОФ			
9 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0979
			0,0985
			0,0982
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0266
			0,0267
			0,0264
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,7960
			1,7990
			1,7970
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0222
			0,0217
			0,0219
10 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0815
			0,0818
			0,0817
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0274
			0,0278
			0,0276
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,6420
			1,6450
			1,6460

ТОО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
"Биосфера Казахстан"
ЛАБОРАТОРИЯ
"20" 08 2024г.

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0209
			0,0205
			0,0207
11 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0758
			0,0755
			0,0751
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0283
			0,0287
			0,0285
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,8250
			1,8260
			1,8270
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0251
			0,0254
			0,0257
12 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0904
			0,0906
			0,0909
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0279
			0,0277
			0,0273
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5	1,6990
			1,6980
			1,6950
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0244
			0,0246
			0,0245

Исполнитель:



Курилкина Л.В.

Начальник ИЛ:



Размазин А.С.

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»





100008, Караганды қ.,
 Мустафина к-сі, 7/2
 ИИК KZ028560000000427048
 ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
 Караганды қ., БИК КСJBKZKX,
 СТН 302000280406
 БСН 071040007864

100008, г. Караганда,
 ул. Мустафина, 7/2
 ИИК KZ028560000000427048
 в КФ АО «БанкЦентрКредит»
 г. Караганда, БИК КСJBKZKX
 РНН 302000280406
 БИН 071040007864



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 11895

от «09» декабря 2024 г.

Заявитель: ТОО «Корпорация Казахмыс»

Адрес заявителя: г. Караганда, район им. Казыбек Би, пр. Строителей, 35А

Наименование объекта испытаний: Атмосферный воздух

Количество образцов: 72

Основание для испытаний: Договор с ТОО «Корпорация Казахмыс»

Номер акта отбора, дата: акт отбора № 83 от 5 декабря 2024 года

НД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

Дата проведения испытаний: 5 декабря 2024 года

Вид испытания: Гигиенические

Место проведения измерения: на границе санитарно-защитной зоны площадки постоянного хвостохранилища (1а-8а), на границе санитарно-защитной зоны площадки НОФ (9а-12а)

Условия окружающей среды:

- температура – (-4,9°С).
- атмосферное давление – 725 мм.рт.ст.
- влажность воздуха – 76%

Результаты проведения испытаний:

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
Промплощадка постоянного хвостохранилища Нурказганской ОФ			
1 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0254
			0,0258
			0,0256
2 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0264
			0,0268
			0,0265
3 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0259
			0,0258
			0,0257



4 а – граница СЗЗ

Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0322 0,0318 0,0321
--	------------------	-----	----------------------------

5 а – граница СЗЗ

Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0665 0,0668 0,0667
--	------------------	-----	----------------------------

6 а – граница СЗЗ

Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0354 0,0356 0,0355
--	------------------	-----	----------------------------

7 а – граница СЗЗ

Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0554 0,0556 0,0555
--	------------------	-----	----------------------------

8 а – граница СЗЗ

Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0554 0,0556 0,0555
--	------------------	-----	----------------------------

Промплощадка НОФ

9 а – граница СЗЗ

Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0955 0,0925 0,0942
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0217 0,0215 0,0218
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0275 0,0271 0,0274
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5,0	1,990 1,960 1,980

10 а – граница СЗЗ

Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0765 0,0768 0,0767
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0214 0,0216 0,0219
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0255 0,0256 0,0258
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5,0	1,890 1,870 1,880

11 а – граница СЗЗ

Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0454 0,0456 0,0455
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0209 0,0205 0,0207

			Всего листов 3 стр. 3
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0286 0,0287 0,0285
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5,0	1,770 1,760 1,750
12 а – граница СЗЗ			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0661 0,0665 0,0667
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,2	0,0264 0,0266 0,0269
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0285 0,0286 0,0288
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302-2021	5,0	1,690 1,670 1,680

Исполнитель: Инженер 1 категории ИЛ
(должность)


(подпись)

Л.В. Курилкина
(Ф.И.О.)

Начальник ИЛ:


(подпись)

А.С. Размазин
(Ф.И.О.)



Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

ПРИЛОЖЕНИЕ № 11

ПРИЛОЖЕНИЕ № 12

Таблица. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы		Наименование источника выброса вред.вещ-в	Номер на карте схеме	Высота источника, м	диаметр устья, м	параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, Тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится очистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднежизненная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Выбросы загрязняющих веществ					Год достижения ПДВ			
		Наименование	количество,шт							2026 год		2027 год		точечного источника /1-ого конца линейного источника/центр площадного источника	2-ого конца линейного/длина, ширина площадного источника	г/сек						мг/м3	т/год	г/сек	мг/м3	т/год				
				2026г	2027г					2026	2027г	г/сек	мг/м3															т/год	г/сек	мг/м3
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	27	28	29
Центральный отсек. Дамба	Черновая планировка гребня дамбы и разворотных площадок	бульдозер	2	-	87	-	неорганизованный	6001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,1600	-	0,0502	-	-	-	2026		
	Чистовая планировка гребня дамбы и разворотных площадок	бульдозер	2	-	87	-	неорганизованный	6002	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,1333	-	0,0418	-	-	-	2026		
	Срезка скального грунта для устройства съездов	бульдозер	2	-	7	-	неорганизованный	6003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0458	-	0,0012	-	-	-	2026		
	Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с	бульдозер	1	-	1	-	неорганизованный	6004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0960	-	0,0003	-	-	-	2026		
	Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с	бульдозер	1	-	1	-	неорганизованный	6005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0800	-	0,0003	-	-	-	2026		
Породный отвал карьера Западный	Погрузка скального грунта в автотранспорт	экскаватор	1	-	933	-	неорганизованный	6006	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,1505	-	-	-	2026		
	Перемещение скального грунта	бульдозер	1	-	412	-	неорганизованный	6007	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0870	-	0,1290	-	-	-	2026		
	Транспортировка скального грунта	автосамосвалы	3	-	2240	-	неорганизованный	6008	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0015	-	0,0121	-	-	-	2026		
Центральный отсек. Участок №1	Разгрузка скального грунта на участке №1	автосамосвалы	3	-	714	-	неорганизованный	6009	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,1152	-	-	-	2026		
	Засыпка участка №1 скальным грунтом с послойным уплотнением	бульдозер	1	-	714	-	неорганизованный	6010	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,1152	-	-	-	2026		
Центральный отсек. Участок №2	Разгрузка скального грунта на участке №2	автосамосвалы	3	-	79	-	неорганизованный	6011	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,0127	-	-	-	2026		
	Засыпка участка №2 скальным грунтом с послойным уплотнением	бульдозер	1	-	79	-	неорганизованный	6012	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,0127	-	-	-	2026		
Центральный отсек. Участок №4	Разгрузка скального грунта на участке №4	автосамосвалы	3	-	7	-	неорганизованный	6013	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,0012	-	-	-	2026		
	Засыпка участка №4 скальным грунтом с послойным уплотнением	бульдозер	1	-	7	-	неорганизованный	6014	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,0012	-	-	-	2026		
Водоотводная канава	Разработка водоотводной канавы	экскаватор	1	-	33	-	неорганизованный	6015	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0387	-	0,0046	-	-	-	2026		
	Погрузка скального грунта	экскаватор	1	-	33	-	неорганизованный	6016	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0452	-	0,0054	-	-	-	2026		
	Транспортировка скального грунта	автосамосвалы	2	-	40	-	неорганизованный	6017	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0015	-	0,0008	-	-	-	2026		
Центральный отсек. Участок №1	Разгрузка скального грунта (с водоотводной канавы) на территорию	автосамосвалы	2	-	40	-	неорганизованный	6018	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0320	-	0,0046	-	-	-	2026		
	Черновая планировка грунта с разработанной канавы	бульдозер	1	-	4	-	неорганизованный	6019	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,1600	-	0,0023	-	-	-	2026		
	Чистовая планировка грунта с канавы	бульдозер	1	-	4	-	неорганизованный	6020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,1333	-	0,0019	-	-	-	2026		
Породный отвал карьера Западный	Разработка скального грунта с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	1	1750	1175	неорганизованный	6021	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,2822	0,1344	-	0,3175	2027		
	Перемещение скального грунта	бульдозер	1	3	772	868	неорганизованный	6022	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0870	-	0,2419	0,1015	-	0,3175	2027		
	Транспортировка разработанного скального грунта	автосамосвалы	2	6	1050	2820	неорганизованный	6023	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0019	-	0,0181	0,0015	-	0,0106	2027		
одный отвал ра Северный	Разработка глинистого грунта с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	1	750	500	неорганизованный	6024	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,1512	-	0,4082	0,4536	-	0,4572	2027		
	Перемещение глинистого грунта	бульдозер	1	3	331	371	неорганизованный	6025	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,2938	-	0,3499	0,3427	-	0,4572	2027		

Порк карсе	Транспортировка разработанного глинистого грунта	автосамосвалы	2	7	2250	1500	неорганизованный	6026	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0019	-	0,0181	0,0028	-	0,0085	2027	
	Участок пляжей	Разгрузка скального грунта на территорию пляжей	автосамосвалы	3	6	1500	1000	неорганизованный	6027	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,2419	0,0448	-	0,1613	2026
		Нанесение скального грунта на поверхность пляжей	бульдозер	2	1	1500	1000	неорганизованный	6028	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0448	-	0,2419	0,0448	-	0,1613	2026
		Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей	автосамосвалы	1	7	225	150	неорганизованный	6029	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,4320	-	0,3499	0,432	-	0,2333	2026
		Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей	бульдозер	2	1	225	150	неорганизованный	6030	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,1440	-	0,1166	0,4320	-	0,2333	2026
		Черновая планировка рекультивационного слоя	бульдозер	3	3	250	80	неорганизованный	6031	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,1600	-	0,0691	0,1600	-	0,0461	2026
		Чистовая планировка рекультивационного слоя	бульдозер	3	3	120	80	неорганизованный	6032	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0800	-	0,0346	0,1600	-	0,0461	2026
Участок №3	Разгрузка скального грунта на территорию пляжей	автосамосвалы	-	3	-	7	неорганизованный	6033	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,0448	-	0,0012	2027	
	Черновая планировка рекультивационного слоя	бульдозер	-	2	-	1	неорганизованный	6034	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,128	-	0,0005	2027	
	Чистовая планировка рекультивационного слоя	бульдозер	-	2	-	1	неорганизованный	6035	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,128	-	0,0005	2027	
Южная секция	Выполаживание откосов	бульдозер	-	2	-	36	неорганизованный	6036	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,16	-	0,0207	2027	
	Срезка скального грунта для устройства съездов	бульдозер	-	1	-	3	неорганизованный	6037	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,0448	-	0,0005	2027	
	Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с	бульдозер	-	1	-	1	неорганизованный	6038	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,096	-	0,0003	2027	
	Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с	бульдозер	-	1	-	1	неорганизованный	6039	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,08	-	0,0003	2027	
	Разгрузка скального грунта на участке	автосамосвалы	-	6	-	250	неорганизованный	6040	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,0869	-	0,0782	2027	
	Нанесение скального грунта с послойным уплотнением	бульдозер	-	1	-	250	неорганизованный	6041	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,087	-	0,0782	2027	
	Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей	автосамосвалы	-	7	-	728	неорганизованный	6042	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,294	-	0,1131	2027	
	Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей	бульдозер	-	2	-	107	неорганизованный	6043	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,294	-	0,1131	2027	
	Черновая планировка рекультивационного слоя	бульдозер	-	2	-	39	неорганизованный	6044	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,16	-	0,0223	2027	
	Чистовая планировка рекультивационного слоя	бульдозер	-	2	-	39	неорганизованный	6045	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,16	-	0,0223	2027	
Северная секция	Срезка скального грунта для устройства съездов	бульдозер	-	1	-	4	неорганизованный	6046	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,0448	-	0,0006	2027	
	Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с	бульдозер	-	1	-	1	неорганизованный	6047	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,096	-	0,0003	2027	
	Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с	бульдозер	-	1	-	1	неорганизованный	6048	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,08	-	0,0003	2027	
	Разгрузка скального грунта на участке	автосамосвалы	-	5	-	546	неорганизованный	6049	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,087	-	0,0314	2027	
	Нанесение скального грунта с послойным уплотнением	бульдозер	-	1	-	100	неорганизованный	6050	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,087	-	0,0314	2027	
	Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей	автосамосвалы	-	7	-	293	неорганизованный	6051	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,294	-	0,0455	2027	
	Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей	бульдозер	-	2	-	43	неорганизованный	6052	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,294	-	0,0455	2027	
	Черновая планировка рекультивационного слоя	бульдозер	-	2	-	15	неорганизованный	6053	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,16	-	0,0089	2027	
	Чистовая планировка рекультивационного слоя	бульдозер	-	2	-	15	неорганизованный	6054	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	-	-	-	0,144	-	0,008	2027	
Сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания	Спецтехника, автотранспорт		18	26	1424	1424	неорганизованный	6055	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	337	Оксид углерода	0,0000012	-	-	0,0000012	-	-	2027	
																					2754	Углеводороды	0,3336	-	-	0,3336	-	-	2027	
																					301	Диоксид азота	0,1112	-	-	0,1112	-	-	2027	
																					328	Сажа	0,1723	-	-	0,1723	-	-	2027	
																					330	Диоксид серы	0,2224	-	-	0,2224	-	-	2027	
703	Бенз(а)пирен	0,0000035	-	-	0,0000035	-	-	2027																						
Итого на период рекультивационных работ																						3,6536047	3,0356000	6,1999047	3,0730000					

ПРИЛОЖЕНИЕ № 13

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

I. Центральный отсек. Дамба

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

1. Черновая планировка гребня дамбы и разворотных площадок (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозеров	шт	2
Режим проведения работ	ч	87
Площадь введения работ	м ²	217864
Планировка выполняется на глубину	м	0,1
Количество перемещаемого материала	м ³	21786
	т	43572
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	500
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	43572

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1600 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 43572 = 0,0502 \text{ т/год}$$

2. Чистовая планировка гребня дамбы и разворотных площадок (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозеров	шт	2
Режим проведения работ	ч	87
Площадь введения работ	м ²	217864
Планировка выполняется на глубину	м	0,1
Количество перемещаемого материала, т	м ³	21786
	т	43572
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,0 м)	0,5
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	500
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	43572

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 500 \times 10^6}{3600} = 0,1333 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 43572 = 0,0418 \text{ т/год}$$

3. Срезка скального грунта для устройства съездов (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозеров	шт	2
Режим проведения работ	ч	7
Количество перемещаемого материала	м ³	500
	т	1000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	143
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	1000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 143,00 \times 10^6}{3600} = 0,0458 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 1000 = 0,0012 \text{ т/год}$$

4. Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч	1
Площадь введения работ	м ²	1500
Планировка выполняется на глубину	м	0,1
Количество перемещаемого материала	м ³	150
	т	300
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
--	------

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	300
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	300

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 300,00 \times 10^6}{3600} = 0,0960 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 300 = 0,0003 \text{ т/год}$$

5. Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч	1
Площадь введения работ	м ²	1500
Планировка выполняется на глубину	м	0,1
Количество перемещаемого материала, т	м ³	150
	т	300
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
B^{\cdot} - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,0 м)	0,5
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	300
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	300

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 300,00 \times 10^6}{3600} = 0,0800 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 300 = 0,0003 \text{ т/год}$$

II. Породный отвал карьера Западный

1. Погрузка скального грунта в автотранспорт (экскаватор)

Год	Ед.изм.	2026
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ одного экскаватора	ч	933
Количество перемещаемого материала	м ³	56000
	т	112000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B^{\cdot} \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B^{\cdot} \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
B^{\cdot} - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (2,0 м)	0,7
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	120,00
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	112000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 120,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 112000,0 = 0,1505 \text{ т/год}$$

2. Перемещение скального грунта (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ одного бульдозера	ч	412
Количество перемещаемого материала	м ³	56000
	т	112000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	272,00
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	112000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 272,00 \times 10^6}{3600} = 0,0870 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 112000,0 = 0,1290 \text{ т/год}$$

3. Транспортировка скального грунта (автосамосвалы)

Количество автосамосвалов	ед.	3
Грузоподъемность автосамосвалов	т.	25
Средняя ск-ть передвижения автотр-та	км/ч	20
Средняя протяженность пути (туда-обратно)	км	5,0
Покрытие автодороги	-	грунт

В атмосферу при транспортировке поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли при транспортных работах производится согласно п. 3.3 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [T - T_{\text{сп}}], \text{ т/год}$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	<u>1,9</u>
C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	<u>2,0</u>
C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог	<u>1,0</u>
C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	<u>1,3</u>
C_5 - коэф-т, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала, опред.по ф-ле:	<u>1,26</u>
$V_{об} = (v_1 \times v_2 / 3,6)^{0,5}, \text{ м/с}$	
v_1 - ск-ть ветра в рассматриваемом районе, м/с	<u>3</u>
v_2 - средняя ск-ть движения трансп. ср-ва, км/ч	<u>20</u>
$V_{об} = (3,0 \times 20,0 / 3,6)^{0,5} = 4,1 \text{ м/с}$	
C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	<u>0,01</u>
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
N - число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	<u>2,0</u>
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км	<u>5,0</u>
n - число работающих автомашин	<u>3,0</u>
q' - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² ×с (принимается по щебню)	<u>0,002</u>
q_1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	<u>1450</u>
S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м ²	<u>12</u>
T - количество рабочих дней на транспортировку грунта	<u>93</u>
$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом	<u>0</u>

$$M_{\text{сек}} = \frac{1,9 \times 2 \times 1 \times 0,01 \times 0,01 \times 2,0 \times 5,0 \times 1450}{3600} + 1,3 \times 1,26 \times 0,0 \times 0,0020 \times 12 \times 3$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0015 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,0015 \times (93 - 0) = 0,0121 \text{ т/год}$$

III. Центральный отсек. Участок №1

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

1. Разгрузка скального грунта на участке №1 (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2026
Количество автосамосвалов	шт	3
Режим проведения работ автосамосвала	ч	714
Количество перемещаемого материала	м ³	50000
	т	100000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140,0
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	100000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 100000 = 0,1152 \text{ т/год}$$

2. Засыпка участка №1 скальным грунтом с послойным уплотнением (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозером	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч	714
Количество перемещаемого материала	м ³	50000
	т	100000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	100000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 100000 = 0,1152 \text{ т/год}$$

IV. Центральный отсек. Участок №2

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

1. Разгрузка скального грунта на участке №2 (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2026
Количество автосамосвалов	шт	3
Режим проведения работ автосамосвала	ч	79
Количество перемещаемого материала	м ³	5500
	т	11000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	11000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 11000 = 0,0127 \text{ т/год}$$

2. Засыпка участка №2 скальным грунтом с послойным уплотнением (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозером	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч	79
Количество перемещаемого материала	м ³	5500
	т	11000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от	

внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	11000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 11000 = 0,0127 \text{ т/год}$$

V. Центральный отсек. Участок №4

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

1. Разгрузка скального грунта на участке №4 (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2026
Количество автосамосвалов	шт	3
Режим проведения работ автосамосвала	ч	7
Количество перемещаемого материала	м ³	500
	т	1000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6

- $G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; 140
- $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; 1000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 1000 = 0,0012 \text{ т/год}$$

2. Засыпка участка №4 скальным грунтом с послойным уплотнением (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозером	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч	7
Количество перемещаемого материала	м ³	500
	т	1000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

- k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню) 0,04
- k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню) 0,02
- k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с); 1,2
- k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон); 1,000
- k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%) 0,01
- k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм) 0,2
- V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м) 0,6
- $G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; 140,0
- $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; 1000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 1000 = 0,0012 \text{ т/год}$$

VI. Центральный отсек. Водоотводная канава

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

1. Разработка водоотводной канавы (экскаватор)

Год	Ед.изм.	2026
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч	33,0
Количество перемещаемого материала	м ³	2000
	т	4000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	121
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	4000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 121,00 \times 10^6}{3600} = 0,0387 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 4000 = 0,0046 \text{ т/год}$$

2. Погрузка скального грунта (экскаватор)

Год	Ед.изм.	2026
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч	33,0
Количество перемещаемого материала	м ³	2000
	т	4000

Плотность грунта	т/м ³	2,0
------------------	------------------	-----

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (2,0 м)	0,7
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	121
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	4000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 121,00 \times 10^6}{3600} = 0,0452 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 4000 = 0,0054 \text{ т/год}$$

3. Транспортировка скального грунта (автосамосвалы)

Количество автосамосвалов	ед.	2
Грузоподъемность автосамосвалов	т.	25
Средняя ск-ть передвижения автотр-та	км/ч	20
Средняя протяженность пути (туда-обратно)	км	5,0
Покрытие автодороги	-	грунт
Режим работы	ч	40

В атмосферу при транспортировке поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли при транспортных работах производится согласно п. 3.3 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [T - T_{\text{сп}}], \text{ т/год}$$

C ₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	1,9
C ₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	2,0
C ₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог	1,0
C ₄ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,3
C ₅ - коэф-т, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала, опред.по ф-ле:	1,26
$V_{\text{об}} = (v_1 \times v_2 / 3,6)^{0,5}, \text{ м/с}$	
v ₁ - ск-ть ветра в рассматриваемом районе, м/с	3
v ₂ - средняя ск-ть движения трансп. ср-ва, км/ч	20
$V_{\text{об}} = (3,0 \times 20,0 / 3,6)^{0,5} = 4,1 \text{ м/с}$	
C ₇ - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
N - число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	2,0
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км	5,0
n - число работающих автомашин	2,0
q' - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² хс (принимается по щебню)	0,002
q ₁ - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м ²	12
T - количество рабочих дней на транспортировку грунта	6
T _{сп} - количество дней с устойчивым снежным покровом	0

$$M_{\text{сек}} = \frac{1,9 \times 2 \times 1 \times 0,01 \times 0,01 \times 2,0 \times 5,0 \times 1450}{3600} + 1,3 \times 1,26 \times 0,0 \times 0,0020 \times 12 \times 2$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0015 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,0015 \times (6 - 0) = 0,0008 \text{ т/год}$$

4. Разгрузка скального грунта (с водоотводной канавы) на территорию

центрального отсека

(автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2026
Количество автосамосвалов	шт	2
Режим проведения работ автосамосвала	ч	40
Количество перемещаемого материала	м ³	2000
	т	4000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	100,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	4000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 100,00 \times 10^6}{3600} = 0,0320 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 4000 = 0,0046 \text{ т/год}$$

5. Черновая планировка грунта с разработанной канавы (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозера	шт	1
Режим проведения работ	ч	4,0
Количество перемещаемого материала	м ³	1000
	т	2000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	500
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	2000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1600 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 2000 = 0,0023 \text{ т/год}$$

6. Чистовая планировка грунта с канавы (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч	4
Площадь введения работ	м ²	10000
Планировка выполняется на глубину	м	0,1
Количество перемещаемого материала	м ³	1000
	т	2000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	<u>0,04</u>
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	<u>0,02</u>
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
V^{\cdot} - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,0 м)	<u>0,5</u>
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>500</u>
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	2000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1333 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 2000 = 0,0019 \text{ т/год}$$

IV. Породный отвал карьера Западный

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

1. Разработка скального грунта с погрузкой в автотранспорт (экскаватор)

Год	Ед.изм.	2026
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ одного экскаватора	ч	1750
Количество перемещаемого материала	м ³	105000
	т	210000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V^{\cdot} \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V^{\cdot} \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	<u>0,04</u>
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	<u>0,02</u>
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	<u>1,2</u>

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	<u>1,0</u>
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
$V^`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (2,0 м)	<u>0,7</u>
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>120,00</u>
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	<u>210000</u>

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 120,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 210000,0 = 0,2822 \text{ т/год}$$

2. Перемещение скального грунта (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ одного бульдозера	ч	772
Количество перемещаемого материала	м ³	105000
	т	210000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V^` \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V^` \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	<u>0,04</u>
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	<u>0,02</u>
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	<u>1,2</u>
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	<u>1,0</u>
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
$V^`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>272,00</u>
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	<u>210000</u>

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 272,00 \times 10^6}{3600} = 0,0870 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 210000,0 = 0,2419 \text{ т/год}$$

3. Транспортировка разработанного скального грунта (автосамосвалы)

Количество автосамосвалов	ед.	2
Грузоподъемность автосамосвалов	т.	25
Средняя ск-ть передвижения автотр-га	км/ч	20
Средняя протяженность пути (туда-обратно)	км	5,0
Покрытие автодороги	-	грунт

В атмосферу при транспортировке поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли при транспортных работах производится согласно п. 3.3 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [T - T_{\text{сп}}], \text{ т/год}$$

C ₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта		<u>1,9</u>
C ₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта		<u>2,0</u>
C ₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог		<u>1,0</u>
C ₄ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе		<u>1,3</u>
C ₅ - коэф-т, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала, опред.по ф-ле:		<u>1,26</u>
$V_{\text{об}} = (v_1 \times v_2 / 3,6)^{0,5}, \text{ м/с}$		
v ₁ - ск-ть ветра в рассматриваемом районе, м/с	<u>3</u>	
v ₂ - средняя ск-ть движения трансп. ср-ва, км/ч	<u>20</u>	
$V_{\text{об}} = (3,0 \times 20,0 / 3,6)^{0,5} = 4,1 \text{ м/с}$		
C ₇ - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу		<u>0,01</u>
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)		<u>0,01</u>
N - число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час		<u>2,5</u>
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км		<u>5,0</u>
n - число работающих автомашин		<u>2,0</u>
q' - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² хс (принимается по мергель)		<u>0,002</u>
q ₁ - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км		<u>1450</u>
S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м ²		<u>12</u>
T - количество рабочих дней в период рекультивации		<u>110</u>
T _{сп} - количество дней с устойчивым снежным покровом		<u>0</u>

$$M_{\text{сек}} = \frac{1,9 \times 2 \times 1 \times 0,01 \times 0,01 \times 2,5 \times 5,0 \times 1450}{3600} + 1,3 \times 1,26 \times 0,0 \times 0,002 \times 12 \times 2$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0019 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,0019 \times (110 - 0) = 0,0181 \text{ т/год}$$

V. Породный отвал карьера Северный

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

1. Разработка глинистого грунта с погрузкой в автотранспорт (экскаватор)

Год	Ед.изм.	2026
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ одного экскаватора	ч	750
Количество перемещаемого материала	м ³	45000
	т	81000
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	0,05
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	0,6
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (2,0 м)	0,7
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	108,00
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	81000

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,7 \times 108,00 \times 10^6}{3600} = 0,1512 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,7 \times 81000,0 = 0,4082 \text{ т/год}$$

2. Перемещение глинистого грунта

(бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ одного бульдозера	ч	331
Количество перемещаемого материала	м ³	45000
	т	81000
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	0,05
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-100 мм)	0,6
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	244,80
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	81000

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 244,80 \times 10^6}{3600} = 0,2938 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 81000,0 = 0,3499 \text{ т/год}$$

3. Транспортировка разработанного глинистого грунта (автосамосвалы)

Количество автосамосвалов	ед.	2
Грузоподъемность автосамосвалов	т.	25
Средняя ск-ть передвижения автотр-та	км/ч	20
Средняя протяженность пути (туда-обратно)	км	9,0
Покрытие автодороги	-	грунт

В атмосферу при транспортировке поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли при транспортных работах производится согласно п. 3.3 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [T - T_{\text{сп}}], \text{ т/год}$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	<u>1,9</u>
C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	<u>2,0</u>
C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог	<u>1,0</u>
C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	<u>1,3</u>
C_5 - коэф-т, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала, опред.по ф-ле:	<u>1,26</u>
$V_{об} = (v_1 \times v_2 / 3,6)^{0,5}, \text{ м/с}$	
v_1 - ск-ть ветра в рассматриваемом районе, м/с	<u>3</u>
v_2 - средняя ск-ть движения трансп. ср-ва, км/ч	<u>20</u>
$V_{об} = (3,0 \times 20,0 / 3,6)^{0,5} = 4,1 \text{ м/с}$	
C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	<u>0,01</u>
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
N - число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	<u>2,0</u>
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км	<u>9,0</u>
n - число работающих автомашин	<u>2,0</u>
q' - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² ×с (принимается по глине)	<u>0,004</u>
q_1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	<u>1450</u>
S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м ²	<u>12</u>
T - количество рабочих дней в период рекультивации	<u>33</u>
$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом	<u>0</u>

$$M_{\text{сек}} = \frac{1,9 \times 2 \times 1 \times 0,01 \times 0,01 \times 2,0 \times 9,0 \times 1450}{3600} + 1,3 \times 1,26 \times 0,0 \times 0,004 \times 12 \times 2$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0028 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,0028 \times (33 - 0) = 0,0080 \text{ т/год}$$

V. Участок пляжей

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

1. Разгрузка скального грунта на территорию пляжей (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2026
-----	---------	------

Количество автосамосвалов	шт	3
Режим проведения работ автосамосвала	ч	1500
Количество перемещаемого материала	м ³	105000
	т	210000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140,0
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	210000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 210000 = 0,2419 \text{ т/год}$$

2. Нанесение скального грунта на поверхность пляжей (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозера	шт	2
Режим проведения работ	ч	1500
Количество перемещаемого материала	м ³	105000
	т	210000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в	

	аэрозоль; (принят по щебню)	<u>0,02</u>
k_3	- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4	- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>
k_5	- коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7	- коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
$B^`$	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$	- производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>140</u>
$G_{\text{год}}$	- суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	210000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 210000 = 0,2419 \text{ т/год}$$

3. Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2026
Количество автосамосвалов	шт	1
Режим проведения работ автосамосвала	ч	225
Количество перемещаемого материала	м ³	45000
	т	81000
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B^` \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B^` \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1	- весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	<u>0,05</u>
k_2	- доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	<u>0,02</u>
k_3	- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4	- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>
k_5	- коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7	- коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	<u>0,6</u>
$B^`$	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$	- производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>360,0</u>

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; 81000

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 360,00 \times 10^6}{3600} = 0,4320 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 81000 = 0,3499 \text{ т/год}$$

4. Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Количество бульдозера	шт	2
Режим проведения работ	ч	225
Количество перемещаемого материала	м ³	45000
	т	81000
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

- k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине) 0,05
- k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине) 0,02
- k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с); 1,2
- k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон); 1,000
- k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%) 0,01
- k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм) 0,2
- V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м) 0,6
- $G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; 360
- $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; 81000

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 360,00 \times 10^6}{3600} = 0,1440 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 81000 = 0,1166 \text{ т/год}$$

5. Черновая планировка рекультивационного слоя (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
-----	---------	------

Режим проведения работ	ч	250
Количество перемещаемого материала	м ³	30000
	т	60000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по бибню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	500,0
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	60000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1600 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 60000 = 0,0691 \text{ т/год}$$

6. Чистовая планировка рекультивационного слоя (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2026
Режим проведения работ	ч	120
Количество перемещаемого материала	м ³	30000
	т	60000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в	

	аэрозоль; (принят по бибню)	<u>0,01</u>
k_3	- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4	- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>
k_5	- коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7	- коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
$B^`$	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$	- производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>500,0</u>
$G_{\text{год}}$	- суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	60000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,0800 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 60000 = 0,0346 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

I. Породный отвал карьера Западный

1. Разработка скального грунта с погрузкой в автотранспорт (экскаватор)

Год	Ед.изм.	2027			
		Для Центрального отсека	Для Южной секции	Для Северной секции	Итого
Количество экскаваторов	шт	1	1	1	3
Режим проведения работ	ч	1175	566	288	
Количество перемещаемого материала	м ³	70500	33950	13650	118100
	т	141000	67900	27300	236200
Плотность грунта	т/м ³	2,0	2,0	2,0	

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (2,0 м)	0,7
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	360,00
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	236200

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 360,00 \times 10^6}{3600} = 0,1344 \text{ г/сек}$$

$$M_t = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 236200,0 = 0,3175 \text{ т/год}$$

2. Перемещение скального грунта

(бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозеров	шт	3
Режим проведения работ одного бульдозера	ч	868
Количество перемещаемого материала	м ³	118100
	т	236200
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (2,0 м)	0,7
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	272,00
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	236200

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 272,00 \times 10^6}{3600} = 0,1015 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 236200,0 = 0,3175 \text{ т/год}$$

3. Транспортировка скального грунта

(автосамосвалы)

Количество автосамосвалов	ед.	6
Грузоподъемность автосамосвалов	т.	25
Средняя ск-ть передвижения автотр-га	км/ч	20
Средняя протяженность пути (туда-обратно)	км	5,0
Покрытие автодороги	-	грунт

В атмосферу при транспортировке поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли при транспортных работах производится согласно п. 3.3 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [T - T_{\text{сп}}], \text{ т/год}$$

C ₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	<u>1,9</u>
C ₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	<u>2,0</u>
C ₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог	<u>1,0</u>
C ₄ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	<u>1,3</u>
C ₅ - коэф-т, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала, опред.по ф-ле:	<u>1,26</u>
$V_{\text{об}} = (v_1 \times v_2 / 3,6)^{0,5}, \text{ м/с}$	
v ₁ - ск-ть ветра в рассматриваемом районе, м/с	<u>3</u>
v ₂ - средняя ск-ть движения трансп. ср-ва, км/ч	<u>20</u>
$V_{\text{об}} = (3,0 \times 20,0 / 3,6)^{0,5} = 4,1 \text{ м/с}$	
C ₇ - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	<u>0,01</u>
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
N - число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	<u>2,0</u>
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км	<u>5,0</u>
n - число работающих автомашин	<u>6,0</u>
q' - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² хс (принимается по щебню)	<u>0,002</u>
q ₁ - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	<u>1450</u>
S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м ²	<u>12</u>
T - количество рабочих дней на транспортировку грунта	<u>82</u>
T _{сп} - количество дней с устойчивым снежным покровом	<u>0</u>

$$M_{\text{сек}} = \frac{1,9 \times 2 \times 1 \times 0,01 \times 0,01 \times 2,0 \times 5,0 \times 1450}{3600} + 1,3 \times 1,26 \times 0,0 \times 0,0020 \times 12 \times 6$$

$$M_{\text{сек}} = 0,0015 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,0015 \times (82 - 0) = 0,0106 \text{ т/год}$$

II. Породный отвал карьера Северный

1. Разработка глинистого грунта с погрузкой в автотранспорт (экскаватор)

Год	Ед.изм.	2027			
		Для Центрального отсека	Для Южной секции	Для Северной секции	Итого
Количество экскаваторов	шт	1	1	1	3
Режим проведения работ одного	ч	500	243	98	
Количество перемещаемого материала	м ³	30000	14550	5850	50400
	т	54000	26190	10530	90720
Плотность грунта	т/м ³	1,8	1,8	1,8	

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	0,05
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	0,6
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (2,0 м)	0,7
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	324,00
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	90720

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,7 \times 324,00 \times 10^6}{3600} = 0,4536 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,7 \times 90720,0 = 0,4572 \text{ т/год}$$

2. Перемещение глинистого грунта (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозеров	шт	3
Режим проведения работ одного бульдозера	ч	371
Количество перемещаемого материала	м ³	30000
	т	54000
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	0,05
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	0,6
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (2,0 м)	0,7
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	244,80
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	90720

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,7 \times 244,80 \times 10^6}{3600} = 0,3427 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,7 \times 90720,0 = 0,4572 \text{ т/год}$$

3. Транспортировка разработанного глинистого грунта (автосамосвалы)

Количество автосамосвалов	ед.	7
Грузоподъемность автосамосвалов	т.	25
Средняя ск-ть передвижения автотр-та	км/ч	20
Средняя протяженность пути (туда-обратно)	км	9,0
Покрытие автодороги	-	грунт

В атмосферу при транспортировке поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли при транспортных работах производится согласно п. 3.3 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q \times S \times n, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [T - T_{\text{сп}}], \text{ т/год}$$

C ₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	<u>1,9</u>
C ₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	<u>2,0</u>
C ₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог	<u>1,0</u>
C ₄ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	<u>1,3</u>
C ₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала, опред. по ф-ле:	<u>1,26</u>
$V_{об} = (v_1 \times v_2 / 3,6)^{0,5}, \text{ м/с}$	
v ₁ - ск-ть ветра в рассматриваемом районе, м/с	<u>3</u>
v ₂ - средняя ск-ть движения трансп. ср-ва, км/ч	<u>20</u>
$V_{об} = (3,0 \times 20,0 / 3,6)^{0,5} = 4,1 \text{ м/с}$	
C ₇ - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	<u>0,01</u>
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
N - число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	<u>2,0</u>
L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км	<u>9,0</u>
n - число работающих автомашин	<u>7,0</u>
q` - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² ×с (принимается по мергель)	<u>0,002</u>
q ₁ - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	<u>1450</u>
S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м ²	<u>12</u>
T - количество рабочих дней в период рекультивации	<u>35</u>
T _{сп} - количество дней с устойчивым снежным покровом	<u>0</u>

$$M_{сек} = \frac{1,9 \times 2 \times 1 \times 0,01 \times 0,01 \times 2,0 \times 9,0 \times 1450}{3600} + 1,3 \times 1,26 \times 0,0 \times 0,002 \times 12 \times 7$$

$$M_{сек} = 0,0028 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times 0,0028 \times (35 - 0) = 0,0085 \text{ т/год}$$

III. Центральный отсек

Участок пляжей

1. Разгрузка скального грунта на территорию пляжей (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2027
Количество автосамосвалов	шт	6
Режим проведения работ автосамосвала	ч	1000
Количество перемещаемого материала	м ³	70000
	т	140000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	140000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140000 = 0,1613 \text{ т/год}$$

2. Нанесение скального грунта на поверхность пляжей (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозера	шт	1
Режим проведения работ	ч	1000
Количество перемещаемого материала	м ³	70000
	т	140000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1	- весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2	- доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3	- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4	- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5	- коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7	- коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$	- производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140
$G_{\text{год}}$	- суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	140000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140000 = 0,1613 \text{ т/год}$$

3. Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2027
Количество автосамосвалов	шт	7
Режим проведения работ автосамосвала	ч	150
Количество перемещаемого материала	м ³	30000
	т	54000
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1	- весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	0,05
k_2	- доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	<u>0,6</u>
$V^`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>360,0</u>
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	54000

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 360,00 \times 10^6}{3600} = 0,4320 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 54000 = 0,2333 \text{ т/год}$$

4. Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозера	шт	1
Режим проведения работ	ч	150
Количество перемещаемого материала	м ³	30000
	т	54000
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V^` \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V^` \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	<u>0,05</u>
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	<u>0,02</u>
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	0,6
$B^`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	360
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	54000

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 360,00 \times 10^6}{3600} = 0,4320 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 54000 = 0,2333 \text{ т/год}$$

5. Черновая планировка рекультивационного слоя (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Режим проведения работ	ч	80
Количество перемещаемого материала	м ³	20000
	т	40000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B^` \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B^` \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
$B^`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	500,0

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; 40000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1600 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 40000 = 0,0461 \text{ т/год}$$

6. Чистовая планировка рекультивационного слоя (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Режим проведения работ	ч	80
Количество перемещаемого материала	м ³	20000
	т	40000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	500,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	40000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1600 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 40000 = 0,0461 \text{ т/год}$$

IV. Центральный отсек

Участок №3

1. Разгрузка скального грунта на территорию пляжей (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2027
Количество автосамосвалов	шт	3
Режим проведения работ автосамосвала	ч	7
Количество перемещаемого материала	м ³	500
	т	1000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140,0
$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	1000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 1000 = 0,0012 \text{ т/год}$$

2. Черновая планировка рекультивационного слоя (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Режим проведения работ	ч	1
Количество перемещаемого материала	м ³	200
	т	400
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	400,0
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	400

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 400,00 \times 10^6}{3600} = 0,1280 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 400 = 0,0005 \text{ т/год}$$

3. Чистовая планировка рекультивационного слоя (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Режим проведения работ	ч	1
Количество перемещаемого материала	м ³	200
	т	400
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1	- весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	<u>0,04</u>
k_2	- доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	<u>0,02</u>
k_3	- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4	- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>
k_5	- коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7	- коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
V	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$	- производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>400,0</u>
$G_{\text{год}}$	- суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	400

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 400,00 \times 10^6}{3600} = 0,1280 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 400 = 0,0005 \text{ т/год}$$

V. Южная секция

1. Выполаживание откосов

(бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозеров	шт	2
Режим проведения работ	ч	36
Количество перемещаемого материала	м ³	9000
	т	18000
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	500
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	18000

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1600 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 18000 = 0,0207 \text{ т/год}$$

2. Срезка скального грунта для устройства съездов

(бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч	3
Количество перемещаемого материала	м ³	200
	т	400
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	400

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 400 = 0,0005 \text{ т/год}$$

3. Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч	1
Площадь введения работ	м ²	1500
Планировка выполняется на глубину	м	0,1
Количество перемещаемого материала	м ³	150
	т	300
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	300
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	300

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 300,00 \times 10^6}{3600} = 0,0960 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 300 = 0,0003 \text{ т/год}$$

4. Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч	1
Площадь введения работ	м ²	1500
Планировка выполняется на глубину	м	0,1
Количество перемещаемого материала, т	м ³	150
	т	300
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,0 м)	0,5
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	300
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	300

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 300,00 \times 10^6}{3600} = 0,0800 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 300 = 0,0003 \text{ т/год}$$

5. Разгрузка скального грунта на участке (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2027
Количество автосамосвалов	шт	6
Режим проведения работ автосамосвала	ч	250
Количество перемещаемого материала	м ³	33950
	т	67900
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
$V^`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>271,6</u>
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	67900

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 271,60 \times 10^6}{3600} = 0,0869 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 67900 = 0,0782 \text{ т/год}$$

6. Нанесение скального грунта с послойным уплотнением

(бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозером	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч	250
Количество перемещаемого материала	м ³	33950
	т	67900
Плотность грунта	т/м ³	2,0

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V^` \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V^` \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	<u>0,04</u>
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	<u>0,02</u>
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
$V^`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>272</u>

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; 67900

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 272,00 \times 10^6}{3600} = 0,0870 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 67900 = 0,0782 \text{ т/год}$$

7. Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2027
Количество автосамосвалов	шт	7
Режим проведения работ автосамосвала	ч	728
Количество перемещаемого материала	м ³	14550
	т	26190
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	0,05
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	0,6
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	245,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	26190

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 245,00 \times 10^6}{3600} = 0,2940 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 26190 = 0,1131 \text{ т/год}$$

8. Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей**(бульдозер)**

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозера	шт	2
Режим проведения работ	ч	107
Количество перемещаемого материала	м ³	14550
	т	26190
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	0,05
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	0,6
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	245
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	26190

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 245,00 \times 10^6}{3600} = 0,2940 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 26190 = 0,1131 \text{ т/год}$$

9. Черновая планировка рекультивационного слоя**(бульдозер)**

Год	Ед.изм.	2027
Режим проведения работ	ч	39
Количество перемещаемого материала	м ³	9700
	т	19400
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	500,0
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	19400

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1600 \text{ г/сек}$$

$$M_T = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 19400 = 0,0223 \text{ т/год}$$

10. Чистовая планировка рекультивационного слоя (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Режим проведения работ	ч	39
Количество перемещаемого материала	м ³	9700
	т	19400
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1	- весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	<u>0,04</u>
k_2	- доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	<u>0,02</u>
k_3	- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4	- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>
k_5	- коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7	- коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
V	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$	- производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>500,0</u>
$G_{\text{год}}$	- суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	19400

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1600 \quad \text{г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 19400 = 0,0223 \quad \text{т/год}$$

VI. Северная секция

1. Срезка скального грунта для устройства съездов (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч	4
Количество перемещаемого материала	м ³	250
	т	500
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	140
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	500

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 140,00 \times 10^6}{3600} = 0,0448 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500 = 0,0006 \text{ т/год}$$

2. Черновая планировка съездов и площадок для разгрузки а/с (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч	1
Площадь введения работ	м ²	1500

Планировка выполняется на глубину	м	0,1
Количество перемещаемого материала	м ³	150
	т	300
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	300
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	300

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 300,00 \times 10^6}{3600} = 0,0960 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 300 = 0,0003 \text{ т/год}$$

3. Чистовая планировка съездов и площадок разгрузки а/с (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч	1
Площадь введения работ	м ²	1500
Планировка выполняется на глубину	м	0,1
Количество перемещаемого материала, т	м ³	150
	т	300
Плотность грунта	т/м ³	2,0

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,0 м)	0,5
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	300
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	300

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 300,00 \times 10^6}{3600} = 0,0800 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 300 = 0,0003 \text{ т/год}$$

4. Разгрузка скального грунта на участке (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2027
Количество автосамосвалов	шт	5
Режим проведения работ автосамосвала	ч	546
Количество перемещаемого материала	м ³	13650
	т	27300
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
$B^`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	272,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	27300

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 272,00 \times 10^6}{3600} = 0,0870 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 27300 = 0,0314 \text{ т/год}$$

5. Нанесение скального грунта с послойным уплотнением

(бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозером	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч	100
Количество перемещаемого материала	м ³	13650
	т	27300
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B^` \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B^` \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	272,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	27300

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 272,00 \times 10^6}{3600} = 0,0870 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 27300 = 0,0314 \text{ т/год}$$

6. Разгрузка глинистого грунта на территорию пляжей (автосамосвалы)

Год	Ед.изм.	2027
Количество автосамосвалов	шт	7
Режим проведения работ автосамосвала	ч	293
Количество перемещаемого материала	м ³	5850
	т	10530
Плотность грунта	т/м ³	1,8

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	0,05
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	0,6
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	245,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	10530

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 245,00 \times 10^6}{3600} = 0,2940 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 10530 = 0,0455 \text{ т/год}$$

7. Нанесение глинистого грунта на поверхность пляжей (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Количество бульдозера	шт	2
Режим проведения работ	ч	43
Количество перемещаемого материала	м ³	5850
	т	10530
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по глине)	0,05
k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по глине)	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала; (5-10 мм)	0,6
V` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	245
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	10530

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 245,00 \times 10^6}{3600} = 0,2940 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,6 \times 10530 = 0,0455 \text{ т/год}$$

8. Черновая планировка рекультивационного слоя (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Режим проведения работ	ч	15
Количество перемещаемого материала	м ³	3850
	т	7700
Плотность грунта	т/м ³	2,0

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	1,000
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	0,01
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	0,2
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	0,6
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	500,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	7700

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 500,00 \times 10^6}{3600} = 0,1600 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 7700 = 0,0089 \text{ т/год}$$

9. Чистовая планировка рекультивационного слоя (бульдозер)

Год	Ед.изм.	2027
Режим проведения работ	ч	15
Количество перемещаемого материала	м ³	3850
	т	6930
Плотность грунта	т/м ³	1,8

В атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов пыли производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

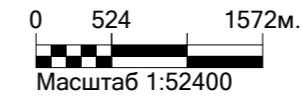
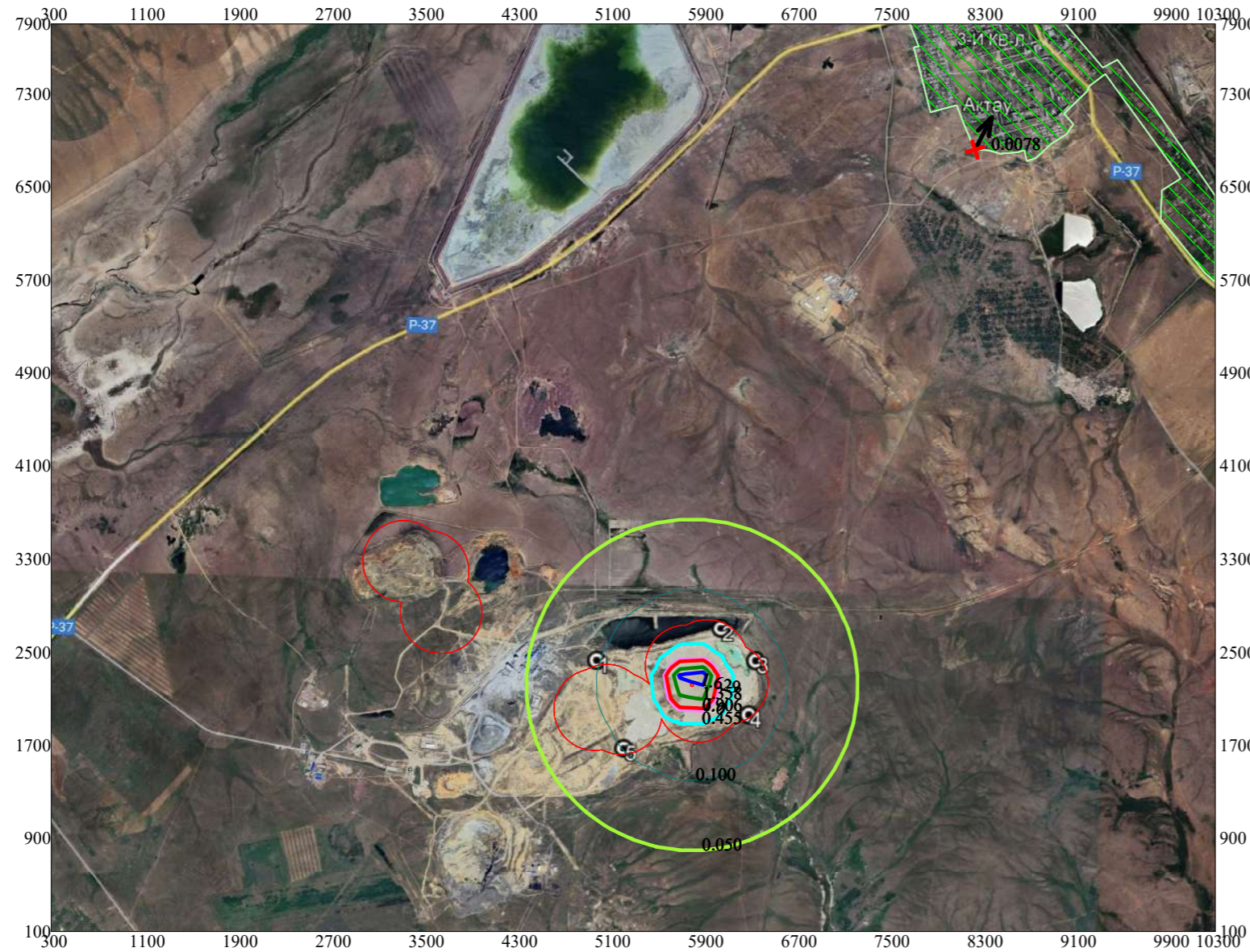
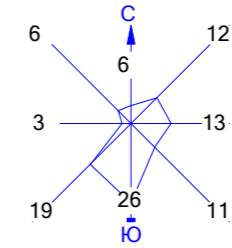
k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале; (принят по щебню)	<u>0,04</u>
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль; (принят по щебню)	<u>0,02</u>
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);	<u>1,2</u>
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон);	<u>1,000</u>
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; (>10%)	<u>0,01</u>
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала; (100-200 мм)	<u>0,2</u>
V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки; (1,5 м)	<u>0,6</u>
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	<u>450,0</u>
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	6930

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 450,00 \times 10^6}{3600} = 0,1440 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,6 \times 6930 = 0,0080 \text{ т/год}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ № 14

Город : 008 Темиртау
 Объект : 0005 Временное хвостохранилище НОФ Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

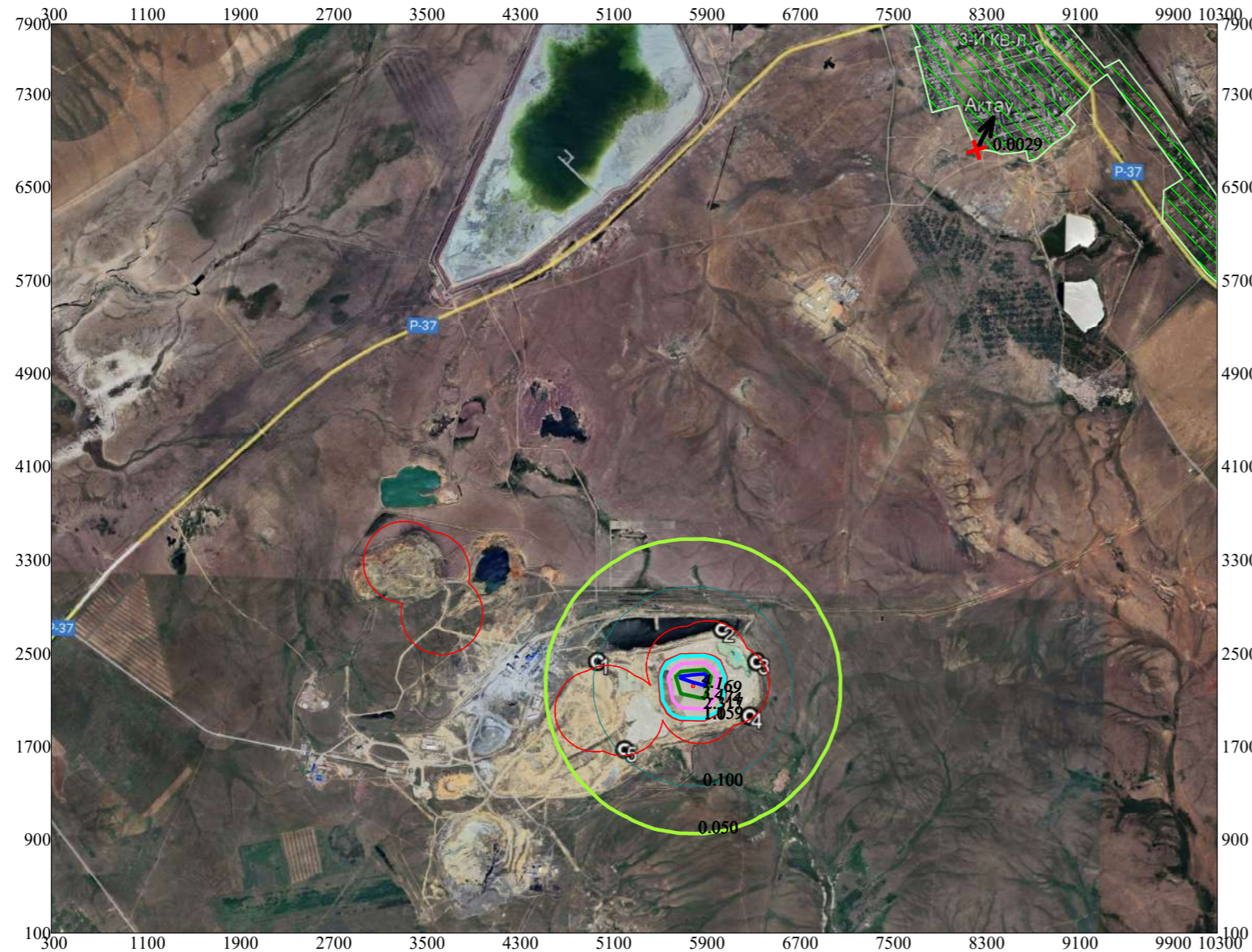
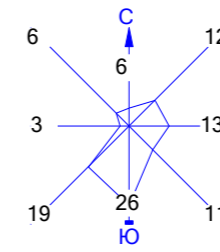


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.8094511 ПДК достигается в точке $x= 5900$ $y= 2300$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 2.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 7800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51×40
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Темиртау
 Объект : 0005 Временное хвостохранилище НОФ Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

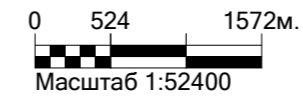
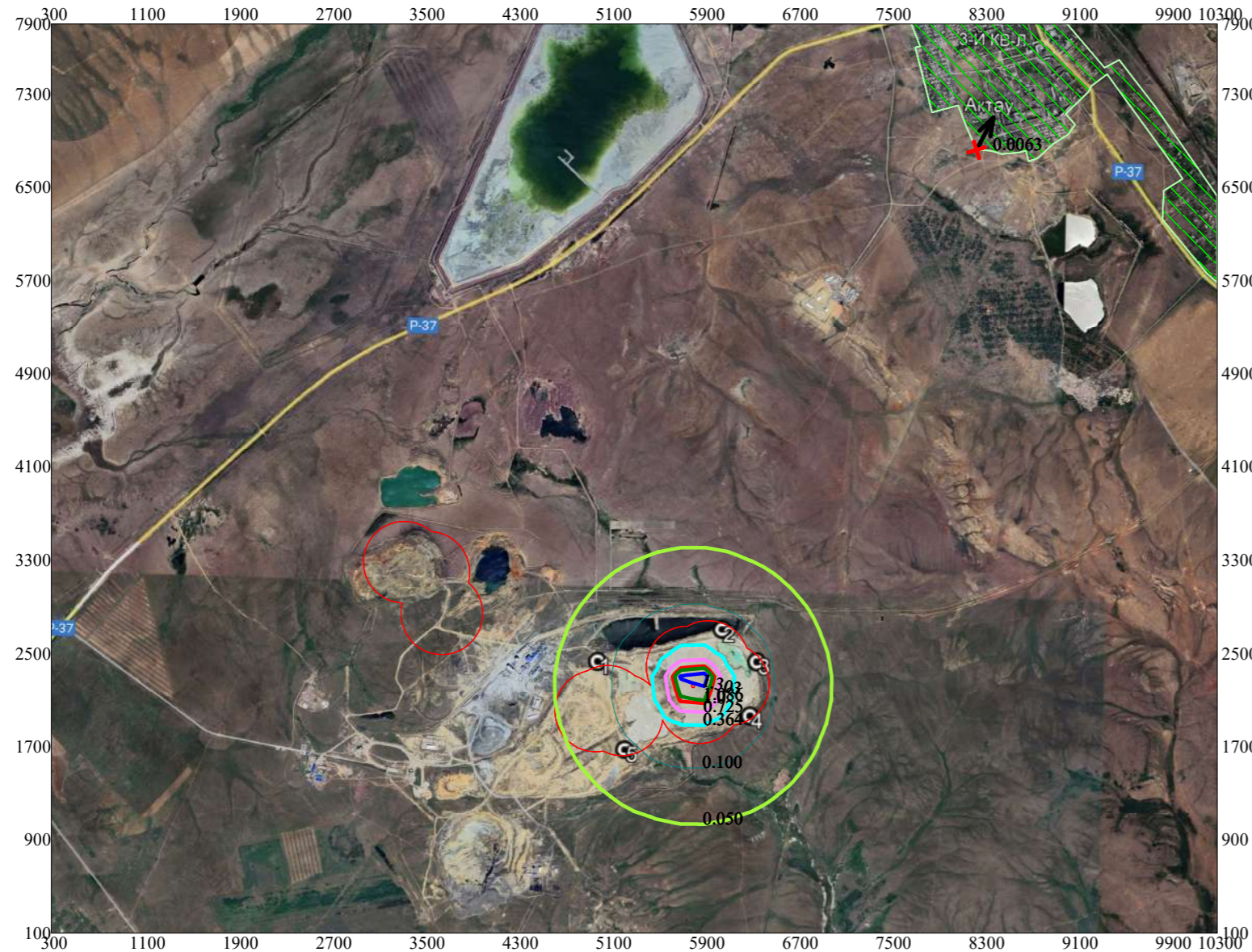
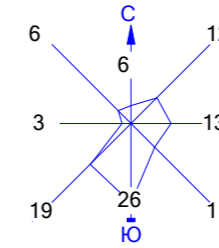


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 4.6321392 ПДК достигается в точке $x= 5900$ $y= 2300$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 7800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*40
 Расчёт на существующее положение.

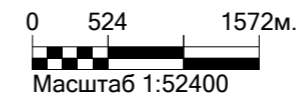
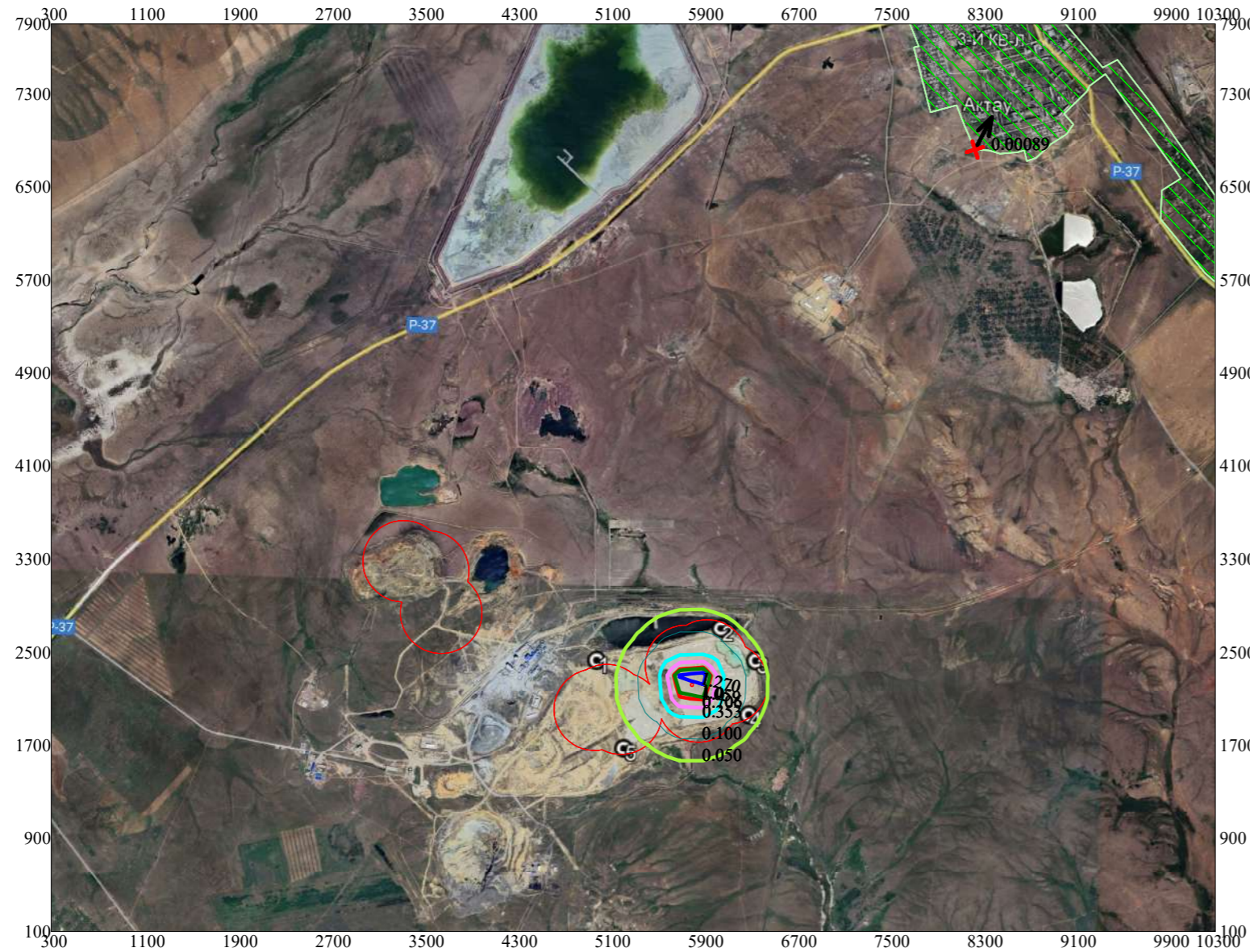
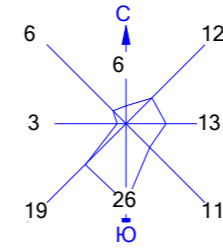
Город : 008 Темиртау
 Объект : 0005 Временное хвотосхранилище НОФ Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - † Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.447561 ПДК достигается в точке $x=5900$ $y=2300$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 2.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 7800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51×40
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Темиртау
 Объект : 0005 Временное хвостохранилище НОФ Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

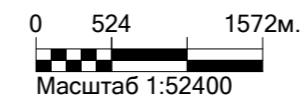
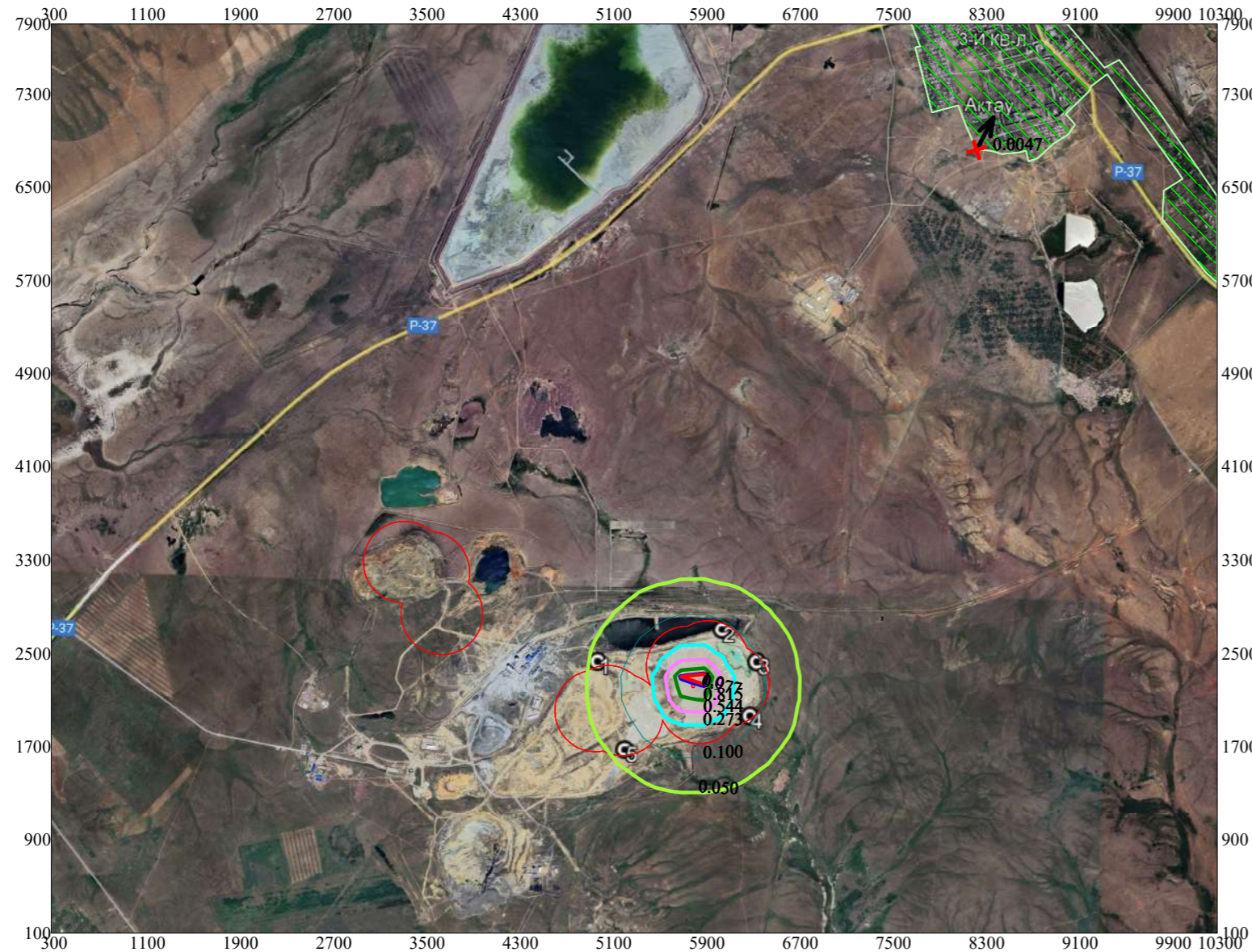
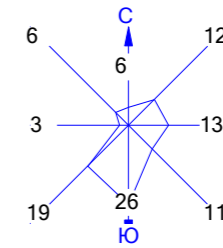


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.4114181 ПДК достигается в точке $x= 5900$ $y= 2300$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 7800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*40
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Темиртау
 Объект : 0005 Временное хвотосхранилище НОФ 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)



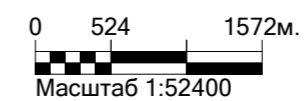
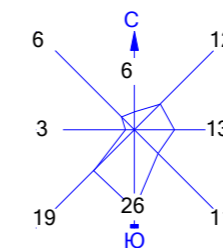
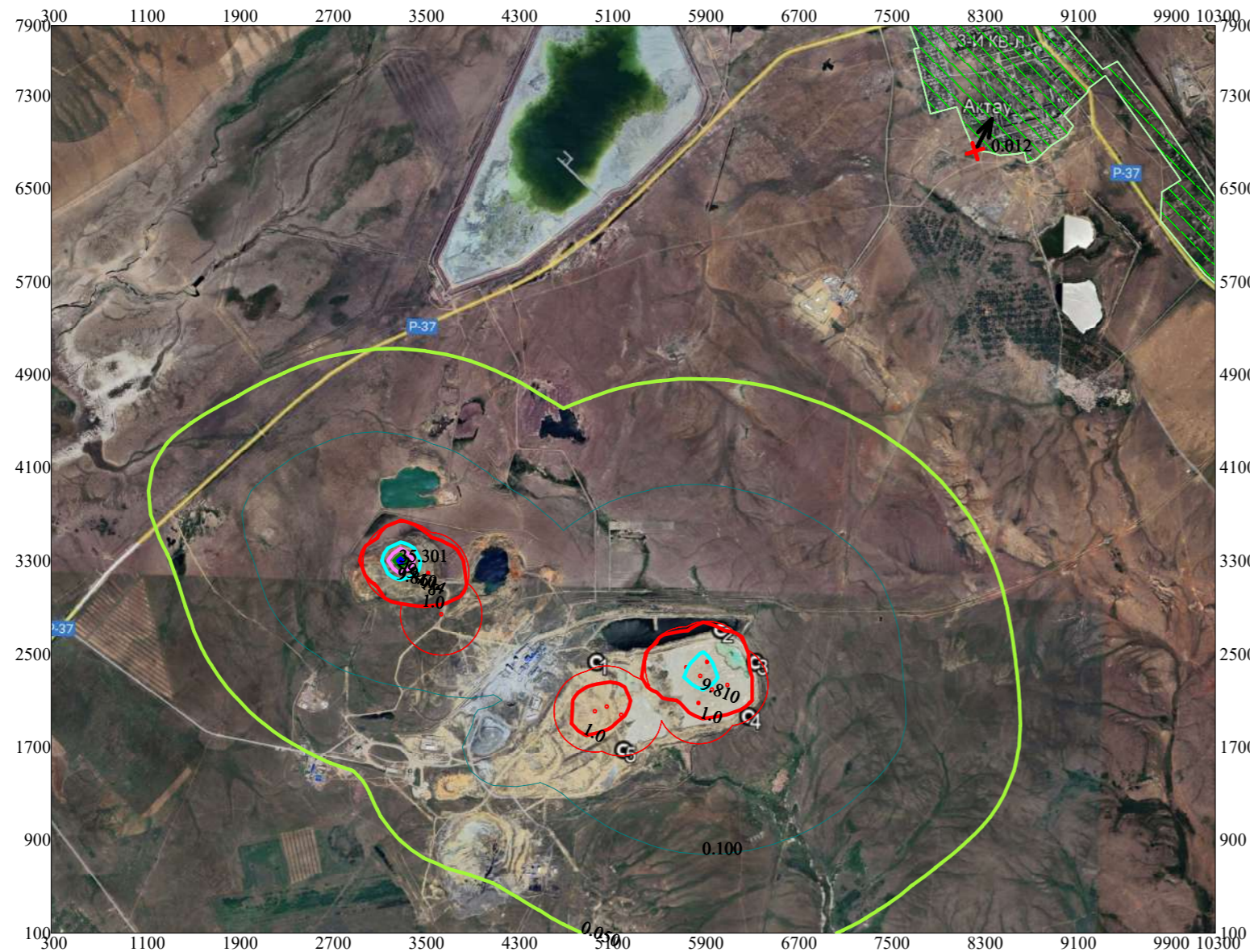
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.0856708 ПДК достигается в точке $x=5900$ $y=2300$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 2.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 7800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*40
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Темиртау
Объект : 0005 Временное хвотохранилище НОФ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

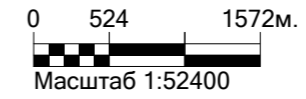
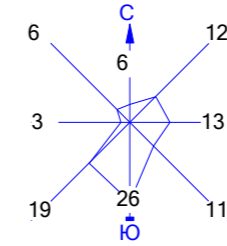
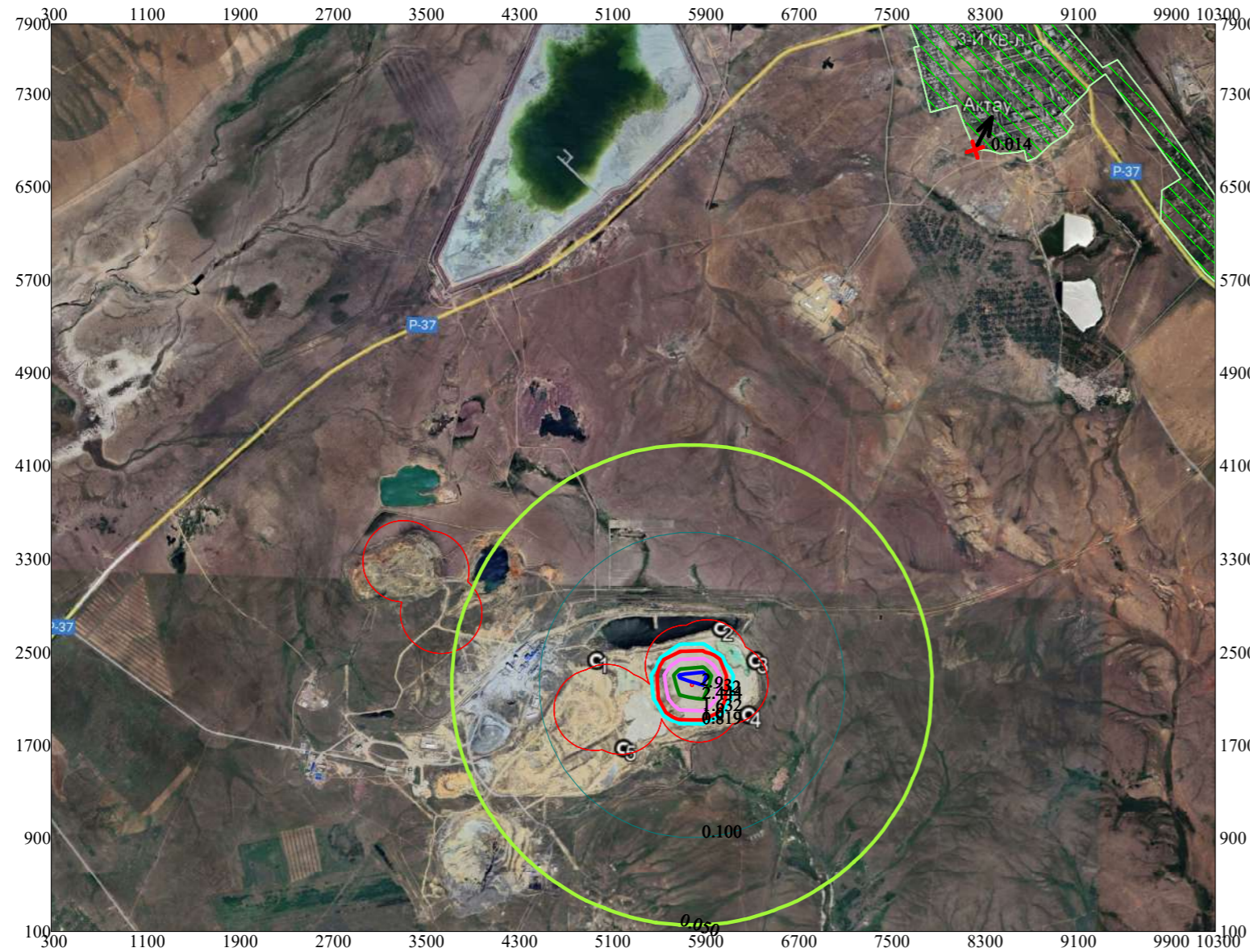
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 39.2232056 ПДК достигается в точке $x=3300$ $y=3300$
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 7800 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51×40
Расчет на существующее положение.

Город : 008 Темиртау
 Объект : 0005 Временное хвостохранилище НОФ Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 3.2570124 ПДК достигается в точке $x=5900$ $y=2300$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 2.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 7800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 51*40
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан"

| 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: Темиртау

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 8.0)

Средняя скорость ветра = 3.0 м/с

Температура летняя = 26.3 град.С

Температура зимняя = -15.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂
	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс			
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~	~	~
~	~	~гр.~	~	~	~	~г/с~			
6055	П1	2.0				0.0	5805.00	2220.00	
1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.111	2000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)
 Примесь : 0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр 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 Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6055	0.111200	П1	19.858385	0.50	11.4
Суммарный M _{ср} = 0.111200 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 19.858385 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Темиртау.
 Объект : 0005 Временное хвотосхранилище НОФ.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)
 Примесь : 0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x7800 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Темиртау.
 Объект : 0005 Временное хвотосхранилище НОФ.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь : 0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 5300, Y= 4000
 размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 7800, шаг

сетки= 200

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 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5900.0 м, Y= 2300.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.8094511 доли ПДК _{мр}
		0.3618902 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 2.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M
1	6055	П1	0.1112	1.8094511	100.00	100.00	16.2720432

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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=	5300 м;	Y=	4000
Длина и ширина	: L=	10000 м;	V=	7800 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 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 7.0 (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	17	18					

|
14-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 |-14

|
15-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010
0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |-15

|
16-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010
0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 |-16

|
17-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010
0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 |-17

|
18-| 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011
0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 |-18

|
19-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011
0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 |-19

|
20-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012
0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 |-20

|
21-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012
0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 |-21

|
22-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012
0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 |-22

|
23-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013
0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.021 |-23

|
24-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013
0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 |-24

|
25-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013
0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.024 |-25

|
26-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014
0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 |-26

|
27-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014

0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 |-27

|
28-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014
0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.026 |-28

|
29-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014
0.015 0.017 0.018 0.021 0.023 0.027 |-29

|
30-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014
0.015 0.017 0.018 0.021 0.023 0.027 |-30

|
31-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014
0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.026 |-31

|
32-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014
0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.026 |-32

|
33-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014
0.015 0.016 0.018 0.019 0.022 0.025 |-33

|
34-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013
0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 |-34

|
35-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013
0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 |-35

|
36-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013
0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.021 |-36

|
37-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012
0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 |-37

|
38-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012
0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 |-38

|
39-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012
0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 |-39

|
40-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011
0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 |-40

	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	27	28	29	
30	31	32	33	34	35	36						

0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 | - 1

0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 | - 2

0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 | - 3

0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 | - 4

0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 | - 5

0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 | - 6

0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 | - 7

0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 | - 8

0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 | - 9

0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 | -10

0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 | -11

|
0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013
0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 |-12

|
0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014
0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 |-13

|
0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015
0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 |-14

|
0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017
0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 |-15

|
0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019
0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 |-16

|
0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021
0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 |-17

|
0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.023
0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 |-18

|
0.017 0.019 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.027 0.027 0.027
0.026 0.025 0.024 0.023 0.021 0.020 |-19

|
0.019 0.020 0.022 0.024 0.025 0.027 0.029 0.030 0.031 0.032 0.032 0.031
0.030 0.029 0.027 0.025 0.024 0.022 |-20

|
0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.031 0.034 0.036 0.038 0.038 0.038 0.038
0.036 0.034 0.031 0.029 0.027 0.024 |-21

|
0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.037 0.040 0.043 0.046 0.047 0.047 0.046
0.043 0.040 0.037 0.033 0.030 0.027 |-22

|
0.024 0.026 0.030 0.034 0.038 0.043 0.048 0.052 0.055 0.057 0.057 0.056
0.053 0.048 0.043 0.038 0.034 0.030 |-23

|
0.025 0.029 0.033 0.038 0.044 0.051 0.057 0.062 0.066 0.069 0.069 0.066
0.062 0.057 0.051 0.044 0.038 0.033 |-24

|
0.027 0.031 0.036 0.043 0.050 0.058 0.066 0.074 0.082 0.087 0.087 0.082

0.075 0.066 0.058 0.051 0.043 0.037 | -25
|
0.029 0.033 0.040 0.047 0.056 0.066 0.077 0.091 0.112 0.130 0.130 0.113
0.092 0.078 0.066 0.057 0.048 0.040 | -26
|
0.030 0.035 0.043 0.052 0.061 0.073 0.090 0.126 0.185 0.242 0.244 0.188
0.129 0.091 0.074 0.062 0.052 0.043 | -27
|
0.031 0.037 0.045 0.055 0.065 0.080 0.108 0.180 0.332 0.567 0.578 0.343
0.185 0.111 0.081 0.066 0.055 0.045 | -28
|
0.031 0.038 0.046 0.056 0.067 0.084 0.122 0.226 0.523 1.663 1.809 0.550
0.234 0.125 0.085 0.068 0.056 0.046 | -29
|
0.031 0.038 0.046 0.056 0.067 0.084 0.120 0.219 0.491 1.303 1.370 0.515
0.227 0.124 0.085 0.068 0.056 0.046 | -30
|
0.031 0.037 0.044 0.054 0.064 0.079 0.104 0.169 0.297 0.471 0.477 0.305
0.173 0.106 0.080 0.065 0.055 0.045 | -31
|
0.030 0.035 0.042 0.051 0.060 0.072 0.088 0.118 0.166 0.211 0.212 0.168
0.119 0.089 0.073 0.061 0.051 0.042 | -32
|
0.028 0.033 0.039 0.047 0.055 0.064 0.075 0.087 0.102 0.117 0.117 0.103
0.088 0.075 0.065 0.056 0.047 0.039 | -33
|
0.027 0.031 0.036 0.042 0.049 0.057 0.064 0.071 0.078 0.082 0.082 0.078
0.072 0.064 0.057 0.050 0.042 0.036 | -34
|
0.025 0.028 0.032 0.037 0.043 0.049 0.055 0.060 0.064 0.066 0.066 0.064
0.060 0.055 0.049 0.043 0.037 0.032 | -35
|
0.023 0.026 0.029 0.033 0.037 0.042 0.046 0.050 0.053 0.055 0.055 0.054
0.051 0.047 0.042 0.037 0.033 0.029 | -36
|
0.021 0.024 0.026 0.029 0.032 0.035 0.039 0.042 0.044 0.045 0.045 0.044
0.042 0.039 0.036 0.032 0.029 0.026 | -37
|
0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.033 0.035 0.036 0.037 0.037 0.036
0.035 0.033 0.031 0.028 0.026 0.024 | -38

|
0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.031 0.031
0.029 0.028 0.027 0.025 0.023 0.022 |-39

|
0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.027 0.026
0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 |-40

|
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47
48 49 50 51

--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.004 0.004 |- 1

|
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.004 |- 2

|
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 |- 3

|
0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006
0.005 0.005 0.005 |- 4

|
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006
0.006 0.005 0.005 |- 5

|
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006
0.006 0.006 0.005 |- 6

|
0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.006 0.006 0.006 |- 7

|
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.006 0.006 |- 8

|
0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007
0.007 0.007 0.006 |- 9

|
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007
0.007 0.007 0.007 |-10

|
0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008
0.007 0.007 0.007 |-11

|
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008
0.008 0.007 0.007 |-12

|
0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008
0.008 0.007 0.007 |-13

|
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008
0.008 0.008 0.007 |-14

|
0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009
0.008 0.008 0.008 |-15

|
0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009
0.008 0.008 0.008 |-16

|
0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009
0.009 0.008 0.008 |-17

|
0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.009 0.008 |-18

|
0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 |-19

|
0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 |-20

|
0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010
0.010 0.009 0.009 |-21

|
0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010
0.010 0.009 0.009 |-22

|
0.027 0.024 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011

0.010 0.009 0.009 |-23
|
0.029 0.025 0.023 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011
0.010 0.010 0.009 |-24
|
0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011
0.010 0.010 0.009 |-25
|
0.034 0.029 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.010 0.010 0.009 |-26
|
0.036 0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.010 0.010 0.009 |-27
|
0.037 0.031 0.027 0.023 0.021 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.011 0.010 0.009 |-28
|
0.038 0.032 0.027 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.011 0.010 0.009 |-29
|
0.038 0.032 0.027 0.023 0.021 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.011 0.010 0.009 |-30
|
0.037 0.031 0.027 0.023 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.010 0.010 0.009 |-31
|
0.035 0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.010 0.010 0.009 |-32
|
0.033 0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.010 0.010 0.009 |-33
|
0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011
0.010 0.010 0.009 |-34
|
0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011
0.010 0.010 0.009 |-35
|
0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010
0.010 0.009 0.009 |-36

|
0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010
0.010 0.009 0.009 | -37

|
0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010
0.010 0.009 0.009 | -38

|
0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 | -39

|
0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 | -40

|
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47
48 49 50 51

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.8094511$ долей ПДК_{мр}
= 0.3618902 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 5900.0$ м
(X-столбец 29, Y-строка 29) $Y_m = 2300.0$ м
При опасном направлении ветра : 230 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвтосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 123

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 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8235.2 м, Y= 6820.9 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0078375$ доли ПДК_{мр} |

0.0015675 мг/м3

Достигается при опасном направлении 208 град.
и скорости ветра 6.10 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	----М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	----- b=C/M
1	6055	П1	0.1112	0.0078375	100.00	100.00	0.070480675

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 521

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5441.9 м, Y= 2224.2 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4159376 доли ПДКмр
0.0831875 мг/м3

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	----М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	----- b=C/M
1	6055	П1	0.1112	0.4159376	100.00	100.00	3.7404461

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 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	Ди	Выброс				
~Ист.~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~
~	~м~	~гр.~	~	~	~г/с~				
6055	П1	2.0				0.0	5805.00	2220.00	
1.00		1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1723000		

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6055	0.172300	П1	123.079132	0.50	5.7
Суммарный Мq= 0.172300 г/с						
Сумма См по всем источникам = 123.079132 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 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 : 10000x7800 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5300, Y= 4000

размеры: длина (по X) = 10000, ширина (по Y) = 7800, шаг

сетки= 200

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5900.0 м, Y= 2300.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 4.6321392 доли ПДКмр
	0.6948209 мг/м3

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	----	---М- (Мг) ---	-С [доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M
1	6055	П1	0.1723	4.6321392	100.00	100.00	26.8841515

0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 6

|
7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 7

|
8-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 | - 8

|
9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 | - 9

|
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 | -10

|
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 | -11

|
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 | -12

|
13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 | -13

|
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 | -14

|
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 | -15

|
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 | -16

|
17-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 | -17

|
18-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 | -18

|
19-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 | -19

|
20-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.008 0.008 0.010 0.011 0.012 |-20

|
21-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006
0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 |-21

|
22-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007
0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 |-22

|
23-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007
0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 |-23

|
24-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007
0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 |-24

|
25-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008
0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 |-25

|
26-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008
0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 |-26

|
27-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008
0.009 0.011 0.013 0.014 0.017 0.019 |-27

|
28-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008
0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 |-28

|
29-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008
0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 |-29

|
30-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008
0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 |-30

|
31-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008
0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 |-31

|
32-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008
0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 |-32

|
33-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008

0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 | -33

|
34-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008
0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 | -34

|
35-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007
0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 | -35

|
36-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007
0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 | -36

|
37-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007
0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 | -37

|
38-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006
0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 | -38

|
39-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 | -39

|
40-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006
0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 | -40

|
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36

--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 1

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 2

|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 3

|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 4
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 5
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | - 6
|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | - 7
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | - 8
|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 | - 9
|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | -10
|
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 | -11
|
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 | -12
|
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 | -13
|
0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 | -14
|
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 | -15
|
0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 | -16
|
0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015
0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 | -17

|
0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017
0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 |-18

|
0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.020
0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 |-19

|
0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.024
0.023 0.022 0.021 0.019 0.017 0.016 |-20

|
0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.029 0.030 0.030 0.029
0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 |-21

|
0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.031 0.034 0.036 0.038 0.038 0.037
0.034 0.032 0.029 0.026 0.023 0.020 |-22

|
0.017 0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.039 0.043 0.046 0.048 0.048 0.047
0.043 0.039 0.034 0.030 0.026 0.023 |-23

|
0.019 0.022 0.025 0.030 0.035 0.041 0.048 0.055 0.061 0.065 0.065 0.061
0.055 0.048 0.041 0.035 0.030 0.026 |-24

|
0.020 0.024 0.028 0.034 0.041 0.050 0.061 0.073 0.085 0.092 0.092 0.085
0.073 0.061 0.050 0.041 0.034 0.028 |-25

|
0.022 0.026 0.031 0.038 0.047 0.060 0.078 0.100 0.125 0.144 0.144 0.126
0.101 0.078 0.061 0.048 0.039 0.031 |-26

|
0.023 0.028 0.034 0.042 0.054 0.072 0.099 0.140 0.201 0.264 0.267 0.205
0.143 0.100 0.073 0.055 0.043 0.034 |-27

|
0.024 0.029 0.036 0.045 0.060 0.082 0.121 0.196 0.369 0.768 0.793 0.382
0.201 0.124 0.083 0.060 0.046 0.036 |-28

|
0.024 0.029 0.037 0.047 0.063 0.088 0.136 0.246 0.673 4.242 4.632 0.728
0.255 0.139 0.090 0.064 0.047 0.037 |-29

|
0.024 0.029 0.036 0.047 0.062 0.087 0.134 0.238 0.612 3.187 3.394 0.658
0.247 0.137 0.089 0.063 0.047 0.037 |-30

|
0.024 0.029 0.035 0.045 0.059 0.080 0.116 0.184 0.324 0.576 0.587 0.334

0.189 0.119 0.082 0.059 0.045 0.036 | -31

|
0.023 0.027 0.033 0.041 0.053 0.069 0.094 0.131 0.181 0.229 0.231 0.184
0.133 0.096 0.070 0.053 0.042 0.034 | -32

|
0.021 0.025 0.031 0.037 0.046 0.058 0.074 0.094 0.115 0.130 0.130 0.116
0.094 0.075 0.059 0.047 0.038 0.031 | -33

|
0.020 0.023 0.028 0.033 0.040 0.048 0.058 0.069 0.079 0.085 0.086 0.079
0.069 0.058 0.048 0.040 0.033 0.028 | -34

|
0.019 0.021 0.025 0.029 0.034 0.040 0.046 0.052 0.058 0.061 0.061 0.058
0.053 0.046 0.040 0.034 0.029 0.025 | -35

|
0.017 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.037 0.041 0.044 0.046 0.046 0.044
0.041 0.037 0.033 0.029 0.025 0.022 | -36

|
0.016 0.017 0.020 0.022 0.025 0.028 0.030 0.033 0.035 0.036 0.036 0.035
0.033 0.030 0.028 0.025 0.022 0.020 | -37

|
0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.028 0.029 0.029 0.028
0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 | -38

|
0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.023
0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 | -39

|
0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020
0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 | -40

|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47
48 49 50 51

|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-|-----|-----|-----|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 0.001 | - 1

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

0.002 0.001 0.001 | - 2
|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 | - 3
|
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 | - 4
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 | - 5
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 | - 6
|
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 | - 7
|
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 | - 8
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 0.002 0.002 | - 9
|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 0.002 | -10
|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 | -11
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 | -12
|
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 | -13
|
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 0.003 | -14
|
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 0.003 | -15

|
0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 0.003 |-16

|
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004
0.004 0.003 0.003 |-17

|
0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004
0.004 0.003 0.003 |-18

|
0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004
0.004 0.004 0.003 |-19

|
0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004
0.004 0.004 0.003 |-20

|
0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 0.004 |-21

|
0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 0.004 |-22

|
0.020 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005
0.005 0.004 0.004 |-23

|
0.022 0.019 0.017 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005
0.005 0.004 0.004 |-24

|
0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005
0.005 0.004 0.004 |-25

|
0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 0.004 0.004 |-26

|
0.028 0.023 0.020 0.017 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 0.004 0.004 |-27

|
0.029 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 0.005 0.004 |-28

|
0.030 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006

```

0.005 0.005 0.004 |-29
|
0.030 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 0.005 0.004 |-30
|
0.029 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 0.005 0.004 |-31
|
0.028 0.023 0.019 0.017 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 0.004 0.004 |-32
|
0.026 0.022 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 0.004 0.004 |-33
|
0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005
0.005 0.004 0.004 |-34
|
0.022 0.019 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 0.005
0.005 0.004 0.004 |-35
|
0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005
0.005 0.004 0.004 |-36
|
0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 0.004 |-37
|
0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 0.004 |-38
|
0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004
0.004 0.004 0.003 |-39
|
0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004
0.004 0.004 0.003 |-40
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
-|-----|-----|-----
48 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47
49 50 51

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 4.6321392$ долей ПДК_{мр}
= 0.6948209 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 5900.0$ м
(X-столбец 29, Y-строка 29) $Y_m = 2300.0$ м
При опасном направлении ветра : 230 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Темиртау.
Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 123
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 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 8235.2 м, Y= 6820.9 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0029226$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0004384 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|-----|------------|----------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) | -С [доли ПДК]- | -----     | -----  | ---- b=C/M    |
| 1    | 6055   | п1  | 0.1723     | 0.0029226      | 100.00    | 100.00 | 0.016962267   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Темиртау.  
Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 521  
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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5441.9 м, Y= 2224.2 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4862158 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0729324 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|---------------|----------------|-----------|--------|---------------|
| ----                                                         | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----     | -----  | ---- b=C/M    |
| 1                                                            | 6055   | п1   | 0.1723        | 0.4862158      | 100.00    | 100.00 | 2.8219142     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |      |               |                |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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 |
|--------|-----|-------|------|-----|------|--------|-----------|---------|----|
| ~Ист.~ | Y2  | Alfa  | F    | КР  | Ди   | Выброс | градС     | М       | М  |
| ~      | ~   | ~гр.~ | ~    | ~   | ~    | ~г/с~  | ~         | ~       | ~  |
| 6055   | п1  | 2.0   |      |     |      | 0.0    | 5805.00   | 2220.00 |    |
| 1.00   |     | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.2224000 |         |    |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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                                                                                                                                                                                | 6055   | 0.222400            | П1   | 15.886708              | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                     |      |                        |           |             |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.222400 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 15.886708 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                     |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |                     |      |                        | 0.50 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x7800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 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  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 5300, Y= 4000  
 размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 7800, шаг  
 сетки= 200  
 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 7.0 (Uмр)  
 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5900.0 м, Y= 2300.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4475610 доли ПДКмр |
|                                     | 0.7237805 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 2.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M    |
| 1                                                            | 6055   | п1  | 0.2224     | 1.4475610     | 100.00    | 100.00 | 6.5088177     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |     |            |               |           |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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= 5300 м; Y= 4000    |
| Длина и ширина                           | : L= 10000 м; B= 7800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 200 м              |



11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-11

|  
12-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |-12

|  
13-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |-13

|  
14-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 |-14

|  
15-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |-15

|  
16-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |-16

|  
17-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 |-17

|  
18-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-18

|  
19-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-19

|  
20-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-20

|  
21-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 |-21

|  
22-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 |-22

|  
23-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 |-23

|  
24-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010  
0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 |-24

|  
25-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 |-25

|  
26-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 |-26

|  
27-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 |-27

|  
28-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 |-28

|  
29-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.021 |-29

|  
30-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.021 |-30

|  
31-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 |-31

|  
32-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 |-32

|  
33-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 |-33

|  
34-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011  
0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 |-34

|  
35-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 |-35

|  
36-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 |-36

|  
37-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 |-37

|

38-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.012 0.014 0.015 |-38

|  
39-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-39

|  
40-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-40

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
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 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 1

|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 2

|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 3

|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 4

|  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 5

|  
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 6

|  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 7

|  
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 8

|

0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 | - 9

|  
0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 | -10

|  
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 | -11

|  
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 | -12

|  
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 | -13

|  
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012  
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 | -14

|  
0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 | -15

|  
0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015  
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 | -16

|  
0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017  
0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 | -17

|  
0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019  
0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 | -18

|  
0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022  
0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 | -19

|  
0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.026 0.025  
0.024 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 | -20

|  
0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.030 0.031 0.031 0.031 0.030  
0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 | -21

|  
0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.029 0.032 0.035 0.037 0.038 0.038 0.038 0.037  
0.035 0.032 0.029 0.027 0.024 0.022 | -22

|  
0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 0.034 0.038 0.042 0.044 0.046 0.046 0.044  
0.042 0.039 0.035 0.031 0.027 0.024 |-23

|  
0.020 0.023 0.026 0.030 0.035 0.041 0.045 0.050 0.053 0.055 0.055 0.053  
0.050 0.046 0.041 0.035 0.031 0.027 |-24

|  
0.021 0.025 0.029 0.034 0.040 0.047 0.053 0.059 0.065 0.069 0.069 0.066  
0.060 0.053 0.047 0.041 0.035 0.029 |-25

|  
0.023 0.027 0.032 0.038 0.045 0.052 0.062 0.073 0.089 0.104 0.104 0.090  
0.074 0.062 0.053 0.045 0.038 0.032 |-26

|  
0.024 0.028 0.034 0.041 0.049 0.059 0.072 0.101 0.148 0.193 0.195 0.151  
0.103 0.073 0.059 0.049 0.042 0.034 |-27

|  
0.025 0.029 0.036 0.044 0.052 0.064 0.086 0.144 0.266 0.454 0.463 0.274  
0.148 0.089 0.065 0.053 0.044 0.036 |-28

|  
0.025 0.030 0.037 0.045 0.054 0.067 0.098 0.181 0.418 1.330 1.448 0.440  
0.187 0.100 0.068 0.054 0.045 0.037 |-29

|  
0.025 0.030 0.037 0.045 0.054 0.067 0.096 0.175 0.393 1.042 1.096 0.412  
0.181 0.099 0.068 0.054 0.045 0.037 |-30

|  
0.025 0.029 0.035 0.043 0.052 0.063 0.083 0.135 0.237 0.377 0.381 0.244  
0.139 0.085 0.064 0.052 0.044 0.036 |-31

|  
0.024 0.028 0.034 0.041 0.048 0.057 0.070 0.094 0.133 0.169 0.170 0.135  
0.096 0.071 0.058 0.049 0.041 0.034 |-32

|  
0.023 0.026 0.031 0.037 0.044 0.051 0.060 0.070 0.082 0.093 0.093 0.083  
0.070 0.060 0.052 0.045 0.038 0.031 |-33

|  
0.021 0.024 0.028 0.033 0.039 0.045 0.051 0.057 0.063 0.066 0.066 0.063  
0.057 0.051 0.046 0.040 0.034 0.029 |-34

|  
0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.039 0.044 0.048 0.051 0.053 0.053 0.051  
0.048 0.044 0.040 0.034 0.030 0.026 |-35

|

0.019 0.021 0.023 0.026 0.030 0.033 0.037 0.040 0.043 0.044 0.044 0.043  
0.041 0.037 0.034 0.030 0.026 0.023 |-36

|  
0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.028 0.031 0.033 0.035 0.036 0.036 0.035  
0.033 0.031 0.028 0.026 0.023 0.021 |-37

|  
0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.024 0.026 0.028 0.029 0.030 0.030 0.029  
0.028 0.026 0.024 0.023 0.021 0.019 |-38

|  
0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.024 0.024 0.025 0.025 0.024  
0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.017 |-39

|  
0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021  
0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 |-40

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36  
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47  
48 49 50 51

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.003 0.003 |- 1

|  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 |- 2

|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 |- 3

|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004  
0.004 0.004 0.004 |- 4

|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.004 0.004 0.004 |- 5

|  
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.004 |- 6

|

0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 | - 7

|  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.005 0.005 0.005 | - 8

|  
0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 | - 9

|  
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 | -10

|  
0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 | -11

|  
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 | -12

|  
0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.006 | -13

|  
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 | -14

|  
0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 | -15

|  
0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 | -16

|  
0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007  
0.007 0.007 0.006 | -17

|  
0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007  
0.007 0.007 0.007 | -18

|  
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.008  
0.007 0.007 0.007 | -19

|  
0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008  
0.007 0.007 0.007 | -20

|  
0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008  
0.008 0.007 0.007 |-21

|  
0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008  
0.008 0.007 0.007 |-22

|  
0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008  
0.008 0.008 0.007 |-23

|  
0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-24

|  
0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-25

|  
0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-26

|  
0.029 0.024 0.021 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-27

|  
0.030 0.025 0.021 0.019 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-28

|  
0.030 0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-29

|  
0.030 0.025 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-30

|  
0.030 0.025 0.021 0.019 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-31

|  
0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-32

|  
0.027 0.023 0.020 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009  
0.008 0.008 0.007 |-33

|

|                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.025                                                                      | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 0.008                                                                      | 0.008 | 0.007 | -34   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.023                                                                      | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 0.008                                                                      | 0.008 | 0.007 | -35   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.021                                                                      | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 0.008                                                                      | 0.008 | 0.007 | -36   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.019                                                                      | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 0.008                                                                      | 0.007 | 0.007 | -37   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.017                                                                      | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 0.008                                                                      | 0.007 | 0.007 | -38   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.016                                                                      | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 0.007                                                                      | 0.007 | 0.007 | -39   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.015                                                                      | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 0.007                                                                      | 0.007 | 0.007 | -40   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| - ----- ----- -----                                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 48                                                                         | 49    | 50    | 51    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.4475610 долей ПДКмр  
= 0.7237805 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 5900.0 м  
( X-столбец 29, Y-строка 29) Ум = 2300.0 м  
При опасном направлении ветра : 230 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Темиртау.  
Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 123  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8235.2 м, Y= 6820.9 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062700 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0031350 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 208 град.  
 и скорости ветра 6.10 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс         | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|----------------|-----------------|-----------|--------|---------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ----М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----  | ---- b=C/M    |
| 1                                                            | 6055   | П1  | 0.2224         | 0.0062700       | 100.00    | 100.00 | 0.028192271   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |     |                |                 |           |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 521  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5441.9 м, Y= 2224.2 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3327501 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1663751 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|-----|---------------|-----------------|----------|--------|---------------|
| ----- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----  | ---- b=C/M    |
| 1     | 6055   | П1  | 0.2224        | 0.3327501       | 100.00   | 100.00 | 1.4961786     |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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 | градС |           |         |     |
| ~Ист.~ | ~м~   | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~       | ~м~     | ~м~ |
| ~      | ~гр.~ | ~    | ~    | ~     | ~г/с~  |       |           |         |     |
| 6055   | П1    | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 5805.00   | 2220.00 |     |
| 1.00   |       | 1.00 | 0.00 | 1.0   | 1.00   | 0     | 0.0000012 |         |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |                        |
| Источники                                                                                                                                                                   | Их расчетные параметры |

| Номер<br>-п/п-                | Код<br>-Ист.- | М                  | Тип | См<br>-[доли ПДК]- | Um<br>--[м/с]--                                              | Xm<br>----[м]---- |
|-------------------------------|---------------|--------------------|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1                             | 6055          | 0.00000120         | П1  | 0.000009           | 0.50                                                         | 11.4              |
| ~~~~~                         |               |                    |     |                    |                                                              |                   |
| Суммарный Mq=                 |               | 0.00000120 г/с     |     |                    |                                                              |                   |
| Сумма См по всем источникам = |               | 0.000009 долей ПДК |     |                    |                                                              |                   |
| -----                         |               |                    |     |                    | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |                   |
| -----                         |               |                    |     |                    | Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                   |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x7800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Темиртау.  
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Темиртау.  
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Темиртау.  
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

| Код    | Тип   | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1        | Y1      | X2  |
|--------|-------|------|------|-------|--------|-------|-----------|---------|-----|
| Y2     | Alfa  | F    | КР   | Ди    | Выброс | градС |           |         |     |
| ~Ист.~ | ~м~   | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~       | ~м~     | ~м~ |
| ~м~    | ~гр.~ | ~м~  | ~м~  | ~м~   | ~г/с~  |       |           |         |     |
| 6055   | П1    | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 5805.00   | 2220.00 |     |
| 1.00   |       | 1.00 | 0.00 | 3.0   | 1.00   | 0     | 0.0000035 |         |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Темиртау.  
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 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  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6055   | 0.00000350 | П1   | 37.502350              | 0.50      | 5.7         |
| Суммарный $M_q = 0.00000350$ г/с                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |            |      | 37.502350 долей ПДК    |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |            |      |                        | 0.50 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)

Примесь :0703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x7800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 5300$ ,  $Y = 4000$

размеры: длина (по  $X$ ) = 10000, ширина (по  $Y$ ) = 7800, шаг сетки = 200

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5900.0 м, Y= 2300.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4114181 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000141 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|----------|--------|---------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----  | ----- b=C/M   |
| 1                                                            | 6055   | П1  | 0.00000350    | 1.4114181       | 100.00   | 100.00 | 403262        |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |     |               |                 |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.  
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

|                                                    |                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------|
| _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____ |                         |
| Координаты центра                                  | : X= 5300 м; Y= 4000    |
| Длина и ширина                                     | : L= 10000 м; B= 7800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                                  | : D= 200 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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|----|
|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |   |   |   |    |    |

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  |
| --  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1  
 |  
 2-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 2  
 |  
 3-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 3  
 |  
 4-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 4  
 |  
 5-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 5  
 |  
 6-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 6  
 |  
 7-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 7  
 |  
 8-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 8  
 |  
 9-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 9  
 |  
 10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -10  
 |  
 11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -11  
 |  
 12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 | -12  
 |  
 13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 | -13  
 |  
 14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 | -14

|  
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -15

|  
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -16

|  
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 | -17

|  
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 | -18

|  
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 | -19

|  
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 | -20

|  
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 | -21

|  
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 | -22

|  
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 | -23

|  
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 | -24

|  
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 | -25

|  
26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 | -26

|  
27-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 | -27

|  
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003

0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 |-28

|  
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 |-29

|  
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 |-30

|  
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 |-31

|  
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 |-32

|  
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 |-33

|  
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 |-34

|  
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 |-35

|  
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 |-36

|  
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-37

|  
38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-38

|  
39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-39

|  
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-40

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|    | 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 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |    |    |    |    |    |

```

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1

```

```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 2

```

```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 3

```

```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 4

```

```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 5

```

```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 6

```

```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 7

```

```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 8

```

```

|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 9

```

```

|
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -10

```

```

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -11

```

```

|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -12

```

|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -13

|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 | -14

|  
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | -15

|  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 | -16

|  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 | -17

|  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 | -18

|  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 | -19

|  
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007  
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 | -20

|  
0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 | -21

|  
0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 | -22

|  
0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014  
0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 | -23

|  
0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.020 0.019  
0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 | -24

|  
0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.026 0.028 0.028 0.026  
0.022 0.019 0.015 0.013 0.010 0.009 | -25

|  
0.007 0.008 0.009 0.012 0.014 0.018 0.024 0.030 0.038 0.044 0.044 0.038

0.031 0.024 0.019 0.015 0.012 0.010 | -26  
|  
0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.022 0.030 0.043 0.061 0.081 0.081 0.062  
0.044 0.031 0.022 0.017 0.013 0.010 | -27  
|  
0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.025 0.037 0.060 0.112 0.234 0.242 0.116  
0.061 0.038 0.025 0.018 0.014 0.011 | -28  
|  
0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.041 0.075 0.205 1.293 1.411 0.222  
0.078 0.042 0.027 0.019 0.014 0.011 | -29  
|  
0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.041 0.073 0.187 0.971 1.034 0.200  
0.075 0.042 0.027 0.019 0.014 0.011 | -30  
|  
0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.024 0.035 0.056 0.099 0.176 0.179 0.102  
0.058 0.036 0.025 0.018 0.014 0.011 | -31  
|  
0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.021 0.029 0.040 0.055 0.070 0.070 0.056  
0.041 0.029 0.021 0.016 0.013 0.010 | -32  
|  
0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.022 0.028 0.035 0.040 0.040 0.035  
0.029 0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 | -33  
|  
0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.024 0.026 0.026 0.024  
0.021 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 | -34  
|  
0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.019 0.018  
0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 | -35  
|  
0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013  
0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 | -36  
|  
0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 | -37  
|  
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 | -38  
|  
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 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 | -39



|  
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-11

|  
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-12

|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-13

|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-14

|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-15

|  
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-16

|  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-17

|  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-18

|  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-19

|  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-20

|  
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-21

|  
0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-22

|  
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.001 0.001 0.001 |-23

|  
0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002

0.001 0.001 0.001 |-24  
|  
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.001 0.001 0.001 |-25  
|  
0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.001 0.001 |-26  
|  
0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.001 0.001 |-27  
|  
0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.001 0.001 |-28  
|  
0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.001 0.001 |-29  
|  
0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.001 0.001 |-30  
|  
0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.001 0.001 |-31  
|  
0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.001 0.001 |-32  
|  
0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.001 0.001 |-33  
|  
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.001 0.001 0.001 |-34  
|  
0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.001 0.001 0.001 |-35  
|  
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.001 0.001 0.001 |-36  
|  
0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-37

|  
 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001  
 0.001 0.001 0.001 | -38

|  
 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 | -39

|  
 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 | -40

|  
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----  
 -|-----|-----|-----  
 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47  
 48 49 50 51

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.4114181 долей ПДКмр  
 = 0.0000141 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 5900.0 м  
 ( X-столбец 29, Y-строка 29) Ум = 2300.0 м

При опасном направлении ветра : 230 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 123

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8235.2 м, Y= 6820.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008905 доли ПДКмр |  
 | 8.905191E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 208 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс        | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|---------------|----------------|----------|--------|---------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M    |
| 1                                                            | 6055   | П1  | 0.00000350    | 0.0008905      | 100.00   | 100.00 | 254.4340363   |
| -----                                                        |        |     |               |                |          |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |     |               |                |          |        |               |
| ~~~~~                                                        |        |     |               |                |          |        |               |
| ~~                                                           |        |     |               |                |          |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 521

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5441.9 м, Y= 2224.2 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1481505 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000015 мг/м3      |
| ~~~~~                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс        | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|---------------|----------------|----------|--------|---------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M    |
| 1                                                            | 6055   | П1  | 0.00000350    | 0.1481505      | 100.00   | 100.00 | 42328.71      |
| -----                                                        |        |     |               |                |          |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |     |               |                |          |        |               |
| ~~~~~                                                        |        |     |               |                |          |        |               |
| ~~                                                           |        |     |               |                |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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    | КР    | Ди     | Выброс |     |           |         |     |
| ~Ист.~ | ~м~   | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~ | ~м~       | ~м~     | ~м~ |
| ~м~    | ~гр.~ | ~м~  | ~м~   | ~м~    | г/с    |     |           |         |     |
| 6055   | П1    | 2.0  |       |        |        | 0.0 | 5805.00   | 2220.00 |     |
| 1.00   |       | 1.00 | 0.00  | 1.0    | 1.00   | 0   | 0.3336000 |         |     |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)

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

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          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----               | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6055   | 0.333600            | П1   | 11.915032              | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                     |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq=                                                                                                                                                               |        | 0.333600 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 11.915032 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                     |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                     |      |                        | 0.50 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)  
 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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x7800 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Темиртау.  
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 5300, Y= 4000  
 размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 7800, шаг сетки= 200  
 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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5900.0 м, Y= 2300.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.0856708 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.0856708 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 2.96 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс         | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|----------------|----------------|-----------|--------|---------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг) --- | -С [доли ПДК]- | -----     | -----  | ---- b=C/M    |

```

---|
| 1 | 6055 | П1 |      0.3336 | 1.0856708 | 100.00 | 100.00 | 3.2544088 |
|-----|
-|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
|-----|
~
~

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

```

_____Параметры расчетного прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5300 м; Y= 4000 |
| Длина и ширина : L= 10000 м; В= 7800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 7.0 (Uмр) 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    17    18

```

```

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 | - 1

```

```

|
2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | - 2

```

```

|
3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | - 3

```

```

|
4-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | - 4

```

|  
5-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |- 5

|  
6-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 6

|  
7-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 7

|  
8-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 8

|  
9-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 9

|  
10-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-10

|  
11-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-11

|  
12-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-12

|  
13-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-13

|  
14-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-14

|  
15-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 |-15

|  
16-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |-16

|  
17-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 |-17

|  
18-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006

0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 | -18

|  
19-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 | -19

|  
20-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 | -20

|  
21-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 | -21

|  
22-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 | -22

|  
23-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.013 | -23

|  
24-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 | -24

|  
25-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008  
0.009 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 | -25

|  
26-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 | -26

|  
27-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 | -27

|  
28-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 | -28

|  
29-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 | -29

|  
30-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 | -30

|  
31-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 | -31

|  
32-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 |-32

|  
33-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 |-33

|  
34-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008  
0.009 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 |-34

|  
35-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 |-35

|  
36-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.013 |-36

|  
37-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 |-37

|  
38-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 |-38

|  
39-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 |-39

|  
40-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007  
0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 |-40

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
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 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1

|  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2

|  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 3

|  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4

|  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 5

|  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 6

|  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 7

|  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 8

|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 9

|  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-10

|  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-11

|  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |-12

|  
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-13

|  
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-14

|  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 |-15

|  
0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011

0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 |-16  
|  
0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.012  
0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 |-17  
|  
0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 |-18  
|  
0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016  
0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 |-19  
|  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019  
0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-20  
|  
0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023  
0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 |-21  
|  
0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.027 0.028 0.028 0.027  
0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 |-22  
|  
0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.031 0.033 0.034 0.034 0.033  
0.032 0.029 0.026 0.023 0.020 0.018 |-23  
|  
0.015 0.017 0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.037 0.040 0.041 0.041 0.040  
0.037 0.034 0.031 0.027 0.023 0.020 |-24  
|  
0.016 0.019 0.022 0.026 0.030 0.035 0.040 0.045 0.049 0.052 0.052 0.049  
0.045 0.040 0.035 0.031 0.026 0.022 |-25  
|  
0.017 0.020 0.024 0.028 0.034 0.039 0.046 0.055 0.067 0.078 0.078 0.068  
0.055 0.047 0.040 0.034 0.029 0.024 |-26  
|  
0.018 0.021 0.026 0.031 0.037 0.044 0.054 0.076 0.111 0.145 0.146 0.113  
0.077 0.055 0.044 0.037 0.031 0.026 |-27  
|  
0.019 0.022 0.027 0.033 0.039 0.048 0.065 0.108 0.199 0.340 0.347 0.206  
0.111 0.066 0.049 0.039 0.033 0.027 |-28  
|  
0.019 0.023 0.027 0.034 0.040 0.050 0.073 0.135 0.314 0.998 1.086 0.330  
0.140 0.075 0.051 0.041 0.034 0.028 |-29

|  
0.019 0.023 0.027 0.033 0.040 0.050 0.072 0.132 0.294 0.782 0.822 0.309  
0.136 0.074 0.051 0.041 0.034 0.028 |-30

|  
0.018 0.022 0.027 0.032 0.039 0.047 0.062 0.101 0.178 0.283 0.286 0.183  
0.104 0.064 0.048 0.039 0.033 0.027 |-31

|  
0.018 0.021 0.025 0.031 0.036 0.043 0.053 0.071 0.100 0.126 0.127 0.101  
0.072 0.053 0.044 0.036 0.031 0.025 |-32

|  
0.017 0.020 0.023 0.028 0.033 0.038 0.045 0.052 0.061 0.070 0.070 0.062  
0.053 0.045 0.039 0.033 0.028 0.024 |-33

|  
0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.034 0.038 0.043 0.047 0.049 0.049 0.047  
0.043 0.039 0.034 0.030 0.025 0.022 |-34

|  
0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.029 0.033 0.036 0.038 0.040 0.040 0.038  
0.036 0.033 0.030 0.026 0.022 0.019 |-35

|  
0.014 0.015 0.017 0.020 0.022 0.025 0.028 0.030 0.032 0.033 0.033 0.032  
0.030 0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 |-36

|  
0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.026 0.027 0.027 0.026  
0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 |-37

|  
0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022  
0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.014 |-38

|  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.018  
0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-39

|  
0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016  
0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 |-40

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36  
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47  
48 49 50 51

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

-|-----|-----|---
  0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 |- 1

|
  0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 |- 2

|
  0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 |- 3

|
  0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 |- 4

|
  0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 0.003 |- 5

|
  0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.003 0.003 |- 6

|
  0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.003 |- 7

|
  0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 |- 8

|
  0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 |- 9

|
  0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 0.004 0.004 |-10

|
  0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.004 0.004 0.004 |-11

|
  0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.004 0.004 |-12

|
  0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.004 0.004 |-13

|
  0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005

```

0.005 0.005 0.004 |-14  
|  
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 |-15  
|  
0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005  
0.005 0.005 0.005 |-16  
|  
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005  
0.005 0.005 0.005 |-17  
|  
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.005 0.005 0.005 |-18  
|  
0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006  
0.005 0.005 0.005 |-19  
|  
0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 |-20  
|  
0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 |-21  
|  
0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.005 |-22  
|  
0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.005 |-23  
|  
0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.005 |-24  
|  
0.019 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 |-25  
|  
0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 |-26  
|  
0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 |-27

|  
0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 |-28

|  
0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 |-29

|  
0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 |-30

|  
0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 |-31

|  
0.021 0.018 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 |-32

|  
0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 |-33

|  
0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.005 |-34

|  
0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.005 |-35

|  
0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.005 |-36

|  
0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.005 |-37

|  
0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 |-38

|  
0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 |-39

|  
0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006  
0.005 0.005 0.005 |-40

|



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 521

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 7.0 (Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5441.9 м, Y= 2224.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2495626 доли ПДКмр |  
| 0.2495626 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мг)	--С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M
1	6055	п1	0.3336	0.2495626	100.00	100.00	0.748089373

|
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
|

~~~~~  
~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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

---

| Код  | Тип  | H    | D    | W <sub>0</sub> | V1     | T     | X1        | Y1      | X2 |
|------|------|------|------|----------------|--------|-------|-----------|---------|----|
| Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди             | Выброс | градС | М         | М       | М  |
| Ист. | М    | гр.  | М/с  | МЗ/с           | Г/с    | М     | М         | М       | М  |
| 6021 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 4970.00   | 2006.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.1344000 |         |    |
| 6022 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 5072.00   | 2046.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.1015000 |         |    |
| 6023 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 5195.00   | 1974.00 |    |
| 3.00 |      | 3.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.0015000 |         |    |
| 6024 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 3328.00   | 3282.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.4536000 |         |    |
| 6025 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 3537.60   | 3195.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.3427000 |         |    |
| 6026 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 3650.00   | 2840.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.0028000 |         |    |
| 6027 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 5860.00   | 2077.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.0448000 |         |    |
| 6028 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 5975.00   | 2193.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.0448000 |         |    |
| 6029 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 5754.00   | 2383.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.4320000 |         |    |
| 6030 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 5933.00   | 2430.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.4320000 |         |    |
| 6031 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 5874.00   | 2310.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.1600000 |         |    |
| 6032 | П1   | 2.0  |      |                |        | 0.0   | 6107.00   | 2232.00 |    |
| 1.00 |      | 1.00 | 0.00 | 3.0            | 1.00   | 0     | 0.1600000 |         |    |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвтосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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         | 6021   | 0.134400 | П1   | 48.003002              | 0.50      | 5.7         |
| 2         | 6022   | 0.101500 | П1   | 36.252270              | 0.50      | 5.7         |
| 3         | 6023   | 0.001500 | П1   | 0.535748               | 0.50      | 5.7         |
| 4         | 6024   | 0.453600 | П1   | 162.010132             | 0.50      | 5.7         |
| 5         | 6025   | 0.342700 | П1   | 122.400520             | 0.50      | 5.7         |
| 6         | 6026   | 0.002800 | П1   | 1.000062               | 0.50      | 5.7         |
| 7         | 6027   | 0.044800 | П1   | 16.000999              | 0.50      | 5.7         |
| 8         | 6028   | 0.044800 | П1   | 16.000999              | 0.50      | 5.7         |
| 9         | 6029   | 0.432000 | П1   | 154.295364             | 0.50      | 5.7         |
| 10        | 6030   | 0.432000 | П1   | 154.295364             | 0.50      | 5.7         |
| 11        | 6031   | 0.160000 | П1   | 57.146431              | 0.50      | 5.7         |
| 12        | 6032   | 0.160000 | П1   | 57.146431              | 0.50      | 5.7         |

Суммарный  $M_{\Sigma}$  = 2.310100 г/с  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 825.087280 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x7800 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.  
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 5300, Y= 4000  
 размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 7800, шаг  
 сетки= 200  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>)  
 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3300.0 м, Y= 3300.0 м

|                                     |                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 39.2232056 доли ПДК <sub>мр</sub><br>11.7669621 мг/м <sup>3</sup> |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 123 град.  
 и скорости ветра 0.91 м/с  
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0%  
 вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс<br>М (Мг) | Вклад<br>С [доли ПДК] | Вклад в %            | Сум. % | Коэф. влияния<br>b=C/M |
|-----------------------------|------|-----|------------------|-----------------------|----------------------|--------|------------------------|
| 1                           | 6024 | П1  | 0.4536           | 38.8171768            | 98.96                | 98.96  | 85.5757904             |
| В сумме =                   |      |     |                  | 38.8171768            | 98.96                |        |                        |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                  | 0.4060287             | 1.04 (11 источников) |        |                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Темиртау.  
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:



8-| 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018  
0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 |- 8

|  
9-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021  
0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 |- 9

|  
10-| 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024  
0.024 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 |-10

|  
11-| 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.027  
0.028 0.028 0.029 0.029 0.029 0.028 |-11

|  
12-| 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 0.028 0.029 0.030  
0.031 0.032 0.033 0.033 0.033 0.032 |-12

|  
13-| 0.019 0.020 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 0.029 0.030 0.032 0.033 0.035  
0.036 0.037 0.037 0.038 0.037 0.037 |-13

|  
14-| 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 0.029 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038 0.040  
0.041 0.043 0.043 0.044 0.043 0.042 |-14

|  
15-| 0.023 0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038 0.041 0.043 0.046  
0.048 0.050 0.051 0.051 0.050 0.049 |-15

|  
16-| 0.025 0.027 0.029 0.032 0.034 0.036 0.038 0.041 0.044 0.047 0.051 0.054  
0.057 0.059 0.060 0.060 0.059 0.057 |-16

|  
17-| 0.026 0.029 0.032 0.035 0.038 0.041 0.044 0.047 0.050 0.055 0.059 0.064  
0.068 0.071 0.073 0.072 0.070 0.067 |-17

|  
18-| 0.028 0.031 0.034 0.038 0.042 0.046 0.049 0.054 0.059 0.064 0.071 0.077  
0.083 0.088 0.089 0.088 0.084 0.079 |-18

|  
19-| 0.029 0.032 0.036 0.041 0.045 0.050 0.056 0.062 0.068 0.076 0.085 0.095  
0.104 0.111 0.113 0.110 0.104 0.095 |-19

|  
20-| 0.029 0.033 0.038 0.042 0.048 0.054 0.062 0.070 0.080 0.090 0.103 0.119  
0.134 0.146 0.150 0.147 0.138 0.123 |-20

|  
21-| 0.029 0.033 0.038 0.043 0.049 0.056 0.065 0.077 0.090 0.107 0.126 0.150  
0.181 0.206 0.220 0.231 0.214 0.175 |-21

|  
22-| 0.029 0.032 0.037 0.042 0.048 0.056 0.066 0.078 0.096 0.119 0.150 0.191  
0.246 0.321 0.387 0.475 0.408 0.273 |-22

|  
23-| 0.027 0.031 0.035 0.040 0.045 0.053 0.062 0.075 0.092 0.116 0.154 0.214  
0.320 0.520 0.970 2.446 1.239 0.541 |-23

|  
24-| 0.026 0.029 0.033 0.037 0.042 0.049 0.058 0.069 0.085 0.107 0.140 0.195  
0.295 0.544 2.38239.223 5.323 2.309 |-24

|  
25-| 0.024 0.028 0.031 0.035 0.040 0.046 0.054 0.065 0.080 0.100 0.128 0.170  
0.236 0.393 1.080 3.316 5.936 2.801 |-25

|  
26-| 0.023 0.026 0.029 0.033 0.038 0.044 0.052 0.062 0.074 0.091 0.113 0.141  
0.180 0.263 0.422 0.571 0.777 0.581 |-26

|  
27-| 0.022 0.025 0.028 0.032 0.036 0.042 0.049 0.058 0.068 0.081 0.097 0.115  
0.138 0.175 0.224 0.254 0.258 0.273 |-27

|  
28-| 0.021 0.024 0.027 0.030 0.035 0.040 0.046 0.053 0.062 0.072 0.083 0.095  
0.108 0.125 0.142 0.152 0.149 0.153 |-28

|  
29-| 0.020 0.023 0.026 0.029 0.033 0.037 0.042 0.048 0.055 0.063 0.072 0.080  
0.089 0.097 0.104 0.108 0.111 0.118 |-29

|  
30-| 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.035 0.039 0.044 0.050 0.056 0.062 0.069  
0.075 0.080 0.084 0.088 0.092 0.096 |-30

|  
31-| 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.032 0.036 0.040 0.044 0.049 0.054 0.059  
0.064 0.068 0.072 0.075 0.077 0.082 |-31

|  
32-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 0.033 0.036 0.040 0.044 0.048 0.051  
0.055 0.058 0.061 0.063 0.073 0.087 |-32

|  
33-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.039 0.042 0.045  
0.048 0.050 0.054 0.062 0.072 0.085 |-33

|  
34-| 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.030 0.032 0.035 0.037 0.039  
0.042 0.045 0.052 0.060 0.068 0.077 |-34

|

35-| 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035  
0.038 0.043 0.049 0.055 0.061 0.067 |-35

|  
36-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.029 0.032  
0.036 0.040 0.045 0.050 0.055 0.058 |-36

|  
37-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.030  
0.033 0.037 0.041 0.045 0.049 0.051 |-37

|  
38-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028  
0.031 0.034 0.037 0.040 0.043 0.046 |-38

|  
39-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026  
0.028 0.031 0.034 0.036 0.038 0.041 |-39

|  
40-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.024  
0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 |-40

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
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 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |- 1

|  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 2

|  
0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 3

|  
0.012 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012  
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 4

|  
0.013 0.013 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 5

|

0.014 0.014 0.014 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015  
0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 | - 6

|  
0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016  
0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 | - 7

|  
0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018  
0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 | - 8

|  
0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020  
0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 | - 9

|  
0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023  
0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 | -10

|  
0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.026 0.026  
0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 | -11

|  
0.031 0.030 0.029 0.028 0.026 0.027 0.027 0.028 0.029 0.029 0.029 0.029  
0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 0.025 | -12

|  
0.036 0.034 0.033 0.031 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.033 0.033 0.033  
0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 | -13

|  
0.041 0.039 0.037 0.035 0.033 0.034 0.036 0.037 0.038 0.038 0.038 0.038  
0.037 0.037 0.036 0.034 0.033 0.031 | -14

|  
0.047 0.045 0.042 0.039 0.037 0.039 0.041 0.042 0.043 0.043 0.043 0.043  
0.042 0.041 0.040 0.039 0.037 0.035 | -15

|  
0.054 0.051 0.048 0.045 0.042 0.044 0.046 0.047 0.048 0.049 0.049 0.048  
0.048 0.047 0.045 0.043 0.042 0.040 | -16

|  
0.063 0.059 0.055 0.051 0.047 0.050 0.052 0.054 0.055 0.056 0.056 0.055  
0.054 0.053 0.051 0.049 0.047 0.044 | -17

|  
0.074 0.069 0.063 0.058 0.053 0.056 0.059 0.062 0.063 0.064 0.064 0.064  
0.062 0.060 0.058 0.055 0.052 0.049 | -18

|  
0.087 0.080 0.073 0.066 0.060 0.064 0.068 0.071 0.073 0.075 0.075 0.074  
0.072 0.069 0.066 0.062 0.059 0.055 | -19

|  
0.105 0.093 0.085 0.076 0.069 0.074 0.079 0.083 0.086 0.088 0.088 0.087  
0.084 0.080 0.076 0.071 0.066 0.062 |-20

|  
0.135 0.110 0.099 0.088 0.079 0.086 0.092 0.098 0.102 0.104 0.105 0.103  
0.099 0.094 0.088 0.082 0.075 0.069 |-21

|  
0.180 0.133 0.119 0.103 0.090 0.100 0.109 0.117 0.122 0.125 0.127 0.124  
0.119 0.112 0.103 0.094 0.086 0.078 |-22

|  
0.283 0.178 0.149 0.121 0.104 0.117 0.130 0.140 0.147 0.153 0.155 0.153  
0.146 0.135 0.122 0.110 0.099 0.088 |-23

|  
0.457 0.259 0.186 0.138 0.120 0.138 0.156 0.170 0.179 0.186 0.194 0.194  
0.184 0.167 0.148 0.130 0.114 0.099 |-24

|  
0.673 0.330 0.208 0.146 0.138 0.164 0.191 0.210 0.215 0.238 0.261 0.263  
0.243 0.214 0.183 0.155 0.131 0.111 |-25

|  
0.432 0.290 0.197 0.141 0.156 0.194 0.238 0.276 0.309 0.361 0.437 0.424  
0.348 0.287 0.228 0.181 0.146 0.121 |-26

|  
0.245 0.212 0.164 0.136 0.172 0.224 0.297 0.401 0.580 0.828 1.323 0.980  
0.572 0.389 0.270 0.199 0.156 0.127 |-27

|  
0.166 0.154 0.131 0.141 0.181 0.242 0.344 0.547 1.403 5.54510.535 3.775  
0.848 0.426 0.277 0.202 0.159 0.130 |-28

|  
0.124 0.118 0.112 0.140 0.179 0.292 0.359 0.596 1.705 7.79118.729 4.567  
1.077 0.373 0.265 0.203 0.162 0.132 |-29

|  
0.097 0.094 0.110 0.152 0.364 1.953 3.396 0.690 0.610 1.066 2.315 1.968  
1.068 0.439 0.290 0.217 0.170 0.136 |-30

|  
0.098 0.121 0.161 0.253 0.590 1.753 1.191 0.358 0.315 0.397 0.644 0.403  
0.383 0.331 0.265 0.210 0.167 0.136 |-31

|  
0.106 0.134 0.173 0.211 0.204 0.274 0.233 0.218 0.233 0.271 0.288 0.261  
0.233 0.235 0.210 0.177 0.149 0.126 |-32

|

0.100 0.117 0.126 0.111 0.116 0.134 0.153 0.171 0.186 0.206 0.214 0.198  
0.188 0.181 0.168 0.147 0.128 0.111 | -33

|  
0.086 0.091 0.089 0.090 0.101 0.113 0.127 0.140 0.152 0.163 0.167 0.162  
0.154 0.147 0.137 0.124 0.109 0.097 | -34

|  
0.072 0.073 0.074 0.079 0.088 0.098 0.107 0.117 0.126 0.132 0.135 0.133  
0.128 0.122 0.114 0.105 0.095 0.085 | -35

|  
0.061 0.062 0.065 0.070 0.077 0.085 0.092 0.099 0.105 0.109 0.111 0.110  
0.107 0.103 0.097 0.090 0.082 0.075 | -36

|  
0.053 0.055 0.058 0.063 0.068 0.074 0.079 0.084 0.089 0.092 0.093 0.093  
0.091 0.087 0.083 0.078 0.072 0.066 | -37

|  
0.047 0.049 0.052 0.056 0.060 0.065 0.069 0.073 0.076 0.078 0.079 0.079  
0.077 0.075 0.071 0.067 0.063 0.058 | -38

|  
0.043 0.045 0.047 0.050 0.054 0.057 0.060 0.063 0.065 0.067 0.068 0.068  
0.066 0.065 0.062 0.059 0.055 0.052 | -39

|  
0.038 0.040 0.043 0.045 0.048 0.050 0.053 0.055 0.057 0.058 0.059 0.058  
0.058 0.056 0.054 0.052 0.049 0.046 | -40

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36  
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47  
48 49 50 51

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 | - 1

|  
0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 | - 2

|  
0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007  
0.007 0.007 0.006 | - 3

|

0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008  
0.007 0.007 0.007 | - 4

|  
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008  
0.008 0.008 0.007 | - 5

|  
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009  
0.008 0.008 0.008 | - 6

|  
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.009 0.008 0.008 | - 7

|  
0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010  
0.009 0.009 0.008 | - 8

|  
0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010  
0.010 0.009 0.009 | - 9

|  
0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011  
0.010 0.010 0.009 | -10

|  
0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012  
0.011 0.010 0.010 | -11

|  
0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012  
0.012 0.011 0.010 | -12

|  
0.026 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013  
0.012 0.012 0.011 | -13

|  
0.030 0.028 0.026 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014  
0.013 0.012 0.011 | -14

|  
0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015  
0.014 0.013 0.012 | -15

|  
0.037 0.035 0.032 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016  
0.015 0.014 0.013 | -16

|  
0.042 0.039 0.036 0.033 0.031 0.028 0.026 0.023 0.022 0.020 0.018 0.017  
0.015 0.014 0.013 | -17

|  
0.046 0.043 0.040 0.037 0.034 0.031 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018  
0.016 0.015 0.014 |-18

|  
0.051 0.048 0.044 0.041 0.037 0.033 0.030 0.027 0.025 0.022 0.020 0.019  
0.017 0.016 0.014 |-19

|  
0.057 0.053 0.048 0.044 0.040 0.036 0.032 0.029 0.026 0.024 0.021 0.019  
0.018 0.016 0.015 |-20

|  
0.064 0.058 0.053 0.048 0.044 0.039 0.035 0.031 0.028 0.025 0.022 0.020  
0.018 0.017 0.015 |-21

|  
0.071 0.064 0.058 0.052 0.047 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026 0.023 0.021  
0.019 0.017 0.016 |-22

|  
0.079 0.070 0.063 0.056 0.050 0.044 0.040 0.035 0.031 0.027 0.024 0.022  
0.020 0.018 0.016 |-23

|  
0.087 0.077 0.067 0.059 0.053 0.047 0.041 0.036 0.032 0.028 0.025 0.023  
0.021 0.019 0.017 |-24

|  
0.095 0.082 0.072 0.062 0.055 0.049 0.043 0.038 0.033 0.029 0.026 0.023  
0.021 0.019 0.017 |-25

|  
0.102 0.087 0.075 0.065 0.057 0.050 0.045 0.039 0.034 0.030 0.027 0.024  
0.022 0.020 0.018 |-26

|  
0.106 0.090 0.077 0.067 0.058 0.051 0.046 0.040 0.035 0.031 0.027 0.025  
0.022 0.020 0.018 |-27

|  
0.109 0.092 0.079 0.068 0.059 0.052 0.046 0.041 0.036 0.032 0.028 0.025  
0.023 0.020 0.018 |-28

|  
0.110 0.093 0.080 0.069 0.060 0.053 0.047 0.042 0.036 0.032 0.029 0.025  
0.023 0.021 0.019 |-29

|  
0.112 0.094 0.081 0.070 0.061 0.054 0.048 0.042 0.037 0.032 0.029 0.026  
0.023 0.021 0.019 |-30

|

0.113 0.095 0.081 0.070 0.061 0.054 0.048 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026  
0.023 0.021 0.019 | -31

|  
0.107 0.092 0.079 0.069 0.060 0.053 0.047 0.042 0.037 0.032 0.029 0.026  
0.023 0.021 0.019 | -32

|  
0.097 0.085 0.075 0.066 0.058 0.052 0.046 0.041 0.036 0.032 0.029 0.026  
0.023 0.021 0.019 | -33

|  
0.086 0.077 0.069 0.062 0.055 0.050 0.044 0.039 0.035 0.031 0.028 0.025  
0.023 0.021 0.019 | -34

|  
0.076 0.069 0.062 0.057 0.052 0.047 0.042 0.037 0.033 0.030 0.027 0.024  
0.022 0.020 0.018 | -35

|  
0.068 0.061 0.056 0.052 0.048 0.043 0.039 0.035 0.032 0.029 0.026 0.024  
0.021 0.020 0.018 | -36

|  
0.060 0.055 0.051 0.047 0.043 0.040 0.036 0.033 0.030 0.027 0.025 0.023  
0.021 0.019 0.018 | -37

|  
0.054 0.050 0.046 0.043 0.039 0.036 0.033 0.030 0.028 0.025 0.023 0.022  
0.020 0.018 0.017 | -38

|  
0.048 0.045 0.042 0.038 0.035 0.033 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020  
0.019 0.017 0.016 | -39

|  
0.043 0.041 0.038 0.035 0.032 0.030 0.027 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019  
0.018 0.017 0.016 | -40

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47  
48 49 50 51

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 39.2232056 долей ПДКмр  
= 11.7669621 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 3300.0 м  
( X-столбец 16, Y-строка 24) Ум = 3300.0 м  
При опасном направлении ветра : 123 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 123

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 7.0 (Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8235.2 м, Y= 6820.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0122227 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0036668 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|---------------|-----------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----  | ---- b=C/M    |
| 1    | 6030   | П1   | 0.4320        | 0.0040959       | 33.51     | 33.51  | 0.009481339   |
| 2    | 6029   | П1   | 0.4320        | 0.0037849       | 30.97     | 64.48  | 0.008761447   |
| 3    | 6031   | П1   | 0.1600        | 0.0014251       | 11.66     | 76.14  | 0.008907009   |
| 4    | 6032   | П1   | 0.1600        | 0.0012541       | 10.26     | 86.40  | 0.007837971   |
| 5    | 6021   | П1   | 0.1344        | 0.0004988       | 4.08      | 90.48  | 0.003711111   |
| 6    | 6022   | П1   | 0.1015        | 0.0004357       | 3.56      | 94.04  | 0.004292910   |
| 7    | 6028   | П1   | 0.0448        | 0.0003674       | 3.01      | 97.05  | 0.008201391   |

В сумме = 0.0118620 97.05

Суммарный вклад остальных = 0.0003607 2.95 (5 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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

(494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 521

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 7.0 (Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6263.5 м, Y= 2545.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9771709 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2931513 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 251 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в %            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|----------------------|--------|---------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----                | -----  | ---- b=C/M    |
| 1                           | 6030   | П1  | 0.4320        | 0.6615113       | 67.70                | 67.70  | 1.5312761     |
| 2                           | 6029   | П1  | 0.4320        | 0.2761742       | 28.26                | 95.96  | 0.639292240   |
| В сумме =                   |        |     |               | 0.9376855       | 95.96                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |               | 0.0394854       | 4.04 (10 источников) |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.



Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.3 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
 газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x7800 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.  
 Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
 газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 5300, Y= 4000  
 размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 7800, шаг сетки= 200  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5900.0 м, Y= 2300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.2570124 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 2.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс         | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|----------------|----------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг) --- | -С [доли ПДК]- | -----     | -----  | ---- b=C/M    |
| 1    | 6055   | п1   | 1.0008         | 3.2570124      | 100.00    | 100.00 | 3.2544088     |



|  
6-| 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013  
0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 |- 6

|  
7-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013  
0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 7

|  
8-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013  
0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 |- 8

|  
9-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014  
0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 |- 9

|  
10-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014  
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 |-10

|  
11-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015  
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 |-11

|  
12-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.016  
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 |-12

|  
13-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016  
0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 |-13

|  
14-| 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017  
0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 |-14

|  
15-| 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017  
0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 |-15

|  
16-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018  
0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 |-16

|  
17-| 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019  
0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 |-17

|  
18-| 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019  
0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.027 |-18

|

19-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020  
0.021 0.023 0.024 0.026 0.027 0.029 |-19

|  
20-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021  
0.022 0.024 0.025 0.027 0.029 0.031 |-20

|  
21-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022  
0.023 0.025 0.026 0.028 0.031 0.033 |-21

|  
22-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022  
0.024 0.026 0.027 0.030 0.033 0.036 |-22

|  
23-| 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023  
0.025 0.027 0.029 0.031 0.034 0.038 |-23

|  
24-| 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023  
0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.040 |-24

|  
25-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.024  
0.026 0.028 0.031 0.034 0.038 0.043 |-25

|  
26-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023 0.024  
0.026 0.029 0.032 0.035 0.039 0.045 |-26

|  
27-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023 0.025  
0.027 0.029 0.032 0.036 0.041 0.046 |-27

|  
28-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025  
0.027 0.030 0.033 0.037 0.042 0.048 |-28

|  
29-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025  
0.027 0.030 0.033 0.037 0.042 0.048 |-29

|  
30-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025  
0.027 0.030 0.033 0.037 0.042 0.048 |-30

|  
31-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025  
0.027 0.030 0.033 0.037 0.041 0.047 |-31

|  
32-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023 0.025  
0.027 0.029 0.032 0.036 0.040 0.046 |-32

|  
33-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.019 0.020 0.021 0.023 0.024  
0.026 0.029 0.032 0.035 0.039 0.044 |-33

|  
34-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024  
0.026 0.028 0.031 0.034 0.038 0.042 |-34

|  
35-| 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023  
0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.040 |-35

|  
36-| 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023  
0.024 0.026 0.029 0.031 0.034 0.038 |-36

|  
37-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022  
0.024 0.025 0.027 0.030 0.032 0.035 |-37

|  
38-| 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021  
0.023 0.024 0.026 0.028 0.030 0.033 |-38

|  
39-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.020 0.021  
0.022 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 |-39

|  
40-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020  
0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 0.029 |-40

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
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 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |- 1

|  
0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 2

|  
0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 3

|  
0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014  
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 | - 4

|  
0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015  
0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 | - 5

|  
0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016  
0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 | - 6

|  
0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017  
0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 | - 7

|  
0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018  
0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 | - 8

|  
0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019  
0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 | - 9

|  
0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020  
0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 | -10

|  
0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022  
0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 | -11

|  
0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023  
0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 | -12

|  
0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025  
0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 | -13

|  
0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.027 0.027 0.028 0.028 0.027 0.027  
0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 | -14

|  
0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030  
0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 | -15

|  
0.025 0.026 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.033 0.034 0.034 0.033 0.033  
0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 | -16

|

0.027 0.028 0.030 0.032 0.033 0.034 0.036 0.036 0.037 0.038 0.038 0.037  
0.037 0.036 0.034 0.033 0.032 0.030 | -17

|  
0.029 0.031 0.033 0.035 0.037 0.038 0.040 0.041 0.042 0.043 0.043 0.042  
0.041 0.040 0.038 0.037 0.035 0.033 | -18

|  
0.031 0.033 0.036 0.038 0.041 0.043 0.045 0.047 0.048 0.049 0.049 0.049  
0.047 0.045 0.043 0.041 0.038 0.036 | -19

|  
0.034 0.036 0.039 0.043 0.046 0.049 0.052 0.055 0.057 0.058 0.058 0.057  
0.055 0.052 0.049 0.046 0.043 0.039 | -20

|  
0.036 0.040 0.043 0.048 0.052 0.056 0.061 0.065 0.068 0.069 0.069 0.068  
0.065 0.061 0.057 0.052 0.048 0.044 | -21

|  
0.039 0.043 0.048 0.054 0.060 0.066 0.072 0.078 0.082 0.085 0.085 0.082  
0.078 0.073 0.066 0.060 0.054 0.048 | -22

|  
0.042 0.047 0.053 0.060 0.069 0.078 0.087 0.094 0.100 0.103 0.103 0.100  
0.095 0.087 0.078 0.069 0.061 0.054 | -23

|  
0.045 0.052 0.059 0.068 0.079 0.091 0.102 0.111 0.119 0.124 0.124 0.120  
0.112 0.103 0.092 0.080 0.069 0.060 | -24

|  
0.048 0.056 0.065 0.077 0.091 0.105 0.119 0.134 0.147 0.156 0.156 0.148  
0.134 0.119 0.105 0.092 0.078 0.066 | -25

|  
0.051 0.060 0.071 0.085 0.101 0.118 0.139 0.164 0.201 0.233 0.234 0.203  
0.166 0.140 0.119 0.102 0.086 0.072 | -26

|  
0.054 0.064 0.077 0.093 0.110 0.132 0.163 0.227 0.333 0.435 0.438 0.339  
0.232 0.165 0.133 0.111 0.094 0.077 | -27

|  
0.056 0.066 0.080 0.098 0.117 0.144 0.195 0.325 0.598 1.021 1.041 0.617  
0.333 0.199 0.146 0.118 0.099 0.081 | -28

|  
0.057 0.068 0.082 0.101 0.121 0.151 0.220 0.406 0.941 2.993 3.257 0.989  
0.420 0.226 0.153 0.122 0.101 0.083 | -29

|  
0.056 0.068 0.082 0.100 0.121 0.151 0.217 0.395 0.883 2.346 2.466 0.928  
0.408 0.223 0.152 0.122 0.101 0.083 | -30

|  
0.055 0.066 0.080 0.097 0.116 0.142 0.187 0.304 0.534 0.848 0.858 0.549  
0.312 0.192 0.144 0.117 0.098 0.081 |-31

|  
0.053 0.063 0.076 0.092 0.109 0.129 0.158 0.212 0.299 0.379 0.382 0.303  
0.215 0.160 0.131 0.109 0.093 0.076 |-32

|  
0.051 0.059 0.070 0.084 0.100 0.115 0.135 0.157 0.184 0.210 0.210 0.186  
0.158 0.136 0.116 0.100 0.085 0.071 |-33

|  
0.048 0.055 0.064 0.075 0.089 0.102 0.115 0.129 0.141 0.148 0.148 0.141  
0.129 0.116 0.103 0.089 0.076 0.065 |-34

|  
0.045 0.051 0.058 0.067 0.077 0.088 0.099 0.108 0.115 0.119 0.119 0.115  
0.108 0.100 0.089 0.078 0.067 0.058 |-35

|  
0.042 0.046 0.052 0.059 0.067 0.075 0.083 0.091 0.096 0.099 0.099 0.096  
0.091 0.084 0.075 0.067 0.059 0.053 |-36

|  
0.039 0.043 0.047 0.052 0.058 0.064 0.070 0.075 0.079 0.081 0.081 0.079  
0.075 0.070 0.064 0.058 0.052 0.047 |-37

|  
0.036 0.039 0.043 0.046 0.051 0.055 0.059 0.062 0.065 0.067 0.067 0.065  
0.063 0.059 0.055 0.051 0.047 0.043 |-38

|  
0.033 0.036 0.039 0.042 0.045 0.048 0.051 0.053 0.055 0.056 0.056 0.055  
0.053 0.051 0.048 0.045 0.042 0.039 |-39

|  
0.031 0.033 0.035 0.037 0.040 0.042 0.044 0.046 0.047 0.048 0.048 0.047  
0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.035 |-40

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36  
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47  
48 49 50 51

|  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-|-----|-----|-----|  
0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008  
0.008 0.008 0.007 |- 1

|  
0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009  
0.009 0.008 0.008 |- 2

|  
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.009 0.009 0.008 |- 3

|  
0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010  
0.010 0.009 0.009 |- 4

|  
0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011  
0.010 0.010 0.009 |- 5

|  
0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011  
0.011 0.010 0.010 |- 6

|  
0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012  
0.011 0.011 0.010 |- 7

|  
0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012  
0.012 0.011 0.011 |- 8

|  
0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013  
0.012 0.012 0.011 |- 9

|  
0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013  
0.013 0.012 0.012 |-10

|  
0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014  
0.013 0.013 0.012 |-11

|  
0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014  
0.014 0.013 0.013 |-12

|  
0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014  
0.014 0.013 0.013 |-13

|  
0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015  
0.014 0.014 0.013 |-14

|

0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015  
0.015 0.014 0.014 | -15

|  
0.027 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016  
0.015 0.015 0.014 | -16

|  
0.029 0.027 0.026 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016  
0.016 0.015 0.014 | -17

|  
0.031 0.029 0.027 0.026 0.024 0.023 0.022 0.021 0.019 0.019 0.018 0.017  
0.016 0.015 0.015 | -18

|  
0.034 0.031 0.029 0.027 0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017  
0.016 0.016 0.015 | -19

|  
0.037 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018  
0.017 0.016 0.015 | -20

|  
0.040 0.036 0.034 0.031 0.029 0.026 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018  
0.017 0.016 0.016 | -21

|  
0.044 0.039 0.036 0.033 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019  
0.018 0.017 0.016 | -22

|  
0.048 0.043 0.038 0.035 0.032 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.019  
0.018 0.017 0.016 | -23

|  
0.052 0.046 0.041 0.036 0.033 0.030 0.027 0.025 0.024 0.022 0.021 0.019  
0.018 0.017 0.016 | -24

|  
0.056 0.049 0.043 0.038 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.021 0.020  
0.018 0.017 0.017 | -25

|  
0.061 0.052 0.045 0.040 0.035 0.032 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020  
0.019 0.018 0.017 | -26

|  
0.064 0.054 0.047 0.041 0.036 0.033 0.030 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020  
0.019 0.018 0.017 | -27

|  
0.067 0.056 0.048 0.042 0.037 0.033 0.030 0.027 0.025 0.023 0.022 0.020  
0.019 0.018 0.017 | -28



В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 3.2570124$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5900.0$  м  
 ( X-столбец 29, Y-строка 29)  $Y_m = 2300.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 230 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый

газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 123

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 8235.2 м, Y= 6820.9 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0141074$  доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 208 град.

и скорости ветра 6.10 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип | Выброс        | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|-----|---------------|----------------|----------|--------|---------------|
| ----      | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M    |
| 1         | 6055   | п1  | 1.0008        | 0.0141074      | 100.00   | 100.00 | 0.014096134   |
| В сумме = |        |     |               | 0.0141074      | 100.00   |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Темиртау.

Объект :0005 Временное хвотосхранилище НОФ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
 газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника  
 001

Всего просчитано точек: 521  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>)  
 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5441.9 м, Y= 2224.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7486877 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (М _q) --	-С [доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M
1	6055	п1	1.0008	0.7486877	100.00	100.00	0.748089254
В сумме =				0.7486877	100.00		

~~~~~  
 ~

# **ПРИЛОЖЕНИЕ № 15**

