

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

**К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПЕСКА
И МУСКОВИТА (СЛЮДЯНЫХ СЛАНЦЕВ)
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КУЛЕТСКОЕ»
В ЗЕРЕНДИНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Заказчик:
ТОО «QIZILTU-KAUSAR»



Болатбаев Д.К.

Исполнитель:
ИП «NAZ»



Оразалинова Р.С.

г.Кокшетау, 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	2
	Содержание	4
1.	Введение	5
2.	Общие сведения об операторе	6
3.	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	14
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	14
3.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	17
3.3.	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	17
3.4.	Перспектива развития предприятия	18
3.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ	18
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	19
3.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	41
3.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	41
	Таблицы групп суммации	41
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	42
3.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных	47
4.	Проведение расчетов рассеивания	53
4.1.	Общие положения	53
4.2.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	54
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	54
4.3.	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	56
4.4.	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и	58
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию	59
4.5.	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	64
4.6.	Уточнение границ области воздействия объекта	65
4.7.	Данные о пределах области воздействия	65
5.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	66
6.	Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду	68
7.	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	69
8.	Обоснование расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	74
9.	Список используемой литературы	97
ПРИЛОЖЕНИЯ		

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на месторождении по добыче строительного песка и мусковита (сланцевых сланцев) «Кулетское» в Зерендинском районе Акмолинской области предложены нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу по ингредиентам и рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов НДВ.

Сфера охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности определена Заключением №KZ18VWF00565829 от 12.05.2026 года, выдано РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК» (*приложение 1*).

Открытый способ разработки месторождения. Классификация: Приложение 1 раздел 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится к п.2 п.п. 2.2. карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га.

Согласно Заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче строительного песка и мусковита (сланцевых сланцев) месторождения «Кулетское» в Зерендинском районе Акмолинской области №KZ57VVX00595728 от 29.06.2026 г., выданному РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК» намечаемая деятельность в соответствии с п.п. 7.11 п.1 раздела 2 приложения 2 Кодекса, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, относится к объектам I категории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом, Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается 1000 м (раздел 3 Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, п.11, пп.1 карьеры нерудных стройматериалов).

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км²). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов.

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т.

Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается:

2026-2035 г.г. – 103,306 тыс. м³/год ежегодно.

Срок недропользования составит 10 лет.

На время проведения добычных работ в 2026-2035 годах объект представлен одной производственной площадкой, с 1-м организованным и 20-ю неорганизованными

источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержатся 11 загрязняющих веществ: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен, сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Эффектом суммации обладает 3 группы веществ: 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород; азота диоксид + сера диоксид (s_31 0301+0330); 39 (0330+1325): сероводород + формальдегид.

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026 год от стационарных источников загрязнения составит 24.186958362 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 4,2204409 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027-2035 год от стационарных источников загрязнения составит 23.820110862 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 3,938036899 т/год.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов для месторождения по добыче строительного песка и мусковита (сланцев) «Кулетское» в Зерендинском районе Акмолинской области разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 и других нормативных правовых актов Республики Казахстан.

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Проектная документация выполнена ИП «NAZ». Право на осуществление работ в области экологического проектирования и нормирования подтверждается лицензией №02572Р от 23.07.2025 г., переоформленной на ИП «NAZ» с сохранением даты первичной выдачи лицензии от 30.03.2011 г. (первичная лицензия №02138Р, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан) **(приложение 2)**.

Заказчик проектной документации: ТОО «QIZIL TU-KAUSAR», БИН 180440006395, юридический адрес: РК, г.Астана, район Сарыарка, ул. Жангелдина 7, кв. 15, тел. 8 701 511 61 27. Директор Болатбаев Дастан Каирбек-Улы.

Исполнитель проектной документации: ИП «NAZ», ИИН 850128450550, Акмолинская область, г.Кокшетау, мкрн.Центральный 50а/153, тел.: 87017503822.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Кулетское месторождение расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 35 км на юго-восток от г.Кокшетау.

Ближайшие населенные пункты: пос.Желтау расположен в 4 км на север от месторождения; пос.Карабулак расположен в 10 км на юго-восток от месторождения; село Зеренда - районный центр, расположен в 26 км на юго-запад от месторождения.

Расстояние до ГНПП Кокшетау – около 22 км.

Озеро Желтау расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Согласно данным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использования водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» от 27.03.2025 года №ЗТ-2025-00876036 в соответствии с Постановлением акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на оз.Желтау Зерендинского района (район месторождения «Кулетское») составляет 50 м, водоохранная зона в пределах 500 м. Согласно постановлению месторождение «Кулетское» находится за пределами водоохранных зон и полос.

Обработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км²). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Склад почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Отвал вскрышных пород.

Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов.

Отвал вскрышных пород расположен в восточной части границ участка добычи на безрудной территории, площадь отвала 1,96 га, высота отвала 13 м в, один ярус, угол откоса яруса 35°.

Склады ПРС будут представлять собой борт трапециевидной формы, высота 4 м, угол откоса яруса 35°, расположены вдоль западных и восточных границ лицензионной территории.

Подземные сооружения отсутствуют.

Абсолютные отметки понижения находятся в пределах 360 м. Вскрытая мощность полезной толщи составляет 53,5 м в том числе: в зоне выветрелых пород 7 м, свежих пород 46,5 м.

Месторождение с поверхности перекрыто почвенно-растительным слоем мощностью 0,15 м. Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходиться в полускальных и скальных образованиях.

В качестве основного полезного компонента в рудах Кулетского месторождения рассматривается мусковит, попутный полезный компонент - гранат. Оба эти минерала являются породообразующими не только гранат-мусковит-кварцевых сланцев, но и некоторых литологических разностей продуктивной толщи, отнесенных в разряд безрудных прослоев.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км²).

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах буртах;
- разработка вскрышных пород и размещение их в отвале;
- проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления полезной толщи;
- проходка въездной и разрезной траншей на соответствующем горизонте;
- добыча руды, погрузка в автосамосвалы потребителя.

Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. До начала производства горных работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС проектом предусматривается формирование складов почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель. Вскрышные породы в процессе эксплуатации месторождения будут использованы для формирования подъездных автодорог и площадок и размещаются на отвале в дальнейшем используются при рекультивации.

В ходе проведения геологоразведочных работ были проведены радиометрические исследования.

Радиометрических аномалий среди геологических пород на площади месторождения не выявлено, а радиологическая обстановка оценивается спокойной, поэтому пылерационный фактор не окажет отрицательного влияния на здоровье персонала, занятого на добыче.

Каталог географических координат угловых точек границ участка добычи месторождения «Кулетское»

Номера угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	53° 00' 33.04"	69° 30' 24.84"	47,2 га
2	53° 00' 31.91"	69° 30' 54.59"	
3	53° 00' 19.00"	69° 30' 55.51"	
4	53° 00' 11.14"	69° 30' 54.70"	
5	53° 00' 11.84"	69° 30' 36.15"	
6	53° 00' 10.19"	69° 30' 35.98"	
7	53° 00' 11.07"	69° 30' 14.50"	
8	53° 00' 25.47"	69° 30' 16.00"	

При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту с.Желтау. Господствующее направление ветра для описываемой территории западное, юго-западное.

Населенный пункт с.Желтау находится на удалении в 4 км от карьера на север.

Техника будет обслуживаться в специализированных пунктах технического обслуживания в городе Кокшетау и на производственной базе предприятия. Режим ремонтной службы определяется на месте в зависимости от объема работ.

Карьерная техника будет заправляться топливозаправщиком. Хранение горюче-смазочных материалов на территории карьера и промплощадки исключается.

Строительство жилых и административных объектов на карьере, не предусмотрено.

Ситуационная карта-схема расположения месторождения представлена на рис. 1.

Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается:

2026-2035 г.г. – 103,306 тыс. м³/год.

Срок недропользования составит 10 лет.

Режим горных работ на карьере принимается круглогодичный. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Число рабочих дней 240. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

Обогрев вагончика предусматривается электрорадиаторами типа ZASS. Энергоснабжение бытового вагончика от дизельгенератора QAS 14.

Предусмотрено освещение зоны работы механизмов на карьере и складе ПРС с помощью передвижной осветительной мачты на базе дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 метров. Режим работы 8 ч в сутки, 240 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 3,5 л/час, годовой расход топлива 6720 л/год (5,1 т).

Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086.

Способ разработки месторождения:

Проектом рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складывая ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в борт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС, вдоль западных и восточных границ лицензионной территории. Формирование складов осуществляется бульдозером. Основные параметры склада ПРС №1: высота 4 м, площадь – 0,804 га; склад ПРС №2: высота 4 м, площадь – 0,822 га.

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³). Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн в отвал и для формирования подъездных дорог и площадок.

Основные параметры отвала: высота 13 м, площадь – 1,96 га. Формирование отвала вскрышных пород будет производиться бульдозером SHANTUI SD23.

Основные технологические процессы на добычных работах: бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ; выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³); транспортировка

руды осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад планируемой обогатительной фабрики. Строительство обогатительной фабрики будет рассмотрено отдельным проектом.

Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протоdjаконова изменяется от 2 до 22, добычные работы в период с 2026 г. по 2050 г. предусмотрено проводить в зоне пород, затронутых выветриванием средний коэффициент принят 11. Буровзрывные работы будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору.

Бурение взрывных скважин будет проводиться пневмоударным способом установками УРБ 2А-2 и их аналогами. Диаметр скважин принят 110-150 мм. Буровые растворы в процессе проведения работ не применяются.

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозер SHANTUI SD23 и фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G.

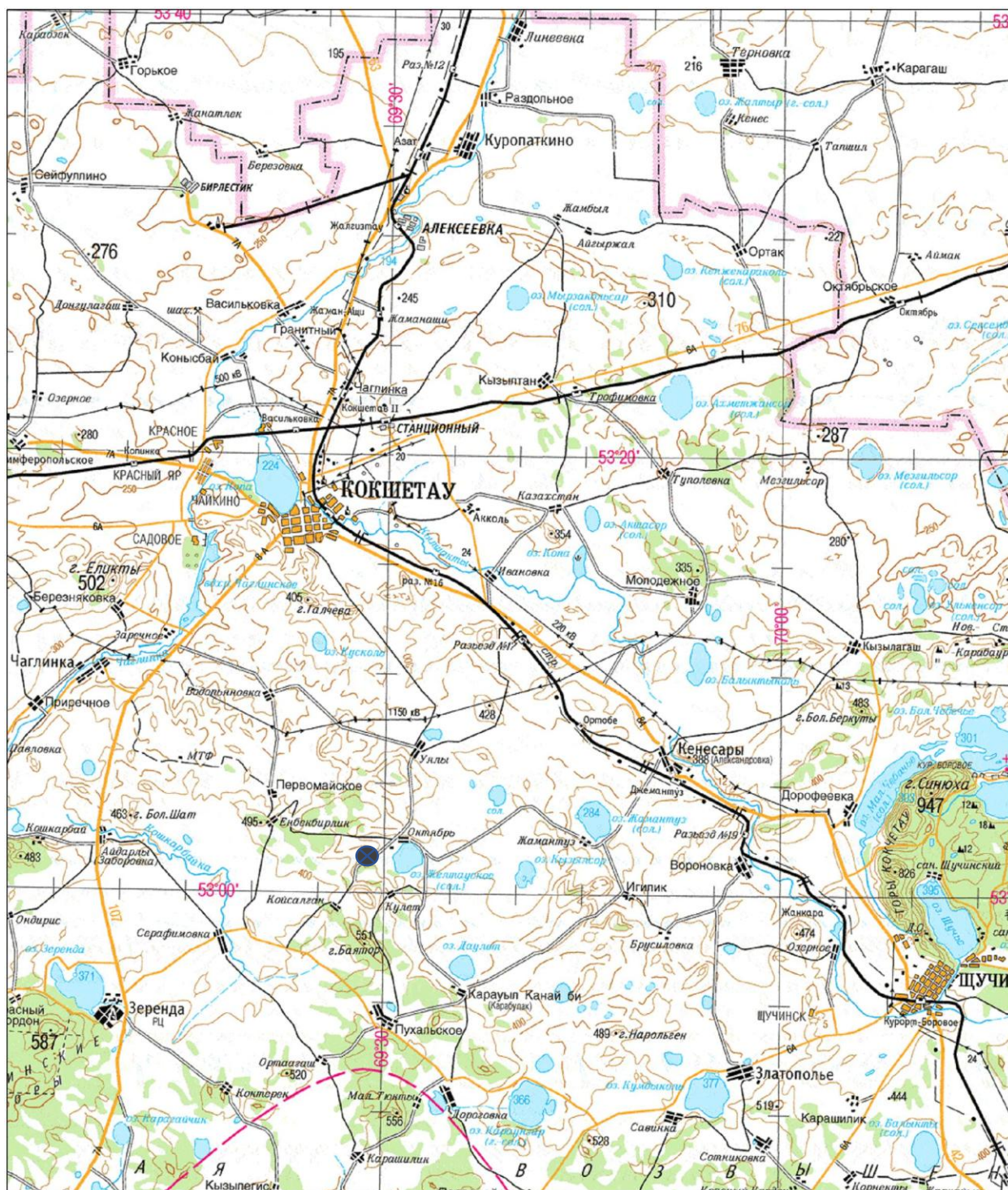
Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1-1,5 кг/м² при интервале между обработками 4 часа поливомоечной машиной ПМ-130Б.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Ситуационная карта-схема района размещения производственных объектов с указанием пределов области воздействия и источниками загрязнения атмосферного воздуха приведена в **приложении 3**.

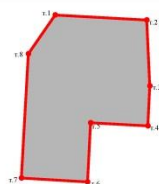
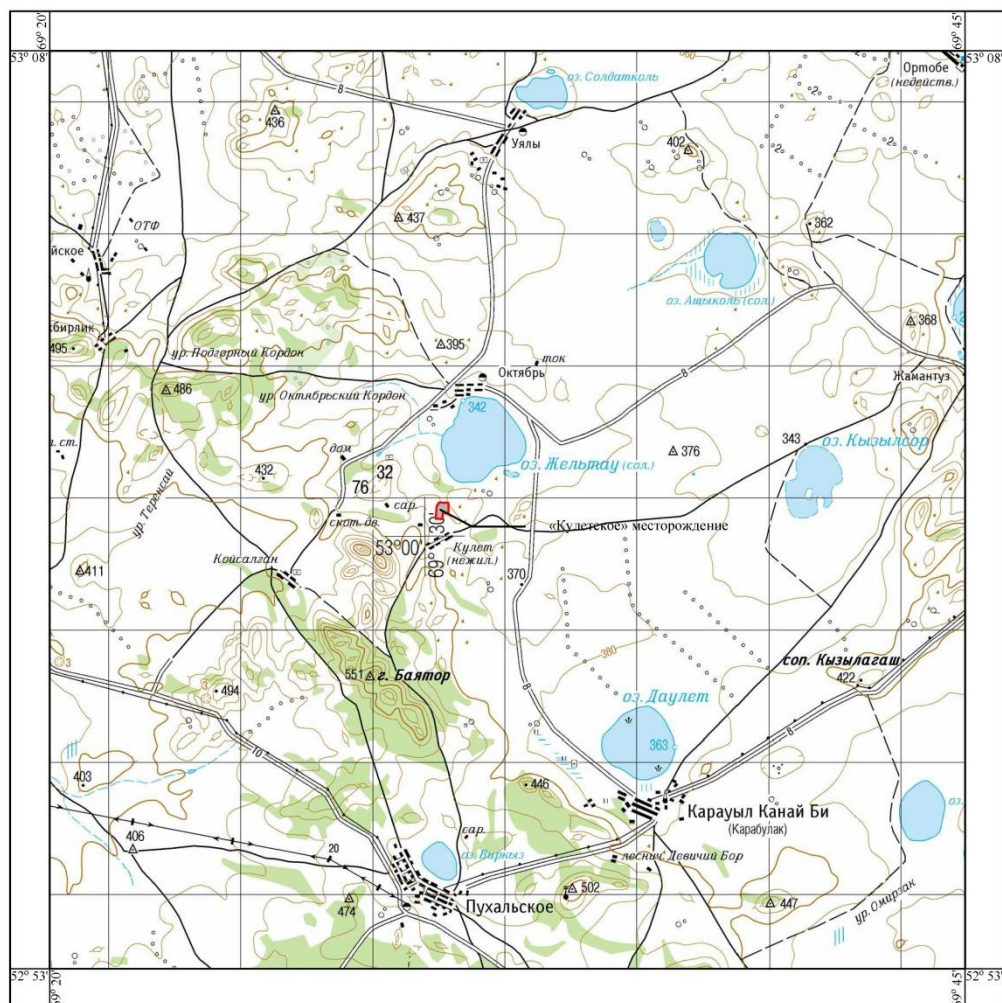
Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды района проведения работ может быть определена по данным наблюдений РГП «Казгидромет». Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на месторождении не проводятся.

Обзорная карта района
Масштаб 1: 500 000

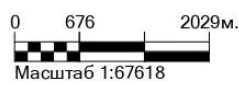
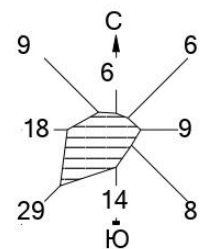


- Кулетское месторождение

Картограмма расположения лицензионной территории
месторождения «Кулетское» в Зерендинском районе Акмолинской области
Масштаб 1:200 000



Город : 017 Зерендинский р/н
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 4.194 ПДК
 - 8.347 ПДК
 - 12.500 ПДК
 - 14.992 ПДК

Расстояние до оз.Желтау 0,63 км в северном направлении.
 Расстояние до пос.Желтау 4 км в северном направлении

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

При разработке карьера возможны незначительные изменения в окружающей среде.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при добычных работах, нарушенных горными работами при разработке месторождения строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское в Зерендинском районе Акимовской области являются:

- Пыление складов;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах ПРС, вскрышных пород, ПИ, буровзрывных работах, планировочных работах поверхности механизированным способом;
- Выбросы токсичных веществ при работе транспортного оборудования.

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении работ, согласно их специфике и календарному плану горных работ.

Электроснабжение карьера будет осуществляться от дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт. Источник загрязнения выхлопная труба генератора (**ист.№0001**). Режим работы 6 ч/сут, 640 ч/год, расход топлива 1,7 т/год.

В атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод (Сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), формальдегид, углеводороды предельные C12-19

Выемка, погрузка и транспортировка ПРС. Снятие и перемещение ПРС на склад ПРС в 2026-2035 г.г. будет осуществляться бульдозером Shantui SD23 производительностью 188,4 т/час (**ист.№6001**). Время работы 36 часов. Объем снимаемого почвенно-растительного слоя составит 8640 т / 5400 м³ ежегодно. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе выемки и погрузки почвенно-растительного слоя в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка ПРС на автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн производится погрузчиком XCMG ZL50G производительностью 307,68 т/час (**ист.№6002**). Время работы 27,4 час. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе погрузки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка ПРС на склад ПРС осуществляется автосамосвалами SHACMAN (1 ед.) грузоподъемностью 25 тонн, объемом кузова 19 м³ (**ист.№6003**). Время работы 50 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе транспортировки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка ПРС также осуществляется автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн (**ист.№6004**). Время работы 50 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе разгрузки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы. Работа на складе ПРС будет производиться бульдозером Shantui SD23 (**ист.№6005**). Время работы 36 час. В результате работы двигателя

внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе работ на буртах ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС (**ист.№6006-6007**): склад ПРС №1 площадью 0,804 га, высотой 4 м, с углом откоса яруса 35°; склад ПРС №2 площадью 0,822 га, высотой 4 м, с углом откоса яруса 35° (вблизи северного и южного борта карьера).

При статическом хранении ПРС с поверхности буртов сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Выемка вскрыши. Выемка вскрыши в 2026-2035 г.г. будет осуществляться бульдозером Shantui SD23 производительностью 197,6 т/час (**ист.№6008**).

Время работы бульдозера: в 2026 г. – 284 час; в 2027-2035 годах – 54 час.

Объем снимаемой вскрыши составит: в 2026 г. – 25600 м³ / 49920 тонн; в 2027-2035 годах – 8500 м³/16580 тонн.

Погрузка вскрышных пород на автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн производится погрузчиком XCMG ZL50G производительностью 348,7 т/час (**ист.№6009**). Время работы погрузчика: в 2026 году – 201,1 час, в 2027-2035 г.г. – 36,6 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе погрузки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка вскрышных пород во внутренний отвал (выработанное пространство карьера) осуществляется автосамосвалами SHACMAN (2 ед.) грузоподъемностью 25 тонн, объемом кузова 19 м³ (**ист.№6010**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе транспортировки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка вскрышных пород также осуществляется автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн (**ист.№6011**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе разгрузки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы. Работа на вскрышном отвале будет производиться бульдозером Shantui SD23 (**ист.№6012**). Время работы бульдозера: в 2026 году – 284 часов; в 2027-2035 г.г. – 52 часа. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе работ на отвале в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Для складирования вскрышных пород организуется внутренний отвал (выработанное пространство карьера). Высота бурта (отвала) будет составлять 13 м, площадь отвала 1,96 га.

Объем складирования вскрышных пород составит: в 2026 году – 25600 тыс.м³ (49920 тонн); в 2027-2035 годах – 8500 м³ (16580 тонн). При статическом хранении вскрышных пород с поверхности отвала (**ист.№6013**) сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Выемка полезного ископаемого.

Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М.Протоdjаконова изменяется от 10 до 15, в среднем по месторождению 12. Буровзрывные работы (**ист.№6014-№6015**) будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору.

Основные характеристики горных пород

№ п.п.	Наименование	Полезное ископаемое
1	Объемный вес, г/см ³ γ	2,42
2	Механическая прочность	125-281/200
3	Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протоdjаконова	10-15/12
4	Класс буримости гонных пород	III (Труднобуримые)
5	Класс взрываемости гонных пород	III (Трудновзрываемые)

Выемка полезного ископаемого будет производиться экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³, 2 ед.) производительностью 187,5 т/час (**ист.№6016**) с последующей погрузкой в автосамосвалы потребителей. Объем добычи ПИ составит: в 2026-2035 г.г. – 103 306 м³ / 250 000 тонн. Время работы экскаватора составит 2585,6 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Борьба с пылью на временных карьерных дорогах и отвального хозяйства будет осуществляться путем орошения их водой. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина ПМ-130Б (**ист.№6017**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 80% принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Для заправки горной техники будет использоваться топливозаправщик (**ист.№6018**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Объем отпускаемого дизтоплива составит 30 м³/год, 0,4 м³/час. При заправке автотранспорта через неплотности соединений (**ист.№6019**) в атмосферу выделяются: сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Транспортировка руды (**ист.6020**) осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад планируемой обогатительной фабрики. Строительство обогатительной фабрики будет рассмотрено отдельным проектом. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки не предусмотрены.

При проведении добычных работ предусмотреть требования ст.228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.

- Ст.228. Общие положения об охране земель, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320. Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

-строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

-соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения ГКР;

-правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

-ремонт техники осуществлять в специализированных организациях (СТО) .

-не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.

-регулярный вывоз отходов с территории месторождения;

- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка; Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию; складирование огарков сварочных электродов в металлическом контейнере на площадке с твердым покрытием с дальнейшей сдачей на утилизацию по договору со спец.организацией по приему металла;

- раздельный сбор отходов Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в металлических контейнерах.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

3.2.Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

В целях уменьшения выбросов пыли неорганической в атмосферу предусмотрено пылеподавление внутрикарьерных дорог поливомоечной машиной ПМ-130Б. Эффективность пылеподавления составляет 80%.

3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Оценка степени на соответствие применяемого оборудования и технологии. По определению Экологического кодекса РК наилучшие доступные технологии – это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду для обеспечения целевых показателей качества окружающей среды. В технологическом процессе работы месторождения используются известные методы и приемы, которые широко используются на аналогичных производствах Республики Казахстан. Для обеспечения безопасной, стабильной и эффективной работы

месторождения соблюдаются нормы и правила в соответствии с санитарной, промышленной, противопожарной безопасности.

Все применяемое оборудование на объекте используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, а также Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 08 декабря 2023 года №1101, при реализации проекта разработки месторождения строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское предусматривается применение комплекса технических и организационных мероприятий, направленных на предотвращение и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Проектом предусматривается открытая разработка месторождения строительного песка и мусковита (сланцев). Добыча полезного ископаемого будет осуществляться открытым способом при помощи проведения буровзрывных работ для предварительного рыхления полезной толщи с использованием экскаваторов, погрузчиков и автосамосвалов.

Согласно положениям Справочника НДТ основными экологическими аспектами открытых горных работ являются выбросы неорганизованной пыли, воздействие горнотранспортной техники, образование отходов производства и потребления, нарушение земель, а также потребление водных и энергетических ресурсов.

В целях минимизации указанных воздействий проектом предусматривается внедрение и применение следующих наилучших доступных техник.

Комплексный подход к охране окружающей среды

При эксплуатации объекта будет обеспечиваться комплексный подход к охране окружающей среды, предусматривающий одновременное управление воздействием на атмосферный воздух, земельные ресурсы, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир. Производственная деятельность будет осуществляться с соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан, проектных решений и мероприятий производственного экологического контроля.

Мониторинг эмиссий и производственный экологический контроль

В соответствии с требованиями справочника НДТ на объекте предусматривается проведение производственного экологического контроля, включающего:

- учет объемов добычи горной массы;
- контроль образования отходов производства и потребления;
- контроль расхода топлива и водопотребления;
- контроль выполнения природоохранных мероприятий;
- мониторинг выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- ведение экологической отчетности.

Мероприятия по снижению неорганизованных выбросов пыли

Согласно разделу 5.4.1 Справочника НДТ для снижения неорганизованных выбросов предусматриваются следующие мероприятия:

- регулярное орошение технологических дорог технической водой;
- орошение рабочих площадок карьера;
- орошение поверхностей временных отвалов и складироваемых пород в засушливые периоды и при сильном ветре;
- ограничение скорости движения автотранспорта по технологическим дорогам;
- поддержание дорожного покрытия в исправном состоянии;

- своевременная планировка технологических дорог;
- минимизация высоты пересыпки горной массы при погрузке и разгрузке;
- сокращение площади открытых пылящих поверхностей;
- проведение технической и биологической рекультивации по мере завершения горных работ.

Указанные мероприятия соответствуют рекомендациям справочника НДТ по предотвращению неорганизованных эмиссий при открытой добыче полезных ископаемых.

3.4 Перспектива развития предприятия

На период действия разработанных в проекте нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает (**приложение 5**). Работы будут производиться согласно техническому регламенту. В случае изменений в технологическом процессе будет проводиться корректировка проекта нормативов допустимых выбросов.

3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблицах 3.5.1-3.5.3. Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «6» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельная электростанция	1	1920	выхлопная труба	1	0001	5	0.15	2	0.035343	1	4100	4100	
001		Снятие ПРС бульдозером SD- 23	1	43.2	открытая площадка	1	6001	2					4278	4180	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
						У2			
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.298666667	8450.518	0.06528	2026
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.048533333	1373.209	0.010608	2026
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.013889167	392.982	0.002914293	2026
				0330	Сера диоксид (	0.116666667	3300.984	0.0255	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.301388889	8527.541	0.0663	2026
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000333	0.009	0.000000102	2026
				1325	Формальдегид	0.003333375	94.326	0.000728586	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.080555417	2279.247	0.017485707	2026
				0301	Азот (IV) оксид (	0.02346		0.00194	2026
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00381		0.000315	2026
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.0003615	2026
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.0002205	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.001906	2026
				2732	Керосин	0.00673		0.000514	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.421		0.0342	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы	1	230.4	открытая площадка	1	6002	2					4462	4238	20
001		Транспортировка ПРС автосамосвалами на склад	1	46.9	открытая площадка	1	6003	2					4346	4165	20

для расчета ПДВ на 2026 год

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)				
					0301 Азот (IV) оксид (	0.03115		0.01106	2026
					Азота диоксид)				
					0304 Азот (II) оксид (	0.00506		0.001798	2026
					Азота оксид)				
					0328 Углерод (Сажа)	0.0058		0.00207	2026
					0330 Сера диоксид (	0.00358		0.001233	2026
					Ангидрид сернистый)				
20					0337 Углерод оксид	0.0319		0.00992	2026
					2732 Керосин	0.00837		0.002836	2026
					2908 Пыль неорганическая:	0.674		0.2915	2026
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)				
					0301 Азот (IV) оксид (	0.0875		0.00682	2026
					Азота диоксид)				
					0304 Азот (II) оксид (	0.01422		0.00111	2026
					Азота оксид)				
					0328 Углерод (Сажа)	0.01104		0.000874	2026
					0330 Сера диоксид (	0.02172		0.001694	2026
					Ангидрид сернистый)				
					0337 Углерод оксид	0.1827		0.0142	2026
					2732 Керосин	0.02917		0.002126	2026
					2908 Пыль неорганическая:	0.002683		0.000453	2026
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автосамосвал. Разгрузка ПРС	1	46.9	узел пересыпки	1	6004	2					4410	4195	20
001		Планировочные работы бульдозером SD- 23	1	43.2	открытая площадка	1	6005	2					4520	4263	20
001		Склад ПРС №1	1	5160	открытая площадка	1	6006	4					4438	4272	200

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.02875		0.002534	2026
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.02346		0.00194	2026
				0304	Азота диоксид) Азот (II) оксид (	0.00381		0.000315	2026
				0328	Азота оксид) Углерод (Сажа)	0.004356		0.0003615	2026
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.0002205	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.001906	2026
				2732	Керосин	0.00673		0.000514	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.25		0.0389	2026
15				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.536		5.2	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад ПРС №2	1	5160	открытая площадка	1	6007	4					4447	2572	150
001		Выемка вскрыши экскаватором в автосамосвалы	1	222.4	открытая площадка	1	6008	2				450	3977	3594	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				2908	кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.548		5.31	2026
20				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02346		0.01086	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00381		0.001764	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.002024	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00281		0.001235	2026
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.01067	2026
				2732	Керосин	0.00673		0.002876	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.344		0.1436	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами во внешний отвал	1	273.9	открытая площадка	1	6009	2					3836	3496	20
001		Автосамосвал. Разгрузка вскрыши	1	273.9	открытая площадка	1	6010	2					3931	3529	20
001		Планировочные работы бульдозером SD-23	1	72.8	открытая площадка	1	6011	2					3870	3419	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.1314		0.065	2026
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.02135		0.01057	2026
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.01657		0.0083	2026
				0330	Сера диоксид (	0.0326		0.01616	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.274		0.1356	2026
20				2732	Керосин	0.04375		0.0208	2026
				2908	Пыль неорганическая:	0.00415		0.00409	2026
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
					глинистый сланец,				
20				2908	Пыль неорганическая:	0.023		0.01183	2026
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
					глинистый сланец,				
					доменный шлак, песок,				
20					клинкер, зола				
					кремнезем и др.)				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.02346		0.00388	2026
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00381		0.00063	2026
					Азота оксид)				
20				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.000723	2026
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.000441	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.00381	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Внешний отвал вскрыши	1	5160	открытая площадка	1	6012	13						3661	3563	500
001	Поливомоечная машина	1	100	открытая площадка	1	6013	1					450	4738	3400	20
001	Буровая установка	1	363.7	открытая площадка	1	6014	2					450	4797	3781	20

для расчета ПДВ на 2026 год

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200				2732	Керосин	0.00673		0.001027	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.25		0.0655	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	1.046		10.14	2026
				0301	Азот (IV) оксид (	0.0385		0.0649	2026
				0304	Азот (II) оксид (	0.00625		0.01054	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.00336		0.00578	2026
				0330	Сера диоксид (	0.00625		0.01044	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.0807		0.12	2026
				2732	Керосин	0.01344		0.02105	2026
				0301	Азот (IV) оксид (	0.16		0.528	2026
					Азота диоксид)				
20				0304	Азот (II) оксид (	0.026		0.0858	2026
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.010416667		0.033	2026
				0330	Сера диоксид (	0.025		0.0825	2026
					Ангидрид сернистый)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Взрывные работы	1	4.5	открытая площадка	1	6015	2					4677	3692	20
001		Выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором в автосамосвалы	1	1043.	открытая площадка	1	6016	2					4686	4275	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				0337	Углерод оксид	0.129166667		0.429	2026
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.00000025		0.0000009075	2026
				1325	Формальдегид	0.0025		0.00825	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.060416667		0.198	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.015		0.01964	2026
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	43.52		0.26	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	7.07		0.04	2026
				0337	Углерод оксид	112.5		0.59	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	135		0.48	2026
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02346		0.0252	2026
20				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00381		0.004095	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.0047	2026
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.002867	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Транспортировка ПИ автосамосвалами	1	1243.	открытая площадка	1	6017	2					4097	4026	20
001		Автосамосвал. Разгрузка ПИ	1	1243.	открытая площадка	1	6018	2					4628	4014	20
001		Топливозаправщи к	1	100	узел пересыпки	1	6019	2					1278	338	10
		Топливозаправщи к (заправка топлива)	1	100											
001		Транспортировка ПИ		1243.	пылящая поверхность		6020	2					1290	400	10

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.0248	2026
				2732	Керосин	0.00673		0.00668	2026
				0301	Азот (IV) оксид (	0.329		0.916	2026
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0534		0.149	2026
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.0419		0.1017	2026
				0330	Сера диоксид (	0.0816		0.2158	2026
					Ангидрид сернистый)				
20				0337	Углерод оксид	0.685		1.844	2026
				2732	Керосин	0.1047		0.283	2026
					Не найдена в				
					нормативной базе				
					примесей				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.02016		0.01336	2026
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.003276		0.00217	2026
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.00189		0.001264	2026
10				0330	Сера диоксид (	0.00378		0.0025	2026
					Ангидрид сернистый)				
				0333	Сероводород	0.000000977		0.000003766	2026
				0337	Углерод оксид	0.0363		0.02335	2026
				2732	Керосин	0.00711		0.00462	2026
				2754	Углеводороды	0.000348		0.00134	2026
					предельные C12-C19				
				0301	Азот (IV) оксид	0.02346		0.0252	2026
				0304	Азот (II) оксид (	0.00381		0.004095	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.0047	2026
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.002867	2026
									2026
				0337	Углерод оксид	0.02346		0.0252	2026
				2732	Керосин	0.00711		0.00462	2026
				2908	Пыль неорганическая	0.015		0.01964	2026
					70-20% двуокиси				
					кремния				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельная электростанция	1	1920	выхлопная труба	1	0001	5	0.15	2	0.035343	1	4100	4100	
001		Снятие ПРС бульдозером SD- 23	1	12.8	открытая площадка	1	6001	2					4278	4180	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2027-2035 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.298666667	8450.518	0.06528	2027
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.048533333	1373.209	0.010608	2027
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.013889167	392.982	0.002914293	2027
				0330	Сера диоксид (	0.116666667	3300.984	0.0255	2027
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.301388889	8527.541	0.0663	2027
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000333	0.009	0.000000102	2027
					Бензпирен)				
				1325	Формальдегид	0.003333375	94.326	0.000728586	2027
				2754	Углеводороды	0.080555417	2279.247	0.017485707	2027
					предельные C12-C19				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.02346		0.000776	2027
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00381		0.000126	2027
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.0001446	2027
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.0000882	2027
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.000762	2027
				2732	Керосин	0.00673		0.0002054	2027
				2908	Пыль неорганическая:	0.421		0.01013	2027
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				
					цементного				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы	1	68	открытая площадка	1	6002	2					4462	4238	20
001		Транспортировка ПРС автосамосвалами на склад	1	13.92	открытая площадка	1	6003	2					4346	4165	20

для расчета ПДВ на 2027-2035 год

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
					0301 Азот (IV) оксид (	0.03115		0.00343	2027
					Азота диоксид)				
					0304 Азот (II) оксид (	0.00506		0.000558	2027
					Азота оксид)				
					0328 Углерод (Сажа)	0.0058		0.000642	2027
					0330 Сера диоксид (	0.00358		0.0003825	2027
					Ангидрид сернистый)				
20					0337 Углерод оксид	0.0319		0.00308	2027
					2732 Керосин	0.00837		0.00088	2027
					2908 Пыль неорганическая:	0.674		0.086	2027
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
					0301 Азот (IV) оксид (	0.0875		0.002275	2027
					Азота диоксид)				
					0304 Азот (II) оксид (	0.01422		0.00037	2027
					Азота оксид)				
					0328 Углерод (Сажа)	0.01104		0.000291	2027
					0330 Сера диоксид (	0.02172		0.000565	2027
					Ангидрид сернистый)				
					0337 Углерод оксид	0.1827		0.00474	2027
					2732 Керосин	0.02917		0.000709	2027
					2908 Пыль неорганическая:	0.002683		0.0001345	2027
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автосамосвал. Разгрузка ПРС	1	13.92	узел пересыпки	1	6004	2					4410	4195	20
001		Планировочные работы бульдозером SD- 23	1	12.8	открытая площадка	1	6005	2					4520	4263	20
001		Склад ПРС №1	1	5160	открытая площадка	1	6006	4					4438	4272	200

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2027-2035 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.02875		0.000752	2027
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.02346		0.000776	2027
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00381		0.000126	2027
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.0001446	2027
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.0000882	2027
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.000762	2027
				2732	Керосин	0.00673		0.0002054	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)	0.25		0.01152	2027
15				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.536		5.2	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад ПРС №2	1	5160	открытая площадка	1	6007	4					4447	2572	150
001		Выемка вскрыши экскаватором в автосамосвалы	1	73.6	открытая площадка	1	6008	2				450	3977	3594	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2027-2035 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				2908	кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.548		5.31	2027
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.02346		0.00388	2027
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00381		0.00063	2027
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.000723	2027
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.000441	2027
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.00381	2027
				2732	Керосин	0.00673		0.001027	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.344		0.0475	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами во внешний отвал	1	92.64	открытая площадка	1	6009	2					3836	3496	20
001		Автосамосвал. Разгрузка вскрыши	1	92.64	открытая площадка	1	6010	2					3931	3529	20
001		Планировочные работы бульдозером SD-23	1	52	открытая площадка	1	6011	2					3870	3419	20

для расчета ПДВ на 2027-2035 год

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0875		0.0102	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01422		0.00166	2027
				0328	Углерод (Сажа)	0.01104		0.0013	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.02172		0.002534	2027
				0337	Углерод оксид	0.1827		0.02127	2027
				2732	Керосин	0.02917		0.003264	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00277		0.000923	2027
20				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.023		0.004	2027
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02346		0.00271	2027
20				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00381		0.000441	2027
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.000506	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00281		0.000309	2027
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.00267	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Внешний отвал вскрыши	1	5160	открытая площадка	1	6012	13						3661	3563	500
001	Поливомоечная машина	1	100	открытая площадка	1	6013	1					450	4738	3400	20
001	Буровая установка	1	363.7	открытая площадка	1	6014	2					450	4797	3781	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2027-2035 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200				2732	Керосин	0.00673		0.000719	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.25		0.0468	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.046		10.14	2027
				0301	Азот (IV) оксид (	0.0385		0.0649	2027
				0304	Азот (II) оксид (	0.00625		0.01054	2027
				0328	Углерод (Сажа)	0.00336		0.00578	2027
				0330	Сера диоксид (	0.00625		0.01044	2027
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.0807		0.12	2027
				2732	Керосин	0.01344		0.02105	2027
20				0301	Азот (IV) оксид (	0.16		0.528	2027
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.026		0.0858	2027
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.010416667		0.033	2027
				0330	Сера диоксид (	0.025		0.0825	2027
					Ангидрид сернистый)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Взрывные работы	1	4.5	открытая площадка	1	6015	2					4677	3692	20
001		Выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором в автосамосвалы	1	1043.	открытая площадка	1	6016	2					4686	4275	20

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2027-2035 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20				0337	Углерод оксид	0.129166667		0.429	2027
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000025		0.0000009075	2027
				1325	Формальдегид	0.0025		0.00825	2027
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.060416667		0.198	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.015		0.01964	2027
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	43.52		0.26	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	7.07		0.04	2027
				0337	Углерод оксид	112.5		0.59	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	135		0.48	2027
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02346		0.0252	2027
20				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00381		0.004095	2027
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.0047	2027
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.002867	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Транспортировка ПИ автосамосвалами	1	1243.	открытая площадка	1	6017	2					4097	4026	20
001		Автосамосвал. Разгрузка ПИ	1	1243.	открытая площадка	1	6018	2					4628	4014	20
001		Топливозаправщи к	1	100	узел пересыпки	1	6019	2					1278	338	10
		Топливозаправщи к (заправка топлива)	1	100											
001		Транспортировка ПИ		1243.	пылящая поверхность		6020	2					1290	400	10

для расчета ПДВ на 2027-2035 год

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.02833		0.0248	2027
				2732	Керосин	0.00673		0.00668	2027
				0301	Азот (IV) оксид (	0.329		0.916	2027
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0534		0.149	2027
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.0419		0.1017	2027
				0330	Сера диоксид (	0.0816		0.2158	2027
					Ангидрид сернистый)				
20				0337	Углерод оксид	0.685		1.844	2027
				2732	Керосин	0.1047		0.283	2027
					Не найдена в				
					нормативной базе				
					примесей				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.02016		0.01336	2027
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.003276		0.00217	2027
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.00189		0.001264	2027
10				0330	Сера диоксид (	0.00378		0.0025	2027
					Ангидрид сернистый)				
				0333	Сероводород	0.000000977		0.000003766	2027
				0337	Углерод оксид	0.0363		0.02335	2027
				2732	Керосин	0.00711		0.00462	2027
				2754	Углеводороды	0.000348		0.00134	2027
					предельные C12-C19				
				0301	Азот (IV) оксид	0.02346		0.0252	2027
				0304	Азот (II) оксид (	0.00381		0.004095	2027
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.0047	2027
				0330	Сера диоксид (	0.00281		0.002867	2027
									2027
				0337	Углерод оксид	0.02346		0.0252	2027
				2732	Керосин	0.00711		0.00462	2027
				2908	Пыль неорганическая	0.015		0.01964	2027
					70-20% двуокиси				
					кремния				
				0301	Азот (IV) оксид	0.02346		0.0252	2027
				0304	Азот (II) оксид (	0.00381		0.004095	2027
				0328	Углерод (Сажа)	0.004356		0.0047	2027

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом выбросов от автотранспорта на 2026 год.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	7.26713933333	0.318715	5.3119	5.31191667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.12664583333	0.164072293	3.2814	3.28144586
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000005825	0.0000010095	1.0162	1.0095
2732	Керосин					0.24019	0.346043	0	0.28836917
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.14132008333	0.216825707	0	0.21682571
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	44.7336766667	1.97424	158.9798	49.356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.30524666667	0.360811	7.2162	7.21622
0333	Сероводород	0.008			2	0.000000977	0.000003766	0	0.00047075
0337	Углерод оксид	5	3		4	114.362805556	3.275462	1.0823	1.09182067
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00583375	0.008978586	4.1583	2.992862
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1	3	139.142583	21.742247	217.4225	217.42247	
	В С Е Г О:					306.325442449	28.407399361	398.5	288.187901

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ $M/ПДК < 1$. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом выбросов от автотранспорта на 2027-2035 год.

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	7.26000933333	0.306124	5.1021	5.10206667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.12111583333	0.153109493	3.0622	3.06218986
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000005825	0.0000010095	1.0162	1.0095
2732	Керосин					0.22561	0.3223598	0	0.26863317
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.14132008333	0.216825707	0	0.21682571
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04	1.2	2	44.6897766667	1.896787	150.9198	47.419675
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.29436666667	0.3440149	6.8803	6.880298
0333	Сероводород	0.008			2	0.000000977	0.000003766	0	0.00047075
0337	Углерод оксид	5	3		4	114.271505556	3.134544	1.0403	1.044848
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00583375	0.008978586	4.1583	2.992862
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	139.141203	21.3573995	213.574	213.573995
	В С Е Г О:					306.150742449	27.740147761	385.8	281.571364

Суммарный коэффициент опасности: 385.8

Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 3.7.1-3.7.2.

Эффектом суммации обладает 3 группы веществ:

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение Кулетское

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Сероводород
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
39	0333 1325	Сероводород Формальдегид

3.8 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории. Экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях установлены статьей 21 Экологического кодекса РК. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией. Оператором на периодической основе, в рамках разработки и актуализации Плана ликвидации аварий, выполняется анализ деятельности объекта на предмет возможных аварийных ситуаций, в том числе приводящих к аварийным выбросам. Ключевыми видами потенциальных аварийных ситуаций, связанных с аварийными выбросами, являются возникновение пожаров и внештатная остановка оборудования при отключении электроэнергии. Действия, направленные на снижение последствий аварийных ситуаций, устанавливаются оператором в Планах ликвидации аварий. Согласно пункту 10 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для аварийных ситуаций не рассчитываются и не устанавливаются.

Залповые выбросы – необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью). Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов (например, стадия розжига в производственных печах, взрывные работы). Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.

3.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта, утвержденных Заказчиком. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Предлагаемые нормативы НДВ на представлены в таблице 3.9.1-3.9.2.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.16	0.528	0.16	0.528	0.16	0.528	2026
	6015	43.52	0.26	43.52	0.26	43.52	0.26	2026
Итого:		43.68	0.788	43.68	0.788	43.68	0.788	
Всего:		43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	2026
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.026	0.0858	0.026	0.0858	0.026	0.0858	2026
	6015	7.07	0.04	7.07	0.04	7.07	0.04	2026
Итого:		7.096	0.1258	7.096	0.1258	7.096	0.1258	
Всего:		7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	2026
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	2026
Всего:		0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	2026
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.025	0.0825	0.025	0.0825	0.025	0.0825	2026
Всего:		0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	2026
***Сероводород (0333)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6019	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	2026
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	2026
	6015	112.5	0.59	112.5	0.59	112.5	0.59	2026
Итого:		112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	
Всего:		112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	2026
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	2026
Всего:		0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	2026
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	2026
Всего:		0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	2026

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Углеводороды предельные C12-C19 (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	2026
	6019	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	2026
Итого:		0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	
Всего:		0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	2026
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001	0.421	0.0342	0.421	0.0342	0.421	0.0342	2026
	6002	0.674	0.2915	0.674	0.2915	0.674	0.2915	2026
	6003	0.002683	0.000453	0.002683	0.000453	0.002683	0.000453	2026
	6004	0.02875	0.002534	0.02875	0.002534	0.02875	0.002534	2026
	6005	0.25	0.0389	0.25	0.0389	0.25	0.0389	2026
	6006	0.536	5.2	0.536	5.2	0.536	5.2	2026
	6007	0.548	5.31	0.548	5.31	0.548	5.31	2026
	6008	0.344	0.1436	0.344	0.1436	0.344	0.1436	2026
	6009	0.00415	0.00409	0.00415	0.00409	0.00415	0.00409	2026
	6010	0.023	0.01183	0.023	0.01183	0.023	0.01183	2026
	6011	0.25	0.0655	0.25	0.0655	0.25	0.0655	2026
	6012	1.046	10.14	1.046	10.14	1.046	10.14	2026
	6014	0.015	0.01964	0.015	0.01964	0.015	0.01964	2026
	6015	135	0.48	135	0.48	135	0.48	2026
	6020	0.00404	0.18	0.00404	0.18	0.00404	0.18	2026
Итого:		139.142583	21.742247	139.142583	21.742247	139.142583	21.742247	
Всего по предприятию:		303.5094664	24.186958362	303.5094664	24.186958362	303.5094664	24.186958362	
Т в е р д ы е:		139.1668894	21.778162303	139.1668894	21.778162303	139.1668894	21.778162303	
Газообразные, ж и д к и е:		164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

[illegible]

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.025	0.0825	0.025	0.0825	0.025	0.0825	2027
Всего:		0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	2027
***Сероводород (0333)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6019	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	2027
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	2027
	6015	112.5	0.59	112.5	0.59	112.5	0.59	2027
Итого:		112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	
Всего:		112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	2027
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	2027
Всего:		0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	2027
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	2027
Всего:		0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	2027

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Углеводороды предельные C12-C19 (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	2027
	6019	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	2027
Итого:		0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	
Всего:		0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	2027
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001	0.421	0.01013	0.421	0.01013	0.421	0.01013	2027
	6002	0.674	0.086	0.674	0.086	0.674	0.086	2027
	6003	0.002683	0.0001345	0.002683	0.0001345	0.002683	0.0001345	2027
	6004	0.02875	0.000752	0.02875	0.000752	0.02875	0.000752	2027
	6005	0.25	0.01152	0.25	0.01152	0.25	0.01152	2027
	6006	0.536	5.2	0.536	5.2	0.536	5.2	2027
	6007	0.548	5.31	0.548	5.31	0.548	5.31	2027
	6008	0.344	0.0475	0.344	0.0475	0.344	0.0475	2027
	6009	0.00277	0.000923	0.00277	0.000923	0.00277	0.000923	2027
	6010	0.023	0.004	0.023	0.004	0.023	0.004	2027
	6011	0.25	0.0468	0.25	0.0468	0.25	0.0468	2027
	6012	1.046	10.14	1.046	10.14	1.046	10.14	2027
	6014	0.015	0.01964	0.015	0.01964	0.015	0.01964	2027
	6015	135	0.48	135	0.48	135	0.48	2027
	6020	0.00404	0.18	0.00404	0.18	0.00404	0.18	2027
Итого:		139.141203	21.3753995	139.141203	21.3753995	139.141203	21.3753995	
Всего по предприятию:		303.5080864	23.82011086	303.5080864	23.82011086	303.5080864	23.82011086	

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

4.1. Общие положения

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА». Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления допустимых выбросов. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК. Расчеты загрязнения атмосферы при установлении нормативов выбросов производились в соответствии с методикой расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций в атмосферном воздухе

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов для объектов I или II категории разрабатываются с учетом общей нагрузки на атмосферный воздух:

1) существующего воздействия (для действующих источников выброса) или обоснованно предполагаемого уровня воздействия (для новых и реконструируемых источников выброса);

2) природного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные высвобождением в атмосферный воздух или образованием в нем загрязняющих веществ в результате естественных природных процессов;

3) базового антропогенного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные выбросами других стационарных и передвижных источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого выброса в отношении объекта, указанного в подпункте 1) настоящего пункта.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

В пос.Желтау отсутствуют стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» за фоновым состоянием атмосферного воздуха.

Расчет рассеивания ЗВ выполнен без учета фоновое загрязнение. Превышений по результатам проведенных исследований не зафиксировано. Качество атмосферного воздуха соответствует установленным нормативам.

4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Климат Зерендинского района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и сравнительно коротким жарким летом. Континентальность климата выражается также в резком колебании суточных температур, в относительно малом количестве осадков при неравномерном распределении их по сезонам. Среднегодовая температура воздуха составляет $+0,5^{\circ}\text{C}$. Наиболее низкая среднемесячная температура отмечается в январе. ($-19,1^{\circ}$), самая высокая - в июле ($+19,5^{\circ}$).

Среднегодовое количество осадков 315 мм, в засушливые годы падает до 150-170 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее - в феврале-марте. Продолжительность снежного покрова 100-160 дней в году, средняя мощность снежного покрова 0,3 м.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры. Летом преобладают ветры северо-западного и северного направления со средней скоростью 3-4 м/сек, а зимой ветры, в основном юго-западные и западные со скоростью 5 и более м/сек.

Средние даты наступления-прекращения устойчивых морозов: наступления – 15.XI, прекращения – 27.III, продолжительность устойчивых морозов - 133 дня.

Глубина промерзания почвы (для суглинков и глин): средняя – 184 см, наибольшая – 260 см, наименьшая – 67 см.

В Акмолинской области в лесостепной и степной зонах явно выражено преобладание летних осадков с их максимумом в июле, весной осадков меньше, чем осенью. Количество осадков за зимний период (ноябрь-март) – 63 мм, в остальной период апрель-октябрь – 260 мм.

Наибольшая максимальная продолжительность непрерывных дождей – 22-30 часов-летом и 26-40 часов-весной и осенью. Средняя продолжительность осадков в году - 754 часа, максимальная - 1108 часов.

Наблюденный суточный максимум осадков – 55 мм.

Высота снежного покрова по постоянной рейке на открытом поле: максимальная – 56 см, минимальная – 6 см, средняя – 16 см.

Высота покрова по снегосъемкам: максимальная – 33 см, минимальная – 8 см, средняя – 17 см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере Акмолинской области

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	19.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	6.4
В	12.8
ЮВ	20.0
Ю	10.0
ЮЗ	8.3
З	10.5
СЗ	22.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}$$

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблице 4.3.1 при максимальной мощности работы карьера на 2026-2035 год.

Таблица 4.3.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2026-2035 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.552115	0.104946
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044838	0.008523
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044550	0.006515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052379	0.009625
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Cm<0.0	Cm<0.0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.035090	0.006796
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.002636	0.000361
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.009191	0.001592
2732	Керосин (654*)	0.020189	0.004070
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011131	0.001930
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573418	0.083862
07	0301 + 0330	0.604494	0.114571
37	0333 + 1325	0.009200	0.001594
44	0330 + 0333	0.052388	0.009627

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ и ЖЗ обеспечивается.

Определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ область воздействия, гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммаций, 1ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Результат расчета рассеивания по веществам на существующее положение представлен в приложении 3.

4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов НДВ представлен ниже.

Таблица 4.4.1

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Капитало-вложения	Основная деятельность (тыс.тг)/год
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мониторинг эмиссий на источниках выбросов и на границе СЗЗ	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	На границе СЗЗ суммарная концентрация 0,3 мг/м ³	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	3 квартал 2035 г.		100,0
Орошение дорог, рабочих площадок и отвалов	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	6001-6012	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	3 квартал 2035 г.		50,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2035 г.		150,0

4.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Пределы воздействия смоделированы по концентрации в 1 ПДК по пыли неорганической. Изолиния со значением 1 ПДК интерпретируется как минимальная область воздействия. Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1 ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух и соответственно проектирование границ области воздействия проводились на 2026-2035 гг.

Расстояние от крайних источников до пределов области воздействия, построенной в результате расчета рассеивания по годам представлено в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1.

Годы	Расстояние в метрах от крайних источников до границы области воздействия							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2026-2035	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000

4.6. Данные о пределах области воздействия

Для оценки уровня загрязнения в результате производственной деятельности предприятия была определена область воздействия на 2026-2035 годы и принята равной более 1000 м от крайнего источника до предела воздействия.

Из результатов расчета рассеивания (п.4.3.) на границе жилой зоны не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями $1,0$ ПДК.

Следовательно, по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух, нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромет. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Зерендинский район не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

На случай возможного прогнозирования периодов НМУ разрабатывается план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I-III режимы работы предприятия, обеспечивающие уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества (согласно РД 52.04.52-85 [23]):

первый режим – до 15-20%;

второй режим – до 20-40%;

третий режим – 40-60%.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий.

По I режиму работы:

осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования:

усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;

прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;

обеспечение бесперебойной работы всех пылеочистных систем;

усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;

запрещение работы сварочных агрегатов, связанных с повышенным выделением загрязняющих веществ;

обеспечение усиленного контроля за техническим состоянием и эксплуатацией всего пылегазоулавливающего и аспирационного оборудования.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

По II режиму работы:

мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

проведение всех организационно-технических мероприятий, предусмотренных на I режим работы предприятия;

максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

В случае III режима НМУ дополнительно планируется:

снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья, являющихся источником загрязнения;

остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Зерендинский район Акмолинской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M \times K) \times P,$$

где M_i – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ, размещения отходов в i -ом году, т/год;

K_i – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

P – 1 МРП на 2026 год составляет 4325 тенге

7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Для осуществления контроля над выбросами загрязняющих веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственным (территориальным) управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными значениями. Отбор проб атмосферного воздуха необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52. 04. 186-89.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются при оценке его деятельности.

На участках наблюдения организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах с определением содержания в них углеводородов при соответствующих направлениях ветра.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальном выбросе, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливаются в зависимости от определяемого вещества. При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый, продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток. Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб,

методы анализа устанавливаются по согласованию с контролирующими органами.

План-график контроля над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 7.1.1 (на 2026-2035 г.г.).

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе ОВ (СЗЗ) и селитебной территории. Источники ионизирующего излучения на территории карьера отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими лицензию на данные виды работ.

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) Формальдегид			0.01373333 0.00223167 0.00083333 0.00458333 0.015 0.00000002 0.00017858	310.858 50.514425 18.862743 103.74508 339.52937 0.0003499 4.0422857		
6001	Карьер	Углеводороды предельные C12-C19 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.00428571 0.0427 0.00694 0.00798 0.00482 0.0402 0.01113 0.421	97.008256		
6002	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.03115 0.00506 0.0058 0.00358 0.0319 0.00837 0.59			

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

1	2	3	4	5		7	8	9
6003	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.0875 0.01422 0.01104 0.02172 0.1827 0.02917 0.002714			
6004	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.02875			
6005	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.0427 0.00694 0.00798 0.00482 0.0402 0.01113 0.25			
6006	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.534			

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6007	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			1.334			
6008	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.8			
6009	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин			0.0427 0.00694 0.00798 0.00482 0.0402 0.01113			
6010	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин			0.38			
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.1314 0.02135 0.01657 0.0326 0.274 0.04375 0.0045			

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6011	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.023			
6012	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.02346 0.00381 0.004356 0.00281 0.02833 0.00673 0.25			
6013	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			2.69			
6014	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин			0.1282 0.02083 0.02395 0.01445 0.1205 0.0334			
6015	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа)			0.02016 0.003276 0.00189			

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6016	Карьер	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Сероводород Углерод оксид Керосин Углеводороды предельные C12-C19 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин			0.00378 0.00000098 0.0363 0.00711 0.000348 0.0385 0.00625 0.00336 0.00625 0.0807 0.01344			

*** Инструментальный замер будет проводиться на границе СЗЗ по 4-м точкам (С, Ю, З, В) со стороны ЖЗ – 1 раз/год
в теплый период, учитывая сезонный режим работы месторождения

Расчет валовых выбросов на период добычных работ 2026-2035 год

Источник загрязнения N 0001, выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельная электростанция

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂ O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 1.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 15

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.51

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.51 \cdot 15 = 0.000066708 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000066708 / 0.653802559 = 0.000102031 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0137333	0.023392	0	0.0137333	0.023392
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0022317	0.0038012	0	0.0022317	0.0038012
0328	Углерод (Сажа)	0.0008333	0.0014571	0	0.0008333	0.0014571
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0045833	0.00765	0	0.0045833	0.00765
0337	Углерод оксид	0.015	0.0255	0	0.015	0.0255
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	1.5458E-8	3.4000E-8	0	1.5458E-8	3.4000E-8
1325	Формальдегид	0.0001786	0.0002914	0	0.0001786	0.0002914
2754	Углеводороды предельные C12- C19	0.0042857	0.0072857	0	0.0042857	0.0072857

**Источник загрязнения N 6001,открытая площадка
Источник выделения N 001,Снятие ПРС бульдозером SD-23**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 188.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 188.4 * 10^6 / 3600 = 0.421$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 188.4 * 24 = 0.019$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
3	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	3.91	2.295	0.0402	0.001026						
2732	0.49	0.765	0.01113	0.0002934						
0301	0.78	4.01	0.0427	0.001144						
0304	0.78	4.01	0.00694	0.000186						
0328	0.1	0.603	0.00798	0.000214						
0330	0.16	0.342	0.00482	0.0001275						

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.001144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.000186
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.000214
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.0001275
0337	Углерод оксид	0.0402	0.001026
2732	Керосин	0.01113	0.0002934
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.421	0.019

Источник загрязнения N 6002, открытая площадка
Источник выделения N 001, Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 307.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.7 * 10^6 / 3600 = 0.59$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 18.5$

Валовый выброс, т/год , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.7 * 18.5 = 0.0205$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
2	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0319				0.000684			
2732	0.49	0.765	0.00837				0.0001956			
0301	0.78	4.01	0.03115				0.000763		56	
0304	0.78	4.01	0.00506				0.000124			
0328	0.1	0.603	0.0058				0.0001426			

0330	0.16	0.342	0.00358	0.000085	
------	------	-------	---------	----------	--

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03115	0.000763
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00506	0.000124
0328	Углерод (Сажа)	0.0058	0.0001426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00358	0.000085
0337	Углерод оксид	0.0319	0.000684
2732	Керосин	0.00837	0.0001956
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.59	0.0205

Источник загрязнения N 6003,открытая площадка

Источник выделения N 001,Транспортировка ПРС автосамосвалами на склад

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 5$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.4$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 5 * 0.4 / 2 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 19$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 4.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 18.08$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 0.5 * 0.01 * 5 * 0.4 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 2) = 0.00269$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.00269 * 18.08 = 0.000175$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
3	2	2.00	2	50	30	15	15	7	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.1827			0.0071				
2732	0.57	0.9	0.02917			0.001063				
0301	0.56	3.9	0.0875			0.003416				
0304	0.56	3.9	0.01422			0.000555				
0328	0.023	0.405	0.01104			0.000437				
0330	0.112	0.774	0.0217			0.000847				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0875	0.003416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01422	0.000555
0328	Углерод (Сажа)	0.01104	0.000437
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.02172	0.000847
0337	Углерод оксид	0.1827	0.0071
2732	Керосин	0.02917	0.001063
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00269	0.000175

**Источник загрязнения N 6004, узел пересыпки
Источник выделения N 001, Автосамосвал. Разгрузка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 15 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.02875$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 18.08$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 15 * 0.6 * 18.08 = 0.000976$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.02875$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.000976$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал. Разгрузка ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02875	0.000976

Источник загрязнения N 6005,открытая площадка

Источник выделения N 001,Планировочные работы бульдозером SD-23 на складе

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
 Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-NI) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
 Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
 Время работы в год, часов , $RT = 24$
 Валовый выброс, т/год , $M = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 24 * 10^{-6} = 0.0216$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$Tv1$, мин	$Tv1n$, мин	Txs , мин	$Tv2$, мин	$Tv2n$, мин	Txm , мин
3	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5
$ЗВ$	Mxx , г/мин	MI , г/мин	$г/с$	$т/год$					
0337	3.91	2.295	0.0402	0.001026					
2732	0.49	0.765	0.01113	0.0002934					
0301	0.78	4.01	0.0427	0.001144					
0304	0.78	4.01	0.00694	0.000186					
0328	0.1	0.603	0.00798	0.000214					
0330	0.16	0.342	0.00482	0.0001275					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.001144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.000186
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.000214
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.0001275
0337	Углерод оксид	0.0402	0.001026
2732	Керосин	0.01113	0.0002934
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.25	0.0216

Источник загрязнения N 6006, открытая площадка
 Источник выделения N 001, Склад ПРС №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 8040$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8040 = 0.387$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8040 * 5160 * 0.0036 = 3.75$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.387$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.75$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №1

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.387	3.75

**Источник загрязнения N 6007,открытая площадка
Источник выделения N 001,Склад ПРС №2**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 8220$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8220 = 0.387$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8220 * 5160 * 0.0036 = 3.75$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.387$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.75$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №2

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.387	3.75

Источник загрязнения N 6008,открытая площадка

Источник выделения N 001,Снятие вскрышных пород бульдозером SD-23

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 237.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 237.5 * 10^6 / 3600 = 0.425$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 102.4$

Валовый выброс, т/год , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 237.5 * 102.4 = 0.0817$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
13	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	3.91	2.295	0.0402	0.00445						
2732	0.49	0.765	0.01113	0.00127						
0301	0.78	4.01	0.0427	0.00496						
0304	0.78	4.01	0.00694	0.000806						
0328	0.1	0.603	0.00798	0.000927						
0330	0.16	0.342	0.00482	0.000553						

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.00496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.000806
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.000927
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.000553
0337	Углерод оксид	0.0402	0.00445
2732	Керосин	0.01113	0.00127
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.425	0.0817

Источник загрязнения N 6009, открытая площадка

Источник выделения N 001, Погрузка вскрыши погрузчиком в автосамосвалы

Список литературы:

63

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 307.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.7 * 10^6 / 3600 = 0.59$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 18.5$

Валовый выброс, т/год , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.7 * 18.5 = 0.0205$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$Tv1$, мин	$Tv1n$, мин	Txs , мин	$Tv2$, мин	$Tv2n$, мин	Txm , мин	
2	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5	
$3B$	Mxx , г/мин	MI , г/мин	g/c				$m/год$			64
0337	3.91	2.295	0.0319				0.000684			
2732	0.49	0.765	0.00837				0.0001956			

0301	0.78	4.01	0.03115	0.000763	
0304	0.78	4.01	0.00506	0.000124	
0328	0.1	0.603	0.0058	0.0001426	
0330	0.16	0.342	0.00358	0.000085	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03115	0.000763
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00506	0.000124
0328	Углерод (Сажа)	0.0058	0.0001426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00358	0.000085
0337	Углерод оксид	0.0319	0.000684
2732	Керосин	0.00837	0.0001956
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.59	0.0205

Источник загрязнения N 6010,открытая площадка

Источник выделения N 001,Транспортировка вскрыши автосамосвалами во внутренний отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = NI * L / N = 4 * 0.5 / 3 = 0.667$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 19$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 4.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

65

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 87$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 1 * 0.5 * 0.01 * 4 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 3) = 0.00404$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.00404 * 87 = 0.001265$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
11	3	3.00	3	50	30	15	15	7	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6.48	0.274				0.0586			
2732	0.57	0.9	0.04375				0.00877			
0301	0.56	3.9	0.1314				0.02816			
0304	0.56	3.9	0.02135				0.00458			
0328	0.023	0.405	0.01657				0.0036			
0330	0.112	0.774	0.0326				0.00699			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1314	0.02816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.02135	0.00458
0328	Углерод (Сажа)	0.01657	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0326	0.00699
0337	Углерод оксид	0.274	0.0586
2732	Керосин	0.04375	0.00877
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00404	0.001265

Источник загрязнения N 6011, открытая площадка

Источник выделения N 001, Автосамосвал. Разгрузка вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п⁶⁶

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.4 * 15 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.023$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 87$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 15 * 0.6 * 87 = 0.00376$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.023$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00376$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал. Разгрузка вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.023	0.00376

Источник загрязнения N 6012, узел пересыпки

Источник выделения N 001, Планировочные работы бульдозером SD-23 на отвале

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов , $RT = 109.6$

Валовый выброс, т/год , $M_с = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 109.6 * 10^{-6} = 0.0986$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
14	1	1.00	1	50	50	30	20	20	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.02833				0.00534			
2732	0.49	0.765	0.00673				0.001438			
0301	0.78	4.01	0.02346				0.00542			
0304	0.78	4.01	0.00381				0.000881			
0328	0.1	0.603	0.00436				0.001012			
0330	0.16	0.342	0.00281				0.000617			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02346	0.00542
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00381	0.000881
0328	Углерод (Сажа)	0.004356	0.001012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00281	0.000617
0337	Углерод оксид	0.02833	0.00534
2732	Керосин	0.00673	0.001438
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.25	0.0986
	(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		68

Источник загрязнения N 6013,открытая площадка
Источник выделения N 001,Внутренний отвал вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 19600$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.004 * 19600 = 0.907$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.004 * 19600 * 5160 * 0.0036 = 8.8$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.907$

Валовый выброс , т/год , $M = 8.8$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Внутренний отвал вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.907	8.8

Источник загрязнения N 6014,открытая площадка
Источник выделения N 001,Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы(табл.15) , $NI = 0.85$

Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-NI) = 1 * 360 * (1-0.85) = 54$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 54 / 3600 = 0.015$

Время работы в год, часов , $RT = 363.7$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{с}} = GC * RT * 10^{-6} = 54 * 363.7 * 10^{-6} = 0.01964$

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 16.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{\text{д}}$, кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_{\text{д}}$, г/кВт*ч, 432

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{д}} * P_{\text{д}} = 8.72 * 10^{-6} * 432 * 75 = 0.282528 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³ :

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³ ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{\text{ог}}$, м³ /с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.282528 / 0.359066265 = 0.786840836 \quad (\text{A.4})$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов

q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 6.2 * 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 26 * 16.5 / 1000 = 0.429$$

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (40 * 16.5 / 1000) * 0.8 = 0.528$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-C19

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 16.5 / 1000 = 0.198$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 16.5 / 1000 = 0.033$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 16.5 / 1000 = 0.0825$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 16.5 / 1000 = 0.00825$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 16.5 / 1000 = 0.000000908$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 16.5 / 1000) * 0.13 = 0.0858$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
		без очистки	без очистки	очистки	с очисткой	с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.16	0.528	0	0.16	0.528

0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.026	0.0858	0	0.026	0.0858
0328	Углерод (Сажа)	0.0104167	0.033	0	0.0104167	0.033
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.025	0.0825	0	0.025	0.0825
0337	Углерод оксид	0.1291667	0.429	0	0.1291667	0.429
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000003	0.0000009	0	0.0000003	0.0000009
1325	Формальдегид	0.0025	0.00825	0	0.0025	0.00825
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0604167	0.198	0	0.0604167	0.198

Источник загрязнения N 6015,открытая площадка
Источник выделения N 001,Взрывные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Время взрыва: 0.17 ч/сут, 4.5 ч/год

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год , $A = 33$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т , $AJ = 11.22$

Объем взорванной горной породы, м3/год , $V = 73630$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3 , $VJ = 17000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>10 - <= 12$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2) , $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления (оксиды азота), в долях единицы , $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.55$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70- 20%

Валовый, т/год (3.5.4),

$$M = 0.16 * QN * V * (1-NI) / 1000 = 0.16 * 0.09 * 73630 * (1-0.55) / 1000 = 0.48$$

г/с (3.5.6),

$$G = 0.16 * QN * VJ * (1-NI) * 1000 / 1200 = 0.16 * 0.09 * 17000 * (1-0.55) * 1000 / 1200 = 135$$

Крепость породы: $>10 - <= 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1) , $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$$MIGOD = Q * A * (1-N) = 0.009 * 33 * (1-0) = 0.41$$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1) , $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI * A = 0.004 * 33 = 0.18$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.41 + 0.18 = 0.59$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),

$$G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200 = 0.009 * 11.22 * (1-0) * 10^6 / 1200 = 112.5$$

72

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1) , $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , $MIGOD = Q * A * (1-N) = 0.0067 * 33 * (1-0.35) = 0.19$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1) , $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , $M2GOD = Q1 * A = 0.0031 * 33 = 0.14$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),

$M = MIGOD + M2GOD = 0.19 + 0.14 = 0.33$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),

$G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200 = 0.0067 * 11.22 * (1-0.35) * 10^6 / 1200 = 54.4$

Согласно п.2.2 окислы азота раскладываем на оксид и диоксид:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.33 = 0.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) , $G_ = 0.8 * G = 0.8 * 54.4 = 43.52$

Примесь: 0304 Азота оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.33 = 0.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8) , $G_ = 0.13 * G = 0.13 * 54.4 = 7.07$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Взрывные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	43.52	0.26
0304	Азота оксид	7.07	0.04
0337	Углерод оксид	112.5	0.59
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70- 20%	135	0.48

Источник загрязнения N 6016,открытая площадка

Источник выделения N 001,Выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором в автосамосвалы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 237.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.2 * 1 * 0.6 * 237.5 * 10^6 / 3600 = 0.182$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 1200$

Валовый выброс, т/год , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 0.6 * 237.5 * 1200 = 0.41$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
75	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0402				0.02566			
2732	0.49	0.765	0.01113				0.00734			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0286			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00465			
0328	0.1	0.603	0.00798				0.00535			
0330	0.16	0.342	0.00482				0.00319			

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
75	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.03756				0.0239			
2732	0.49	0.71	0.01043				0.00686			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0286			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00465			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.004035			
0330	0.16	0.31	0.00441				0.002914			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.0572
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.0093
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.009385
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.006104
0337	Углерод оксид	0.0402	0.04956
2732	Керосин	0.01113	0.0142
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.182	0.41

Источник загрязнения N 6017, поливомоечная машина

Источник выделения N 001, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	50	50	10	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	м/год						
0337	2.8	5.1	0.0807	0.0615						
2732	0.35	0.9	0.01344	0.0107						
0301	0.6	3.5	0.0385	0.0327						
0304	0.6	3.5	0.00625	0.00531						
0328	0.03	0.25	0.00336	0.002905						
0330	0.09	0.45	0.00625	0.00527						

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0385	0.0327
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00625	0.00531
0328	Углерод (Сажа)	0.00336	0.002905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00625	0.00527
0337	Углерод оксид	0.0807	0.0615
2732	Керосин	0.01344	0.0107

Источник загрязнения N 6018,топливозаправщик**Источник выделения N 001,Топливазправщик**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
54	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.5	0.0363				0.02335			
2732	0.25	0.7	0.00711				0.00462			
0301	0.5	2.6	0.02016				0.01336			
0304	0.5	2.6	0.003276				0.00217			
0328	0.02	0.2	0.00189				0.001264			
0330	0.072	0.39	0.00378				0.0025			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02016	0.01336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.003276	0.00217
0328	Углерод (Сажа)	0.00189	0.001264
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00378	0.0025
0337	Углерод оксид	0.0363	0.02335
2732	Керосин	0.00711	0.00462

Источник загрязнения N 6019,топливозаправщик**Источник выделения N 001,Топливазправщик (заправка топлива)**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , **QOZ = 25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , $CAMOZ = 1.6$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , $QVL = 25$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , $CAMVL = 2.2$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час , $VTRK = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , $GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} = (1.6 * 25 + 2.2 * 25) * 10^{-6} = 0.000095$

Удельный выброс при проливах, г/м3 , $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , $MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (25 + 25) * 10^{-6} = 0.00125$

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , $MTRK = MBA + MPRA = 0.000095 + 0.00125 = 0.001345$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * MTRK / 100 = 99.72 * 0.001345 / 100 = 0.00134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * GB / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * MTRK / 100 = 0.28 * 0.001345 / 100 = 0.000003766$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * GB / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00000098	0.000003766
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.000348	0.00134

**Источник загрязнения N 6020,открытая площадка
 Источник выделения N 001,Транспортировка ПИ**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №

11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПИ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $GI = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1.9$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 4 * 0.5 / 3 = 0.667$
 Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 1$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 0.5$
 Средняя площадь грузовой платформы, м2 , $F = 19$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 4.5$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.2$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с , $Q2 = 0.004$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году , $RT = 1243,7$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 1 * 0.5 * 0.01 * 4 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 3) = 0.00404$
 Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.00404 * 1243,7 = 0.018$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
11	3	3.00	3	50	30	15	15	7	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.274			0.0586				
2732	0.57	0.9	0.04375			0.00877				
0301	0.56	3.9	0.1314			0.02816				
0304	0.56	3.9	0.02135			0.00458				
0328	0.023	0.405	0.01657			0.0036				
0330	0.112	0.774	0.0326			0.00699				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1314	0.02816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.02135	0.00458
0328	Углерод (Сажа)	0.01657	0.0036 78
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0326	0.00699
0337	Углерод оксид	0.274	0.0586

2732	Керосин	0.04375	0.00877
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00404	0.018

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
3. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
4. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996».
5. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
6. Приказ министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан г.Астана от 11 декабря 2013 года №379-ө О внесении изменения в приказ министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года №26447.
8. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве) Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года №452;
9. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года №168.
10. Климат Республики Казахстан. Казгидромет, Алматы, 2002.

Заключение ГЭЭ об определении сферы охвата

11001156

**ЛИЦЕНЗИЯ**

Выдана **ОРАЗАЛИНОВА РАУШАН САБЫРЖАНОВНА**
СЕВЕРНАЯ 37, 114.
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей**
среды
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия
действия лицензии (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

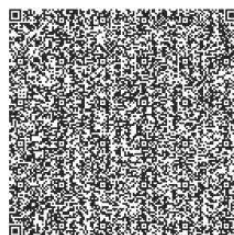
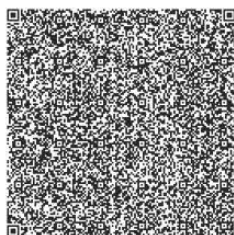
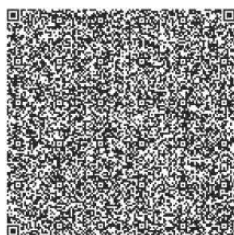
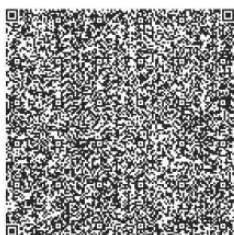
Орган, выдавший
лицензию **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель
(уполномоченное лицо) **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего
лицензию)

Дата выдачи лицензии **30.03.2011**

Номер лицензии **02138Р**

Город **г.Астана**



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

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **02138Р**Дата выдачи лицензии **30.03.2011**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

**Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

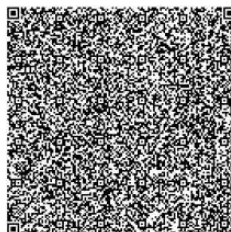
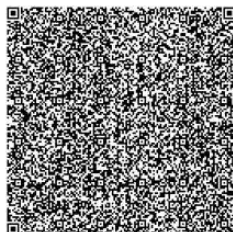
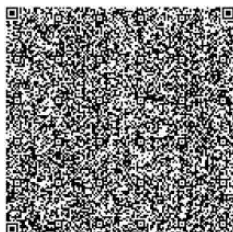
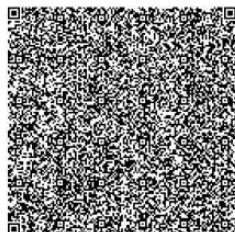
Дата выдачи приложения к
лицензии

30.03.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02138Р



Приложение 3

Справка о перспективе развития предприятия

ИП «NAZ»

На период действия разработанных в проекте нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает. Работы будут производиться согласно техническому регламенту. В случае изменений в технологическом процессе будет проводиться корректировка проекта нормативов допустимых выбросов.

**Директор
ТОО «QIZILTU-KAUSAR»**



Болатбаев Д.К.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух

1. Общие сведения.

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

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: Зерендинский р/н

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 19.8 град.С

Температура зимняя = -15.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:47

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

ПДКмр 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс	
Ист.	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	-5241.07	2993.57					1.0	1.00	0	0.2986667
6001	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0234600	
6002	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0311500	
6003	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0875000	
6005	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0234600	
6008	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0234600	
6009	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1314000	
6011	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0234600	
6013	П1	1.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0385000	
6014	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1600000	
6016	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0234600	
6017	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3290000	
6019	П1	2.0				0.0	-5346.35	2993.57	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0201600	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:47

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.298667	Т	6.287807	0.50	28.5		1	0001	0.298667	Т	6.287807	0.50	28.5	
2	6001	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4		2	6001	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4	
3	6002	0.031150	П1	5.562849	0.50	11.4		3	6002	0.031150	П1	5.562849	0.50	11.4	
4	6003	0.087500	П1	15.625978	0.50	11.4		4	6003	0.087500	П1	15.625978	0.50	11.4	
5	6005	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4		5	6005	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4	
6	6008	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4		6	6008	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4	
7	6009	0.131400	П1	23.465755	0.50	11.4		7	6009	0.131400	П1	23.465755	0.50	11.4	
8	6011	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4		8	6011	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4	
9	6013	0.038500	П1	6.875430	0.50	11.4		9	6013	0.038500	П1	6.875430	0.50	11.4	
10	6014	0.160000	П1	28.573217	0.50	11.4		10	6014	0.160000	П1	28.573217	0.50	11.4	
11	6016	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4		11	6016	0.023460	П1	4.189548	0.50	11.4	
12	6017	0.329000	П1	58.753677	0.50	11.4		12	6017	0.329000	П1	58.753677	0.50	11.4	
13	6019	0.020160	П1	3.600225	0.50	11.4		13	6019	0.020160	П1	3.600225	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 1.213677 г/с															
Сумма См по всем источникам = 169.692657 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250
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 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:47
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= -4764, Y= 3737
размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 16.6527042 доли ПДКмр
	3.3305409 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 1.21 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6017	П1	0.3290	5.3231907	31.97	31.97	16.1799107
2	6014	П1	0.1600	2.5887859	15.55	47.51	16.1799126
3	0001	Т	0.2987	2.1741095	13.06	60.57	7.2793760
4	6009	П1	0.1314	2.1260405	12.77	73.33	16.1799126
5	6003	П1	0.0875	1.4157422	8.50	81.84	16.1799107
6	6013	П1	0.0385	0.6229266	3.74	85.58	16.1799107
7	6002	П1	0.0312	0.5040043	3.03	88.60	16.1799126
8	6011	П1	0.0235	0.3795807	2.28	90.88	16.1799107
9	6008	П1	0.0235	0.3795807	2.28	93.16	16.1799107
10	6001	П1	0.0235	0.3795807	2.28	95.44	16.1799107
В сумме =				15.8935413	95.44		
Суммарный вклад остальных =				0.7591629	4.56 (3 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:47
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= -4764 м; Y= 3737
Длина и ширина	L= 13500 м; B= 7250 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.046	0.047	0.049	0.050	0.052	0.054	0.056	0.058	0.059	0.062	0.064	0.066	0.068	0.070	0.073	0.075	0.077	0.080	1
2-	0.047	0.048	0.050	0.052	0.054	0.055	0.057	0.059	0.062	0.064	0.066	0.069	0.071	0.074	0.077	0.079	0.082	0.085	2
3-	0.048	0.049	0.051	0.053	0.055	0.057	0.059	0.061	0.064	0.066	0.069	0.072	0.075	0.078	0.081	0.084	0.087	0.090	3
4-	0.049	0.051	0.052	0.054	0.056	0.059	0.061	0.063	0.066	0.069	0.072	0.075	0.078	0.082	0.085	0.089	0.093	0.096	4
5-	0.050	0.052	0.054	0.056	0.058	0.060	0.063	0.066	0.068	0.072	0.075	0.078	0.082	0.086	0.090	0.094	0.099	0.103	5

6-	0.051	0.053	0.055	0.057	0.059	0.062	0.065	0.068	0.071	0.074	0.078	0.082	0.086	0.091	0.095	0.100	0.106	0.111	- 6
7-	0.052	0.054	0.056	0.058	0.061	0.064	0.067	0.070	0.073	0.077	0.081	0.086	0.090	0.095	0.101	0.107	0.113	0.120	- 7
8-	0.052	0.055	0.057	0.059	0.062	0.065	0.068	0.072	0.076	0.080	0.084	0.089	0.095	0.101	0.107	0.114	0.122	0.130	- 8
9-	0.053	0.056	0.058	0.061	0.064	0.067	0.070	0.074	0.078	0.082	0.088	0.093	0.100	0.106	0.113	0.122	0.131	0.141	- 9
10-	0.054	0.056	0.059	0.062	0.065	0.068	0.072	0.076	0.080	0.086	0.091	0.097	0.104	0.112	0.121	0.131	0.142	0.154	-10
11-	0.055	0.057	0.060	0.063	0.066	0.070	0.074	0.078	0.083	0.088	0.094	0.101	0.109	0.118	0.128	0.139	0.152	0.168	-11
12-	0.055	0.058	0.061	0.064	0.067	0.071	0.075	0.080	0.085	0.091	0.097	0.105	0.114	0.124	0.135	0.149	0.164	0.183	-12
13-	0.056	0.059	0.062	0.065	0.068	0.072	0.077	0.082	0.087	0.093	0.100	0.109	0.118	0.129	0.142	0.158	0.177	0.200	-13
14-	0.057	0.059	0.062	0.065	0.069	0.073	0.078	0.083	0.089	0.095	0.103	0.112	0.122	0.134	0.150	0.168	0.190	0.218	-14
15-	0.057	0.060	0.063	0.066	0.070	0.074	0.079	0.084	0.090	0.097	0.105	0.115	0.126	0.139	0.155	0.176	0.202	0.234	-15
16-	0.057	0.060	0.063	0.067	0.071	0.075	0.080	0.085	0.091	0.099	0.107	0.117	0.129	0.143	0.160	0.183	0.212	0.250	-16
17-	0.058	0.060	0.064	0.067	0.071	0.075	0.080	0.086	0.092	0.099	0.108	0.118	0.130	0.146	0.164	0.188	0.219	0.260	-17
18-	0.058	0.061	0.064	0.067	0.071	0.075	0.080	0.086	0.092	0.100	0.109	0.119	0.132	0.147	0.166	0.191	0.223	0.266	-18
19-	0.058	0.061	0.064	0.067	0.071	0.075	0.080	0.086	0.092	0.100	0.109	0.119	0.132	0.147	0.166	0.191	0.223	0.266	-19
20-	0.057	0.060	0.064	0.067	0.071	0.075	0.080	0.086	0.092	0.099	0.108	0.118	0.130	0.146	0.164	0.188	0.218	0.260	-20
21-	0.057	0.060	0.063	0.067	0.071	0.075	0.079	0.085	0.091	0.099	0.107	0.117	0.129	0.143	0.160	0.183	0.211	0.248	-21
22-	0.057	0.060	0.063	0.066	0.070	0.074	0.079	0.084	0.090	0.097	0.105	0.115	0.126	0.139	0.155	0.175	0.201	0.233	-22
23-	0.057	0.059	0.062	0.065	0.069	0.073	0.078	0.083	0.089	0.095	0.103	0.112	0.122	0.134	0.149	0.167	0.189	0.217	-23
24-	0.056	0.059	0.062	0.065	0.068	0.072	0.077	0.081	0.087	0.093	0.100	0.108	0.118	0.129	0.142	0.158	0.177	0.199	-24
25-	0.055	0.058	0.061	0.064	0.067	0.071	0.075	0.080	0.085	0.091	0.097	0.105	0.113	0.123	0.134	0.148	0.164	0.183	-25
26-	0.055	0.057	0.060	0.063	0.066	0.070	0.073												

-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	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	
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	0.082	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089	0.089	0.090	0.090	0.089	0.088	0.087	0.086	0.084	0.082	0.080	0.078	0.075	- 1
	0.087	0.089	0.091	0.093	0.095	0.096	0.097	0.097	0.097	0.096	0.095	0.093	0.092	0.090	0.087	0.085	0.082	0.080	- 2
	0.093	0.096	0.098	0.101	0.102	0.104	0.105	0.105	0.105	0.104	0.103	0.101	0.099	0.096	0.094	0.091	0.088	0.084	- 3
	0.100	0.103	0.106	0.109	0.112	0.113	0.114	0.115	0.114	0.113	0.112	0.110	0.107	0.104	0.100	0.097	0.093	0.089	- 4
	0.107	0.112	0.116	0.119	0.122	0.124	0.126	0.126	0.126	0.125	0.123	0.120	0.116	0.112	0.108	0.104	0.099	0.095	- 5
	0.116	0.122	0.127	0.131	0.135	0.138	0.140	0.140	0.140	0.138	0.136	0.132	0.127	0.122	0.117	0.112	0.106	0.101	- 6
	0.126	0.133	0.140	0.145	0.151	0.154	0.157	0.158	0.157	0.155	0.151	0.146	0.141	0.134	0.128	0.121	0.114	0.108	- 7
	0.138	0.147	0.155	0.163	0.170	0.175	0.179	0.180	0.180	0.176	0.171	0.164	0.156	0.148	0.139	0.131	0.123	0.115	- 8
	0.152	0.162	0.174	0.184	0.194	0.202	0.207	0.209	0.207	0.203	0.196	0.186	0.175	0.165	0.153	0.143	0.133	0.123	- 9
	0.167	0.181	0.197	0.212	0.226	0.237	0.245	0.248	0.246	0.239	0.228	0.214	0.199	0.184	0.169	0.156	0.143	0.132	-10
	0.185	0.204	0.225	0.246	0.266	0.284	0.298	0.302	0.299	0.286	0.270	0.250	0.228	0.207	0.188	0.170	0.155	0.142	-11
	0.205	0.231	0.260	0.290	0.323	0.352	0.372	0.382	0.376	0.356	0.329	0.297	0.265	0.235	0.210	0.187	0.168	0.151	-12
	0.228	0.262	0.303	0.350	0.401	0.452	0.490	0.507	0.493	0.459	0.411	0.358	0.311	0.268	0.233	0.205	0.180	0.161	-13
	0.253	0.298	0.355	0.426	0.513	0.607	0.686	0.723	0.695	0.623	0.530	0.441	0.366	0.307	0.260	0.222	0.194	0.171	-14
	0.278	0.336	0.416	0.525	0.676	0.865	1.045	1.132	1.071	0.899	0.708	0.548	0.432	0.347	0.286	0.241	0.206	0.180	-15
	0.301	0.374	0.481	0.646	0.905	1.285	1.754	2.020	1.829	1.358	0.962	0.682	0.504	0.389	0.312	0.257	0.217	0.187	-16
	0.319	0.405	0.539	0.767	1.174	1.932	3.156	4.199	3.428	2.114	1.272	0.819	0.569	0.424	0.332	0.268	0.225	0.192	-17
	0.330	0.422	0.574	0.847	1.375	2.573	5.389	16.653	6.363	2.898	1.533	0.914	0.608	0.442	0.343	0.275	0.230	0.195	-18

0.329	0.423	0.574	0.844	1.369	2.549	5.294	14.122	6.212	2.863	1.525	0.910	0.609	0.443	0.342	0.275	0.229	0.196	-19
0.319	0.404	0.536	0.759	1.161	1.895	3.057	4.021	3.313	2.069	1.255	0.813	0.566	0.421	0.330	0.269	0.225	0.192	-20
0.300	0.371	0.477	0.639	0.891	1.255	1.703	1.954	1.775	1.331	0.948	0.675	0.500	0.387	0.311	0.256	0.217	0.187	-21
0.276	0.335	0.413	0.520	0.667	0.846	1.022	1.103	1.043	0.878	0.695	0.543	0.428	0.346	0.285	0.240	0.206	0.179	-22
0.251	0.296	0.352	0.423	0.506	0.596	0.671	0.708	0.682	0.612	0.522	0.436	0.363	0.304	0.258	0.222	0.194	0.170	-23
0.227	0.260	0.300	0.346	0.397	0.445	0.483	0.498	0.486	0.453	0.405	0.355	0.308	0.267	0.232	0.204	0.180	0.161	-24
0.204	0.230	0.258	0.288	0.320	0.348	0.368	0.377	0.371	0.352	0.325	0.294	0.263	0.234	0.208	0.186	0.167	0.151	-25
0.184	0.203	0.223	0.243	0.264	0.281	0.294	0.299	0.296	0.284	0.268	0.247	0.227	0.206	0.187	0.169	0.155	0.141	-26
0.166	0.180	0.195	0.210	0.224	0.235	0.243	0.245	0.244	0.236	0.226	0.212	0.198	0.183	0.169	0.155	0.143	0.132	-27
0.151	0.161	0.173	0.183	0.193	0.200	0.205	0.207	0.206	0.201	0.194	0.185	0.174	0.164	0.153	0.142	0.132	0.123	-28
0.137	0.146	0.154	0.162	0.169	0.174	0.178	0.179	0.178	0.175	0.169	0.163	0.156	0.147	0.139	0.131	0.123	0.115	-29
0.126	0.132	0.139	0.144	0.150	0.154	0.156	0.157	0.156	0.154	0.150	0.145	0.140	0.134	0.127	0.120	0.114	0.108	-30
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	52	53	54	
0.073	0.071	0.068	0.066	0.064	0.062	0.060	0.058	0.056	0.054	0.052	0.051	0.049	0.048	0.046	0.045	0.043	0.042	- 1
0.077	0.074	0.072	0.069	0.067	0.064	0.062	0.060	0.058	0.056	0.054	0.052	0.050	0.049	0.047	0.046	0.044	0.043	- 2
0.081	0.078	0.075	0.072	0.070	0.067	0.064	0.062	0.060	0.057	0.055	0.053	0.052	0.050	0.048	0.047	0.045	0.044	- 3
0.086	0.082	0.079	0.076	0.072	0.069	0.066	0.064	0.061	0.059	0.057	0.055	0.053	0.051	0.049	0.047	0.046	0.044	- 4
0.091	0.086	0.083	0.079	0.075	0.072	0.069	0.066	0.063	0.061	0.058	0.056	0.054	0.052	0.050	0.048	0.047	0.045	- 5
0.096	0.091	0.087	0.083	0.079	0.075	0.071	0.068	0.065	0.062	0.060	0.057	0.055	0.053	0.051	0.049	0.047	0.046	- 6
0.102	0.097	0.091	0.086	0.082	0.078	0.074	0.070	0.067	0.064	0.061	0.059	0.056	0.054	0.052	0.050	0.048	0.046	- 7
0.108	0.102	0.096	0.090	0.085	0.081	0.076	0.072	0.069	0.066	0.063	0.060	0.057	0.055	0.053	0.051	0.049	0.047	- 8
0.115	0.107	0.101	0.094	0.088	0.084	0.079	0.075	0.071	0.067	0.064	0.061	0.058	0.056	0.054	0.052	0.050	0.048	- 9
0.122	0.113	0.105	0.098	0.092	0.086	0.081	0.077	0.073	0.069	0.066	0.062	0.060	0.057	0.055	0.052	0.050	0.048	-10
0.130	0.119	0.110	0.102	0.095	0.089	0.084	0.079	0.074	0.070	0.067	0.064	0.061	0.058	0.055	0.053	0.051	0.049	-11
0.137	0.125	0.115	0.106	0.098	0.092	0.086	0.081	0.076	0.072	0.068	0.064	0.061	0.059	0.056	0.054	0.051	0.049	-12
0.145	0.131	0.120	0.110	0.102	0.094	0.088	0.082	0.077	0.073	0.069	0.065	0.062	0.059	0.057	0.054	0.052	0.050	-13
0.152	0.137	0.124	0.113	0.104	0.096	0.090	0.084	0.079	0.074	0.070	0.066	0.063	0.060	0.057	0.055	0.052	0.050	-14
0.159	0.142	0.128	0.116	0.107	0.098	0.091	0.085	0.080	0.075	0.071	0.067	0.063	0.060	0.058	0.055	0.053	0.051	-15
0.164	0.146	0.131	0.119	0.108	0.100	0.092	0.086	0.080	0.076	0.071	0.067	0.064	0.061	0.058	0.055	0.053	0.051	-16
0.168	0.149	0.133	0.120	0.110	0.101	0.093	0.087	0.081	0.076	0.072	0.068	0.064	0.061	0.058	0.055	0.053	0.051	-17
0.169	0.150	0.134	0.121	0.110	0.101	0.094	0.087	0.081	0.076	0.072	0.068	0.064	0.061	0.058	0.056	0.053	0.051	-18
0.170	0.149	0.134	0.121	0.110	0.101	0.094	0.087	0.081	0.076	0.072	0.068	0.064	0.061	0.058	0.056	0.053	0.051	-19
0.168	0.148	0.133	0.120	0.110	0.101	0.093	0.087	0.081	0.076	0.072	0.068	0.064	0.061	0.058	0.055	0.053	0.051	-20
0.164	0.146	0.131	0.118	0.108	0.100	0.092	0.086	0.080	0.076	0.071	0.067	0.064	0.061	0.058	0.055	0.053	0.051	-21
0.158	0.141	0.128	0.116	0.106	0.098	0.091	0.085	0.079	0.075	0.070	0.067	0.063	0.060	0.058	0.055	0.052	0.050	-22
0.151	0.137	0.124	0.113	0.104	0.096	0.090	0.084	0.078	0.074	0.070	0.066	0.063	0.060	0.057	0.055	0.052	0.050	-23
0.145	0.131	0.120	0.110	0.101	0.094	0.088	0.082	0.077	0.073	0.069	0.065	0.062	0.059	0.056	0.054	0.052	0.050	-24
0.137	0.125	0.115	0.106	0.098	0.092	0.086	0.081	0.076	0.072	0.068	0.064	0.061	0.059	0.056	0.054	0.051	0.049	-25
0.129	0.119	0.110	0.102	0.095	0.089	0.084	0.079	0.074	0.070	0.067	0.064	0.061	0.058	0.055	0.053	0.051	0.049	-26
0.122	0.113	0.105	0.098	0.092	0.086	0.081	0.077	0.073	0.069	0.065	0.062	0.059	0.057	0.055	0.052	0.050	0.048	-27
0.115	0.107	0.100	0.094	0.088	0.083	0.079	0.075	0.071	0.067	0.064	0.061	0.058	0.056	0.054	0.052	0.049	0.048	-28
0.108	0.101	0.096	0.090	0.085	0.080	0.076	0.072	0.069	0.066	0.063	0.060	0.057	0.055	0.053	0.051	0.049	0.047	-29
0.102	0.096	0.091	0.086	0.082	0.078	0.074	0.070	0.067	0.064	0.061	0.059	0.056	0.054	0.052	0.050	0.048	0.046	-30

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55																	
-- ---																	
0.041	- 1																
0.042	- 2																
0.042	- 3																
0.043	- 4																
0.044	- 5																
0.044	- 6																
0.045	- 7																
0.046	- 8																
0.046	- 9																
0.047	-10																
0.047	-11																
0.047	-12																
0.048	-13																
0.048	-14																
0.049	-15																
0.049	-16																
0.049	-17																
0.049	-18																
0.049	-19																
0.049	-20																
0.049	-21																
0.049	-22																
0.048	-23																
0.048	-24																
0.047	-25																
0.047	-26																
0.047	-27																
0.046	-28																
0.046	-29																
0.045	-30																
-- ---																	
55																	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 16.6527042$ долей ПДК_{мр}
 $= 3.3305409$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -5264.0$ м
 (X-столбец 26, Y-строка 18) $Y_m = 3112.0$ м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.21 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Зерендинский р/н.
 Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48
 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: 34
 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 12.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1049459 доли ПДК_{мр} |
| 0.0209892 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. 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                           | 6017 | П1    | 0.3290     | 0.0330290     | 31.47     | 31.47         | 0.100392036   |
| 2                           | 6014 | П1    | 0.1600     | 0.0160627     | 15.31     | 46.78         | 0.100392036   |
| 3                           | 6009 | П1    | 0.1314     | 0.0131915     | 12.57     | 59.35         | 0.100392036   |
| 4                           | 0001 | Т     | 0.2987     | 0.0131745     | 12.55     | 71.90         | 0.044111047   |
| 5                           | 6003 | П1    | 0.0875     | 0.0087843     | 8.37      | 80.27         | 0.100392029   |
| 6                           | 6013 | П1    | 0.0385     | 0.0038651     | 3.68      | 83.95         | 0.100392029   |
| 7                           | 6002 | П1    | 0.0312     | 0.0031272     | 2.98      | 86.93         | 0.100392036   |
| 8                           | 6011 | П1    | 0.0235     | 0.0023552     | 2.24      | 89.18         | 0.100392021   |
| 9                           | 6008 | П1    | 0.0235     | 0.0023552     | 2.24      | 91.42         | 0.100392021   |
| 10                          | 6001 | П1    | 0.0235     | 0.0023552     | 2.24      | 93.67         | 0.100392021   |
| 11                          | 6016 | П1    | 0.0235     | 0.0023552     | 2.24      | 95.91         | 0.100392021   |
| -----                       |      |       |            |               |           |               |               |
| В сумме =                   |      |       |            | 0.1006551     | 95.91     |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |            | 0.0042908     | 4.09      | (2 источника) |               |
| -----                       |      |       |            |               |           |               |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДК<sub>мр</sub> 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: 69

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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5521150 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1104230 мг/м3 |  
~~~~~

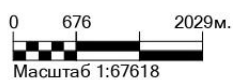
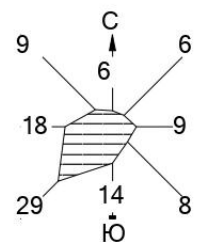
Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. 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	6017	П1	0.3290	0.1662452	30.11	30.11	0.505304456	
2	0001	Т	0.2987	0.0926888	16.79	46.90	0.310341686	
3	6014	П1	0.1600	0.0808487	14.64	61.54	0.505304456	
4	6009	П1	0.1314	0.0663970	12.03	73.57	0.505304456	
5	6003	П1	0.0875	0.0442141	8.01	81.58	0.505304456	
6	6013	П1	0.0385	0.0194542	3.52	85.10	0.505304396	
7	6002	П1	0.0312	0.0157402	2.85	87.95	0.505304396	
8	6011	П1	0.0235	0.0118544	2.15	90.10	0.505304396	
9	6008	П1	0.0235	0.0118544	2.15	92.24	0.505304396	
10	6005	П1	0.0235	0.0118544	2.15	94.39	0.505304396	
11	6016	П1	0.0235	0.0118544	2.15	96.54	0.505304396	

В сумме =				0.5330061	96.54			
Суммарный вклад остальных =				0.0191088	3.46	(2 источника)		
~~~~~								

Город : 017 Зерендинский р/н  
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 4.194 ПДК
  - 8.347 ПДК
  - 12.500 ПДК
  - 14.992 ПДК

Макс концентрация 16.6527042 ПДК достигается в точке  $x = -5264$   $y = 3112$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 1.21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $55 \times 30$   
 Расчет на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~т/с~
0001	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	-5241.07	2993.57				1.0	1.00	0	0.0485333
6001	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0038100
6002	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0050600
6003	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0142200
6005	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0038100
6008	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0038100
6009	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0213500
6011	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0038100
6013	П1	1.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0062500
6014	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0260000
6016	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0038100
6017	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0534000
6019	П1	2.0				0.0	-5346.35	2993.57	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0032760

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники												Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]----									
1	0001	0.048533	Т	0.510884	0.50	28.5									
2	6001	0.003810	П1	0.340200	0.50	11.4									
3	6002	0.005060	П1	0.451814	0.50	11.4									
4	6003	0.014220	П1	1.269722	0.50	11.4									
5	6005	0.003810	П1	0.340200	0.50	11.4									
6	6008	0.003810	П1	0.340200	0.50	11.4									
7	6009	0.021350	П1	1.906369	0.50	11.4									
8	6011	0.003810	П1	0.340200	0.50	11.4									
9	6013	0.006250	П1	0.558071	0.50	11.4									
10	6014	0.026000	П1	2.321574	0.50	11.4									
11	6016	0.003810	П1	0.340200	0.50	11.4									
12	6017	0.053400	П1	4.768156	0.50	11.4									
13	6019	0.003276	П1	0.292518	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный Мq=		0.197139 г/с													
Сумма См по всем источникам =				13.780107 долей ПДК											
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра =												0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -4764, Y= 3737
размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.3523597 доли ПДКмр
0.5409439 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 1.21 м/с
Всего источников: 13. 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(Мг)	-C[доли ПДК]	-	-	-	b=C/М	-	-
1	6017	П1	0.0534	0.4320036	31.94	31.94	8.0899553		
2	6014	П1	0.0260	0.2103389	15.55	47.50	8.0899563		
3	0001	Т	0.0485	0.1766464	13.06	60.56	3.6396949		
4	6009	П1	0.0214	0.1727206	12.77	73.33	8.0899553		
5	6003	П1	0.0142	0.1150392	8.51	81.84	8.0899563		
6	6013	П1	0.006250	0.0505622	3.74	85.58	8.0899553		
7	6002	П1	0.005060	0.0409352	3.03	88.60	8.0899563		
8	6011	П1	0.003810	0.0308227	2.28	90.88	8.0899553		
9	6008	П1	0.003810	0.0308227	2.28	93.16	8.0899553		
10	6001	П1	0.003810	0.0308227	2.28	95.44	8.0899553		
В сумме =				1.2907143	95.44				
Суммарный вклад остальных =				0.0616454	4.56 (3 источника)				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Зерендинский р/н.
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= -4764 м; Y= 3737
Длина и ширина : L= 13500 м; В= 7250 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-- -----																			
1-	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	0.006	- 1
2-	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	0.006	0.007	0.007	- 2
3-	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	0.007	- 3
4-	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	0.008	- 4
5-	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	0.008	0.008	- 5
6-	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	0.009	- 6
7-	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	0.009	0.010	- 7
8-	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	0.009	0.010	0.011	0.011	- 8
9-	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	0.011	- 9
10-	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	0.011	0.012	-10
11-	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	0.012	0.014	-11
12-	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	0.012	0.013	0.015	-12
13-	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	0.012	0.013	0.014	0.016	-13
14-	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	0.014	0.015	0.018	-14
15-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.019	-15

16-	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	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020		-16
17-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021		-17
18-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.018	0.022		-18
19-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.018	0.022		-19
20-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021		-20
21-	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	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020		-21
22-	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	0.016	0.019		-22
23-	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	0.014	0.015	0.018		-23
24-	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	0.012	0.013	0.014	0.016		-24
25-	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	0.012	0.013	0.015		-25
26-	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	0.012	0.014		-26
27-	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	0.011	0.012		-27
28-	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	0.011		-28
29-	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	0.010	0.010		-29
30-	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	0.009	0.010		-30


```

0.004 |-10
|
0.004 |-11
|
0.004 |-12
|
0.004 |-13
|
0.004 |-14
|
0.004 |-15
|
0.004 |-16
|
0.004 |-17
|
0.004 |-18
|
0.004 |-19
|
0.004 |-20
|
0.004 |-21
|
0.004 |-22
|
0.004 |-23
|
0.004 |-24
|
0.004 |-25
|
0.004 |-26
|
0.004 |-27
|
0.004 |-28
|
0.004 |-29
|
0.004 |-30
|
--|---
55

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.3523597$ долей ПДК_{мр}
= 0.5409439 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = -5264.0$ м
(X-столбец 26, Y-строка 18) $Y_m = 3112.0$ м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.21 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Зерендинский р/н.
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 34
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 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085227 доли ПДК_{мр} |
| 0.0034091 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|------|-----|----------|--------------|----------|--------|---------------|
| И-ст. |      |     | М- (Мг)  | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1     | 6017 | П1  | 0.0534   | 0.0026805    | 31.45    | 31.45  | 0.050196018   |
| 2     | 6014 | П1  | 0.0260   | 0.0013051    | 15.31    | 46.76  | 0.050196014   |
| 3     | 6009 | П1  | 0.0214   | 0.0010717    | 12.57    | 59.34  | 0.050196014   |
| 4     | 0001 | Т   | 0.0485   | 0.0010704    | 12.56    | 71.90  | 0.022055564   |
| 5     | 6003 | П1  | 0.0142   | 0.0007138    | 8.38     | 80.27  | 0.050196022   |
| 6     | 6013 | П1  | 0.006250 | 0.0003137    | 3.68     | 83.95  | 0.050196018   |
| 7     | 6002 | П1  | 0.005060 | 0.0002540    | 2.98     | 86.93  | 0.050196014   |
| 8     | 6011 | П1  | 0.003810 | 0.0001912    | 2.24     | 89.18  | 0.050196011   |
| 9     | 6008 | П1  | 0.003810 | 0.0001912    | 2.24     | 91.42  | 0.050196011   |

|    |      |    |                             |           |       |               |             |
|----|------|----|-----------------------------|-----------|-------|---------------|-------------|
| 10 | 6001 | П1 | 0.003810                    | 0.0001912 | 2.24  | 93.67         | 0.050196011 |
| 11 | 6016 | П1 | 0.003810                    | 0.0001912 | 2.24  | 95.91         | 0.050196011 |
|    |      |    | В сумме =                   | 0.0081742 | 95.91 |               |             |
|    |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.0003485 | 4.09  | (2 источника) |             |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

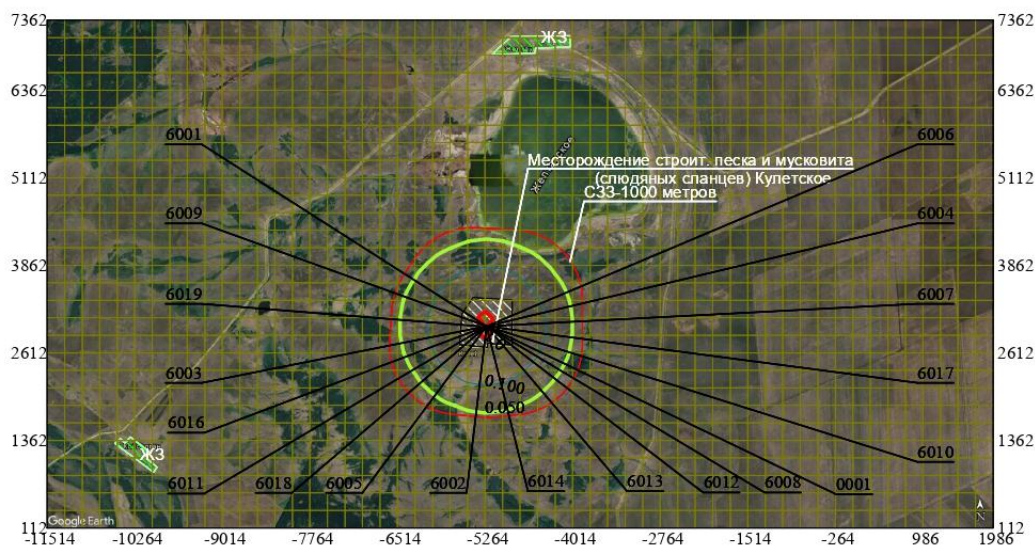
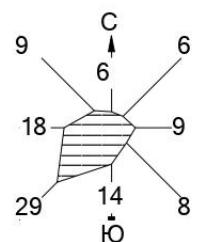
|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0448383 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0179353 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. 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(мг) | -С[доли ПДК]                | -         | -        | -             | b=C/M        |
| 1                 | 6017 | П1    | 0.0534                      | 0.0134916 | 30.09    | 30.09         | 0.252652198  |
| 2                 | 0001 | Т     | 0.0485                      | 0.0075310 | 16.80    | 46.89         | 0.155171126  |
| 3                 | 6014 | П1    | 0.0260                      | 0.0065690 | 14.65    | 61.54         | 0.252652198  |
| 4                 | 6009 | П1    | 0.0214                      | 0.0053941 | 12.03    | 73.57         | 0.252652198  |
| 5                 | 6003 | П1    | 0.0142                      | 0.0035927 | 8.01     | 81.58         | 0.252652258  |
| 6                 | 6013 | П1    | 0.006250                    | 0.0015791 | 3.52     | 85.10         | 0.252652228  |
| 7                 | 6002 | П1    | 0.005060                    | 0.0012784 | 2.85     | 87.95         | 0.252652168  |
| 8                 | 6011 | П1    | 0.003810                    | 0.0009626 | 2.15     | 90.10         | 0.252652198  |
| 9                 | 6008 | П1    | 0.003810                    | 0.0009626 | 2.15     | 92.24         | 0.252652198  |
| 10                | 6005 | П1    | 0.003810                    | 0.0009626 | 2.15     | 94.39         | 0.252652198  |
| 11                | 6016 | П1    | 0.003810                    | 0.0009626 | 2.15     | 96.54         | 0.252652198  |
|                   |      |       | В сумме =                   | 0.0432863 | 96.54    |               |              |
|                   |      |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0015520 | 3.46     | (2 источника) |              |

Город : 017 Зерендинский р/н  
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.3523597 ПДК достигается в точке  $x = -5264$   $y = 3112$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 1.21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $55 \times 30$   
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|------|-------|--------|-------|----------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~      | ~м~     | ~м~   | ~м~   | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001  | Т   | 5.0 | 0.15 | 2.00  | 0.0353 | 1.0   | -5241.07 | 2993.57 |       |       |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0138892 |
| 6001  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0043560 |
| 6002  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0058000 |
| 6003  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0110400 |
| 6005  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0043560 |
| 6008  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0043560 |
| 6009  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0165700 |
| 6011  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0043560 |
| 6013  | П1  | 1.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0033600 |
| 6014  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0104167 |
| 6016  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0043560 |
| 6017  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0419000 |
| 6019  | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | -5346.35 | 2993.57 | 10.00 | 10.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0018900 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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    | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----               | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.013889            | Т    | 1.169630               | 0.50        | 14.3        |
| 2                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.004356            | П1   | 3.111623               | 0.50        | 5.7         |
| 3                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.005800            | П1   | 4.143116               | 0.50        | 5.7         |
| 4                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.011040            | П1   | 7.886208               | 0.50        | 5.7         |
| 5                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.004356            | П1   | 3.111623               | 0.50        | 5.7         |
| 6                                                                                                                                                                           | 6008   | 0.004356            | П1   | 3.111623               | 0.50        | 5.7         |
| 7                                                                                                                                                                           | 6009   | 0.016570            | П1   | 11.836455              | 0.50        | 5.7         |
| 8                                                                                                                                                                           | 6011   | 0.004356            | П1   | 3.111623               | 0.50        | 5.7         |
| 9                                                                                                                                                                           | 6013   | 0.003360            | П1   | 2.400150               | 0.50        | 5.7         |
| 10                                                                                                                                                                          | 6014   | 0.010417            | П1   | 7.440942               | 0.50        | 5.7         |
| 11                                                                                                                                                                          | 6016   | 0.004356            | П1   | 3.111623               | 0.50        | 5.7         |
| 12                                                                                                                                                                          | 6017   | 0.041900            | П1   | 29.930445              | 0.50        | 5.7         |
| 13                                                                                                                                                                          | 6019   | 0.001890            | П1   | 1.350084               | 0.50        | 5.7         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                     |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.126646 г/с        |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 81.715141 долей ПДК |      |                        |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                     |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        | 0.50 м/с            |      |                        |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                     |      |                        |             |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0(Umр) 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 :017 Зерендинский р/н.  
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
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= -4764, Y= 3737  
размеры: длина (по X)= 13500, ширина (по Y)= 7250, шаг сетки= 250  
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.9628983 доли ПДКмр |  
| 0.4444348 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 8.97 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в %          | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| 1                           | 6017 | П1  | 0.0419   | 1.0848416 | 36.61              | 36.61  | 25.8912067    |
| 2                           | 6009 | П1  | 0.0166   | 0.4290174 | 14.48              | 51.09  | 25.8912125    |
| 3                           | 6003 | П1  | 0.0110   | 0.2858390 | 9.65               | 60.74  | 25.8912106    |
| 4                           | 6014 | П1  | 0.0104   | 0.2697001 | 9.10               | 69.84  | 25.8913727    |
| 5                           | 6002 | П1  | 0.005800 | 0.1501690 | 5.07               | 74.91  | 25.8912144    |
| 6                           | 6008 | П1  | 0.004356 | 0.1127821 | 3.81               | 78.72  | 25.8912086    |
| 7                           | 6001 | П1  | 0.004356 | 0.1127821 | 3.81               | 82.52  | 25.8912086    |
| 8                           | 6011 | П1  | 0.004356 | 0.1127821 | 3.81               | 86.33  | 25.8912086    |
| 9                           | 6005 | П1  | 0.004356 | 0.1127821 | 3.81               | 90.14  | 25.8912086    |
| 10                          | 6016 | П1  | 0.004356 | 0.1127821 | 3.81               | 93.94  | 25.8912086    |
| 11                          | 0001 | Т   | 0.0139   | 0.0924264 | 3.12               | 97.06  | 6.6546021     |
| В сумме =                   |      |     |          | 2.8759038 | 97.06              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0869944 | 2.94 (2 источника) |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.  
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= -4764 м; Y= 3737 |  
| Длина и ширина : L= 13500 м; В= 7250 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 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 | 1  |
| 2-  | 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 | 2  |
| 3-  | 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 | 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 4  |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 5  |
| 6-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 7  |
| 8-  | 0.002 | 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 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 8  |
| 9-  | 0.002 | 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 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 9  |
| 10- | 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 | 10 |
| 11- | 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 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 11 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 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 | 0.012 | 0.013 | 12 |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 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 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 13 |

14-| 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 0.014 0.016 |-14  
15-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 |-15  
16-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 |-16  
17-| 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 0.014 0.016 0.020 |-17  
18-| 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 0.014 0.017 0.021 |-18  
19-| 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 0.014 0.017 0.021 |-19  
20-| 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 0.014 0.016 0.020 |-20  
21-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 |-21  
22-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 |-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 0.010 0.012 0.014 0.016 |-23  
24-| 0.002 0.002 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 0.011 0.013 0.015 |-24  
25-| 0.002 0.002 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 0.012 0.013 |-25  
26-| 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 0.008 0.009 0.011 0.012 |-26  
27-| 0.002 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 0.011 |-27  
28-| 0.002 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 0.007 0.008 0.009 0.010 |-28  
29-| 0.002 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 0.007 0.008 0.009 |-29  
30-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-30

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
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 0.005 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 0.004 |- 1  
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 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 2  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 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 |- 3  
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 0.006 0.006 0.005 |- 4  
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 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 5  
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 6  
0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 7  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 8  
0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 9  
0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |-10  
0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.023 0.024 0.023 0.022 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.010 |-11  
0.015 0.017 0.020 0.023 0.025 0.028 0.030 0.030 0.030 0.028 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.011 |-12  
0.017 0.020 0.024 0.028 0.032 0.036 0.039 0.041 0.040 0.037 0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.011 |-13  
0.019 0.023 0.028 0.034 0.041 0.049 0.056 0.059 0.056 0.050 0.043 0.035 0.029 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.012 |-14  
0.022 0.026 0.033 0.042 0.055 0.071 0.087 0.094 0.089 0.074 0.057 0.044 0.035 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.013 |-15  
0.023 0.030 0.039 0.052 0.074 0.108 0.152 0.181 0.160 0.115 0.080 0.055 0.041 0.031 0.024 0.020 0.016 0.014 0.014 |-16  
0.025 0.032 0.043 0.062 0.098 0.170 0.358 0.678 0.421 0.191 0.107 0.067 0.046 0.034 0.026 0.021 0.017 0.014 0.014 |-17  
0.026 0.034 0.046 0.069 0.116 0.251 0.974 2.963 1.227 0.303 0.129 0.075 0.049 0.035 0.027 0.021 0.017 0.014 0.014 |-18  
0.026 0.034 0.046 0.069 0.116 0.247 0.947 2.687 1.186 0.298 0.128 0.075 0.049 0.035 0.027 0.021 0.017 0.014 0.014 |-19  
0.025 0.032 0.043 0.062 0.097 0.166 0.338 0.625 0.392 0.186 0.105 0.066 0.046 0.034 0.026 0.021 0.017 0.014 0.014 |-20  
0.023 0.029 0.038 0.052 0.073 0.105 0.146 0.173 0.154 0.112 0.078 0.055 0.040 0.031 0.024 0.020 0.016 0.014 0.014 |-21  
0.021 0.026 0.033 0.042 0.054 0.069 0.085 0.092 0.087 0.072 0.056 0.044 0.034 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.013 |-22  
0.019 0.023 0.028 0.034 0.041 0.048 0.054 0.057 0.055 0.050 0.042 0.035 0.029 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.012 |-23  
0.017 0.020 0.023 0.027 0.032 0.036 0.039 0.040 0.039 0.036 0.032 0.028 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.011 |-24  
0.015 0.017 0.020 0.022 0.025 0.027 0.029 0.030 0.029 0.028 0.026 0.023 0.020 0.018 0.015 0.014 0.012 0.010 0.010 |-25  
0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.010 |-26

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |  | -27 |
| 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |  | -28 |
| 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |  | -29 |
| 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |  | -30 |
| 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    | 52    | 53    | 54    |  |     |
| 0.004 | 0.004 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  | - 1 |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 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 | 0.001 | 0.001 |  | - 2 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |  | - 3 |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  | - 4 |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  | - 5 |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | - 6 |
| 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | - 7 |
| 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | - 8 |
| 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | - 9 |
| 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | -10 |
| 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | -11 |
| 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | -12 |
| 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | -13 |
| 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | -14 |
| 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  | -15 |
| 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |

0.002 | - 8  
 |  
 0.002 | - 9  
 |  
 0.002 | -10  
 |  
 0.002 | -11  
 |  
 0.002 | -12  
 |  
 0.002 | -13  
 |  
 0.002 | -14  
 |  
 0.002 | -15  
 |  
 0.002 | -16  
 |  
 0.002 | -17  
 |  
 0.002 | -18  
 |  
 0.002 | -19  
 |  
 0.002 | -20  
 |  
 0.002 | -21  
 |  
 0.002 | -22  
 |  
 0.002 | -23  
 |  
 0.002 | -24  
 |  
 0.002 | -25  
 |  
 0.002 | -26  
 |  
 0.002 | -27  
 |  
 0.002 | -28  
 |  
 0.001 | -29  
 |  
 0.001 | -30  
 |  
 --|---  
 55

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.9628983$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.4444348$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -5264.0$  м  
 ( X-столбец 26, Y-строка 18)  $Y_m = 3112.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 169 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.97 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0065150$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 |  $0.0009772$  мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. 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	6017	П1	0.0419		0.0022581	34.66	34.66	0.053893395
2	6009	П1	0.0166		0.0008930	13.71	48.37	0.053893395
3	6003	П1	0.0110		0.0005950	9.13	57.50	0.053893391
4	6014	П1	0.0104		0.0005614	8.62	66.12	0.053893741
5	0001	Т	0.0139		0.0004426	6.79	72.91	0.031865254
6	6002	П1	0.005800		0.0003126	4.80	77.71	0.053893395

	7		6001		П1		0.004356		0.0002348		3.60		81.31		0.053893395	
	8		6011		П1		0.004356		0.0002348		3.60		84.92		0.053893395	
	9		6008		П1		0.004356		0.0002348		3.60		88.52		0.053893395	
	10		6016		П1		0.004356		0.0002348		3.60		92.12		0.053893395	
	11		6005		П1		0.004356		0.0002348		3.60		95.73		0.053893395	

	В сумме =								0.0062365	95.73						
	Суммарный вклад остальных =								0.0002785	4.27	(2 источника)					
~~~~~																

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0445496 доли ПДКмр
		0.0066824 мг/м3
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

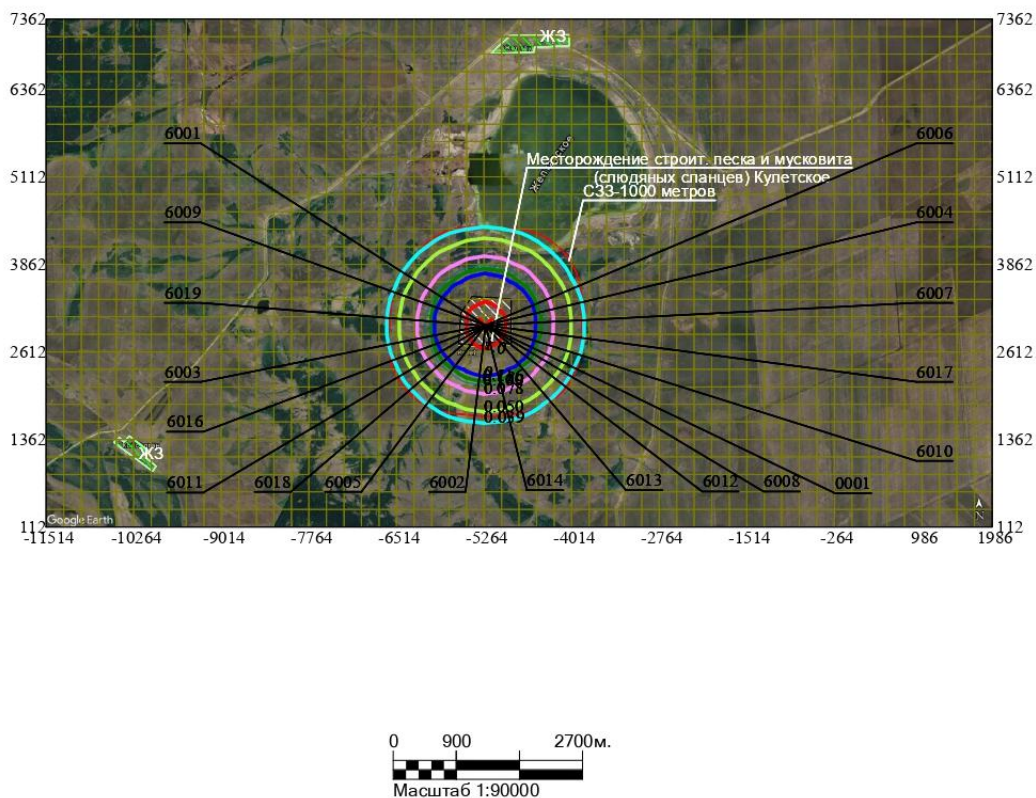
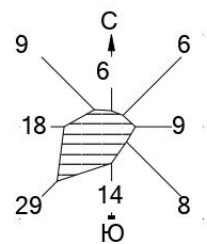
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклад источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	Ист.	----	М- (Мг) --	С[доли ПДК] -	-----	-----	b=C/M --	
1	6017	П1	0.0419	0.0153191	34.39	34.39	0.365612119	
2	6009	П1	0.0166	0.0060582	13.60	47.99	0.365612119	
3	6003	П1	0.0110	0.0040364	9.06	57.05	0.365612090	
4	6014	П1	0.0104	0.0038085	8.55	65.59	0.365614474	
5	0001	Т	0.0139	0.0035234	7.91	73.50	0.253683686	
6	6002	П1	0.005800	0.0021206	4.76	78.26	0.365612119	
7	6001	П1	0.004356	0.0015926	3.57	81.84	0.365612149	
8	6011	П1	0.004356	0.0015926	3.57	85.41	0.365612149	
9	6008	П1	0.004356	0.0015926	3.57	88.99	0.365612149	
10	6016	П1	0.004356	0.0015926	3.57	92.56	0.365612149	
11	6005	П1	0.004356	0.0015926	3.57	96.14	0.365612149	

В сумме =				0.0428292	96.14			
Суммарный вклад остальных =				0.0017204	3.86 (2 источника)			
~~~~~								

Город : 017 Зерендинский р/н  
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.139 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 2.9628983 ПДК достигается в точке  $x = -5264$   $y = 3112$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 8.97 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $55 \times 30$   
 Расчет на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~т/с~
0001	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	-5241.07	2993.57				1.0	1.00	0	0.1166667
6001	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0028100
6002	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0035800
6003	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0217200
6005	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0028100
6008	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0028100
6009	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0326000
6011	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0028100
6013	П1	1.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0062500
6014	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0250000
6016	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0028100
6017	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0816000
6019	П1	2.0				0.0	-5346.35	2993.57	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0037800

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.116667	Т	0.982470	0.50	28.5
2	6001	0.002810	П1	0.200727	0.50	11.4
3	6002	0.003580	П1	0.255730	0.50	11.4
4	6003	0.021720	П1	1.551526	0.50	11.4
5	6005	0.002810	П1	0.200727	0.50	11.4
6	6008	0.002810	П1	0.200727	0.50	11.4
7	6009	0.032600	П1	2.328717	0.50	11.4
8	6011	0.002810	П1	0.200727	0.50	11.4
9	6013	0.006250	П1	0.446457	0.50	11.4
10	6014	0.025000	П1	1.785826	0.50	11.4
11	6016	0.002810	П1	0.200727	0.50	11.4
12	6017	0.081600	П1	5.828937	0.50	11.4
13	6019	0.003780	П1	0.270017	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.305247 г/с				
Сумма См по всем источникам =				14.453313 долей ПДК		
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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= -4764, Y= 3737
размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5380938 доли ПДКмр |
| 0.7690469 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 13. 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(мг)	С(доли ПДК)				b=C/M		
1	6017	П1	0.0816	0.5258506	34.19	34.19	6.4442472		
2	0001	Т	0.1167	0.3471971	22.57	56.76	2.9759922		
3	6009	П1	0.0326	0.2100825	13.66	70.42	6.4442472		
4	6014	П1	0.0250	0.1611062	10.47	80.89	6.4442472		
5	6003	П1	0.0217	0.1399690	9.10	89.99	6.4442468		
6	6013	П1	0.006250	0.0402765	2.62	92.61	6.4442472		
7	6002	П1	0.003580	0.0230704	1.50	94.11	6.4442468		
8	6011	П1	0.002810	0.0181083	1.18	95.29	6.4442472		
В сумме =				1.4656607	95.29				
Суммарный вклад остальных =				0.0724331	4.71	(5 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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= -4764 м; Y= 3737 |
| Длина и ширина : L= 13500 м; V= 7250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	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	0.007	0.007	0.007	0.007	- 1
2-	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	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	- 2
3-	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	0.007	0.008	0.008	0.008	- 3
4-	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	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	- 4
5-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	- 5
6-	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	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	- 6
7-	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	0.009	0.010	0.010	0.011	- 7
8-	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	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	- 8
9-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013		- 9
10-	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	0.011	0.012	0.013	0.014	-10
11-	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	0.012	0.013	0.014	0.016	-11
12-	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	0.012	0.014	0.015	0.017	-12
13-	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	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	-13
14-	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	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	-14
15-	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	0.014	0.016	0.019	0.022	-15
16-	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	0.017	0.020	0.024	-16

17-		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	0.018	0.021	0.025		-17
18-		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	0.014	0.015	0.018	0.021	0.025		-18
19-		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	0.014	0.015	0.018	0.021	0.025		-19
20-		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	0.018	0.020	0.024		-20
21-		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	0.017	0.020	0.023		-21
22-		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	0.014	0.016	0.019	0.022		-22
23-		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	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020		-23
24-		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	0.012	0.013	0.015	0.016	0.019		-24
25-		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	0.012	0.014	0.015	0.017		-25
26-		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	0.012	0.013	0.014	0.016		-26
27-		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	0.011	0.012	0.013	0.014		-27
28-		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	0.010	0.011	0.012	0.013		-28
29-		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	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012		-29
30-		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	0.009	0.010	0.010	0.011		-30

--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	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				
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	0.007	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	0.007	0.007	0.007		- 1	
	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	0.008	0.007	0.007		- 2	
	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008		- 3	
	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008		- 4	
	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009		- 5	
	0.011	0.011	0.012	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	0.010	0.009			- 6	
	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010			- 7	
	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011			- 8	
	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011			- 9	
	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012			-10	
	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	0.021	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013			-11	
	0.019	0.022	0.024	0.027	0.031	0.033	0.035	0.036	0.036	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022	0.020	0.017	0.016	0.014			-12	
	0.021	0.025	0.029	0.033	0.038	0.043	0.047	0.048	0.047	0.044	0.039	0.034	0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015			-13	
	0.024	0.028	0.034	0.040	0.049	0.058	0.065	0.068	0.066	0.059	0.050	0.042	0.035	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016			-14	
	0.026	0.032	0.039	0.050	0.064	0.081	0.098	0.106	0.100	0.084	0.067	0.052	0.041	0.033	0.027	0.023	0.019	0.017			-15	
	0.029	0.035	0.046	0.061	0.085	0.119	0.161	0.185	0.168	0.126	0.090	0.064	0.048	0.037	0.030	0.024	0.020	0.018			-16	
	0.030	0.038	0.051	0.072	0.109	0.177	0.283	0.372	0.306	0.193	0.118	0.077	0.054	0.040	0.031	0.025	0.021	0.018			-17	
	0.031	0.040	0.054	0.079	0.127	0.232	0.475	1.538	0.561	0.261	0.141	0.086	0.058	0.042	0.033	0.026	0.022	0.018			-18	
	0.031	0.040	0.054	0.079	0.127	0.230	0.466	1.305	0.548	0.258	0.141	0.085	0.058	0.042	0.032	0.026	0.022	0.018			-19	
	0.030	0.038	0.051	0.071	0.108	0.173	0.275	0.357	0.297	0.189	0.117	0.077	0.054	0.040	0.031	0.025	0.021	0.018			-20	
	0.028	0.035	0.045	0.060	0.084	0.117	0.157	0.179	0.163	0.124	0.089	0.064	0.047	0.037	0.029	0.024	0.020	0.017			-21	
	0.026	0.032	0.039	0.049	0.063	0.080	0.096	0.103	0.098	0.083	0.066	0.052	0.041	0.033	0.027	0.023	0.019	0.017			-22	
	0.024	0.028	0.033	0.040	0.048	0.057	0.063	0.067	0.064	0.058	0.050	0.041	0.034	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016			-23	
	0.021	0.025	0.028	0.033	0.038	0.042	0.046	0.047	0.046	0.043	0.039	0.034	0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015			-24	
	0.019	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.035	0.036	0.035	0.033	0.031	0.028	0.025	0.022	0.020	0.017	0.016	0.014			-25	
	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.026	0.028	0.028	0.028	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013			-26	
	0.015	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012			-27	
	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011			-28	
	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011			-29	

0.004 |-11
 0.004 |-12
 0.004 |-13
 0.004 |-14
 0.004 |-15
 0.004 |-16
 0.004 |-17
 0.004 |-18
 0.004 |-19
 0.004 |-20
 0.004 |-21
 0.004 |-22
 0.004 |-23
 0.004 |-24
 0.004 |-25
 0.004 |-26
 0.004 |-27
 0.004 |-28
 0.004 |-29
0.004	-30
 55

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.5380938$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.7690469$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -5264.0$ м
 (X-столбец 26, Y-строка 18) $Y_m = 3112.0$ м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Зерендинский р/н.
 Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} 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: 34
 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 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0096247$ доли ПДК_{мр} |
 | 0.0048123 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. 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    | М(мг) | С[доли ПДК] |           |           |        | b=C/M         |  |
| 1                 | 6017 | П1    | 0.0816      | 0.0032768 | 34.05     | 34.05  | 0.040156815   |  |
| 2                 | 0001 | Т     | 0.1167      | 0.0020585 | 21.39     | 55.43  | 0.017644539   |  |
| 3                 | 6009 | П1    | 0.0326      | 0.0013091 | 13.60     | 69.04  | 0.040156815   |  |
| 4                 | 6014 | П1    | 0.0250      | 0.0010039 | 10.43     | 79.47  | 0.040156811   |  |
| 5                 | 6003 | П1    | 0.0217      | 0.0008722 | 9.06      | 88.53  | 0.040156815   |  |
| 6                 | 6013 | П1    | 0.006250    | 0.0002510 | 2.61      | 91.14  | 0.040156811   |  |
| 7                 | 6019 | П1    | 0.003780    | 0.0001452 | 1.51      | 92.64  | 0.038405105   |  |
| 8                 | 6002 | П1    | 0.003580    | 0.0001438 | 1.49      | 94.14  | 0.040156811   |  |
| 9                 | 6008 | П1    | 0.002810    | 0.0001128 | 1.17      | 95.31  | 0.040156811   |  |
| В сумме =         |      |       |             | 0.0091733 | 95.31     |        |               |  |

| Суммарный вклад остальных = 0.0004514 4.69 (4 источника) |  
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

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 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0523788 доли ПДК _{мр}
		0.0261894 мг/м ³

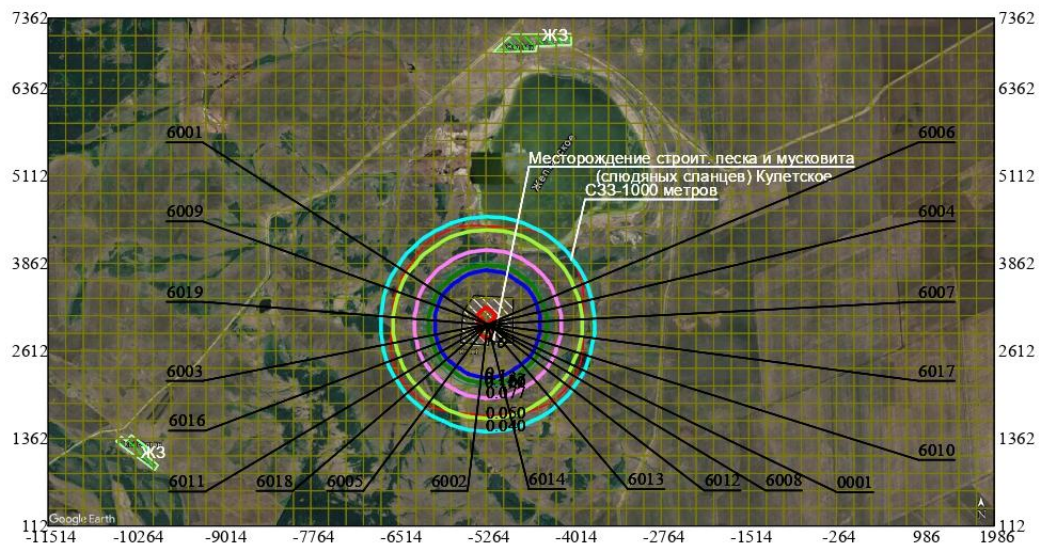
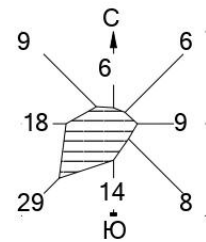
Достигается при опасном направлении 4 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. 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(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/М
1	6017	П1	0.0816	0.0164931	31.49	31.49	0.202121779
2	0001	Т	0.1167	0.0144826	27.65	59.14	0.124137536
3	6009	П1	0.0326	0.0065892	12.58	71.72	0.202121779
4	6014	П1	0.0250	0.0050530	9.65	81.36	0.202121764
5	6003	П1	0.0217	0.0043901	8.38	89.75	0.202121779
6	6013	П1	0.006250	0.0012633	2.41	92.16	0.202121764
7	6002	П1	0.003580	0.0007236	1.38	93.54	0.202121779
8	6011	П1	0.002810	0.0005680	1.08	94.62	0.202121779
9	6008	П1	0.002810	0.0005680	1.08	95.71	0.202121779

В сумме =				0.0501308	95.71		
Суммарный вклад остальных =				0.0022480	4.29 (4 источника)		

Город : 017 Зерендинский р/н
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.040 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.077 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.114 ПДК
 - 0.137 ПДК
 - 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.5380938 ПДК достигается в точке $x = -5264$ $y = 3112$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 55×30
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6019	П1	2.0				0.0	-5346.35	2993.57	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm						
-п/п-	-Ист.-	-----			-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----					
1	6019	0.00000098	П1	0.004362	0.50	11.4						
Суммарный Мq= 0.00000098 г/с												
Сумма См по всем источникам = 0.004362 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 :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0(Umр) 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 :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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 :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				т/с
0001	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	-5241.07	2993.57				1.0	1.00	0	0.3013889
6001	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0283300
6002	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0319000
6003	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1827000
6005	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0283300
6008	П1	2.0				450.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0283300
6009	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2740000
6011	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0283300
6013	П1	1.0				450.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0807000
6014	П1	2.0				450.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1291667
6016	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0283300
6017	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.6850000
6019	П1	2.0				0.0	-5346.35	2993.57	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0363000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]----
1	0001	0.301389	Т	0.253805	0.50	28.5
2	6001	0.028330	П1	0.202370	0.50	11.4
3	6002	0.031900	П1	0.227871	0.50	11.4
4	6003	0.182700	П1	1.305082	0.50	11.4
5	6005	0.028330	П1	0.202370	0.50	11.4
6	6008	0.028330	П1	0.202370	0.50	11.4
7	6009	0.274000	П1	1.957265	0.50	11.4
8	6011	0.028330	П1	0.202370	0.50	11.4
9	6013	0.080700	П1	0.576465	0.50	11.4
10	6014	0.129167	П1	0.922677	0.50	11.4
11	6016	0.028330	П1	0.202370	0.50	11.4
12	6017	0.685000	П1	4.893164	0.50	11.4
13	6019	0.036300	П1	0.259302	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		1.862806 г/с				
Сумма См по всем источникам =		11.407478 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -4764, Y= 3737  
размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250  
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0758345 доли ПДКмр |  
| 5.3791726 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 1.39 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/М	
1	6017	П1	0.6850	0.4455793	41.42	41.42	0.650480807	
2	6009	П1	0.2740	0.1782317	16.57	57.98	0.650480688	
3	6003	П1	0.1827	0.1188428	11.05	69.03	0.650480688	
4	6014	П1	0.1292	0.0840204	7.81	76.84	0.650478959	
5	0001	Т	0.3014	0.0837755	7.79	84.63	0.277964830	
6	6013	П1	0.0807	0.0524938	4.88	89.51	0.650480747	
7	6002	П1	0.0319	0.0207503	1.93	91.44	0.650480628	
8	6011	П1	0.0283	0.0184281	1.71	93.15	0.650480628	
9	6008	П1	0.0283	0.0184281	1.71	94.86	0.650480628	
10	6001	П1	0.0283	0.0184281	1.71	96.57	0.650480628	
В сумме =				1.0389783	96.57			
Суммарный вклад остальных =				0.0368562	3.43 (3 источника)			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= -4764 м; Y= 3737 |  
| Длина и ширина : L= 13500 м; B= 7250 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	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	- 1
2-	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	0.005	- 2
3-	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	0.006	0.006	- 3
4-	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	0.006	0.006	0.006	0.006	- 4
5-	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	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	- 5
6-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	- 6
7-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	- 7
8-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	- 8
9-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	- 9
10-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	-10
11-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	-11
12-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	-12
13-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	-13
14-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	-14

15-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015		-15
16-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016		-16
17-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.017		-17
18-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.011	0.012	0.014	0.017		-18
19-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.017		-19
20-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.017		-20
21-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016		-21
22-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015		-22
23-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014		-23
24-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013		-24
25-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012		-25
26-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011		-26
27-		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010		-27
28-		0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009		-28
29-		0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008		-29
30-		0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008		-30

--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
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	0.006	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	0.005	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	0.005	0.005		-	2	
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	0.006	0.006	0.005		-	3	
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	0.006	0.006	0.006	0.006		-	4	
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	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006		-	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	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007		-	6	
0.008	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	0.008	0.008	0.007	0.007		-	7	
0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007		-	8	
0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008		-	9	
0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009			-	10	
0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009			-	11	
0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010			-	12	
0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.029	0.031	0.032	0.031	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010			-	13	
0.016	0.019	0.023	0.027	0.033	0.039	0.044	0.046	0.044	0.040	0.034	0.028	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011			-	14	
0.018	0.022	0.027	0.033	0.043	0.055	0.067	0.073	0.069	0.057	0.045	0.035	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	0.012			-	15	
0.019	0.024	0.031	0.041	0.058	0.083	0.113	0.131	0.118	0.087	0.062	0.043	0.032	0.025	0.020	0.016	0.014	0.012			-	16	
0.020	0.026	0.034	0.049	0.075	0.125	0.207	0.277	0.225	0.137	0.082	0.052	0.036	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012			-	17	
0.021	0.027	0.037	0.054	0.089	0.168	0.357	1.076	0.421	0.190	0.099	0.058	0.039	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013			-	18	
0.021	0.027	0.037	0.054	0.088	0.166	0.350	0.913	0.411	0.187	0.098	0.058	0.039	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013			-	19	
0.020	0.026	0.034	0.048	0.075	0.123	0.200	0.265	0.217	0.134	0.081	0.052	0.036	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012			-	20	
0.019	0.024	0.030	0.041	0.057	0.081	0.110	0.127	0.115	0.086	0.061	0.043	0.032	0.025	0.020	0.016	0.014	0.012			-	21	
0.018	0.021	0.026	0.033	0.042	0.054	0.065	0.071	0.067	0.056	0.044	0.035	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011			-	22	
0.016	0.019	0.023	0.027	0.032	0.038	0.043	0.045	0.043	0.039	0.033	0.028	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011			-	23	
0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.032	0.031	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010			-	24	
0.013	0.015	0.016	0.019	0.021	0.022	0.024	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010			-	25	
0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009			-	26	
0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008			-	27	

0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008		-28
0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007		-29
0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007		-30
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
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	52	53	54		
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
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	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		- 1
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	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		- 2
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	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		- 3
0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		- 4
0.006	0.006	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	0.003	0.003	0.003		- 5
0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		- 6
0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003		- 7
0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003		- 8
0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003		- 9
0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003		-10
0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003		-11
0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003		-12
0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003		-13
0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003		-14
0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003		-15
0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006</														

0.003	- 9
0.003	-10
0.003	-11
0.003	-12
0.003	-13
0.003	-14
0.003	-15
0.003	-16
0.003	-17
0.003	-18
0.003	-19
0.003	-20
0.003	-21
0.003	-22
0.003	-23
0.003	-24
0.003	-25
0.003	-26
0.003	-27
0.003	-28
0.003	-29
0.003	-30
-- ---	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.0758345 долей ПДК_{мр}  
= 5.3791726 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = -5264.0 м  
( X-столбец 26, Y-строка 18) Ум = 3112.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.39 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

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 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0067956 доли ПДК _{мр}
	0.0339779 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.-г.			М (Mg)	С (доли ПДК)			б=С/М
1	6017	П1	0.6850	0.0027507	40.48	40.48	0.004015681
2	6009	П1	0.2740	0.0011003	16.19	56.67	0.004015681
3	6003	П1	0.1827	0.0007337	10.80	67.47	0.004015681
4	0001	Т	0.3014	0.0005318	7.83	75.29	0.001764443
5	6014	П1	0.1292	0.0005187	7.63	82.92	0.004015671
6	6013	П1	0.0807	0.0003241	4.77	87.69	0.004015681
7	6019	П1	0.0363	0.0001394	2.05	89.74	0.003840511

8	6002	П1	0.0319	0.0001281	1.89	91.63	0.004015682	
9	6008	П1	0.0283	0.0001138	1.67	93.30	0.004015681	
10	6005	П1	0.0283	0.0001138	1.67	94.98	0.004015681	
11	6016	П1	0.0283	0.0001138	1.67	96.65	0.004015681	
-----								
	В сумме =			0.0065680	96.65			
	Суммарный вклад остальных =			0.0002275	3.35 (2 источника)			
~~~~~								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0350898 доли ПДКмр
		0.1754488 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.

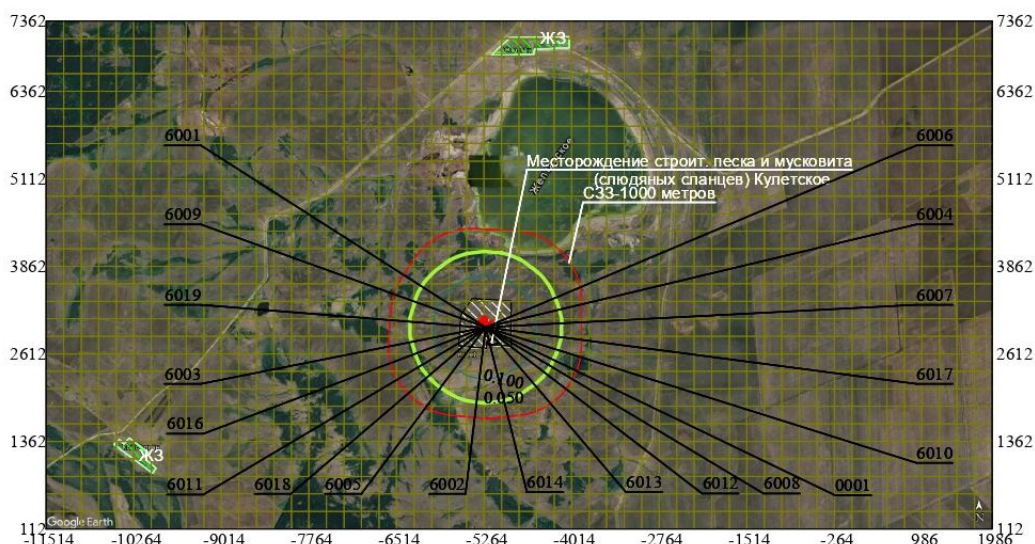
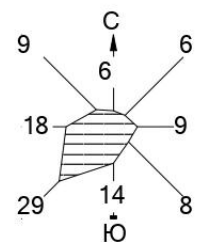
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. 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                           | 6017   | П1   | 0.6850     | 0.0138453          | 39.46    | 39.46  | 0.020212177   |
| 2                           | 6009   | П1   | 0.2740     | 0.0055381          | 15.78    | 55.24  | 0.020212179   |
| 3                           | 0001   | Т    | 0.3014     | 0.0037413          | 10.66    | 65.90  | 0.012413680   |
| 4                           | 6003   | П1   | 0.1827     | 0.0036928          | 10.52    | 76.43  | 0.020212175   |
| 5                           | 6014   | П1   | 0.1292     | 0.0026107          | 7.44     | 83.87  | 0.020212123   |
| 6                           | 6013   | П1   | 0.0807     | 0.0016311          | 4.65     | 88.51  | 0.020212177   |
| 7                           | 6002   | П1   | 0.0319     | 0.0006448          | 1.84     | 90.35  | 0.020212177   |
| 8                           | 6011   | П1   | 0.0283     | 0.0005726          | 1.63     | 91.98  | 0.020212177   |
| 9                           | 6008   | П1   | 0.0283     | 0.0005726          | 1.63     | 93.62  | 0.020212177   |
| 10                          | 6005   | П1   | 0.0283     | 0.0005726          | 1.63     | 95.25  | 0.020212177   |
| -----                       |        |      |            |                    |          |        |               |
| В сумме =                   |        |      | 0.0334221  | 95.25              |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0016677  | 4.75 (3 источника) |          |        |               |
| ~~~~~                       |        |      |            |                    |          |        |               |

Город : 017 Зерендинский р/н  
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



0 900 2700м.  
 Масштаб 1:90000

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.0758345 ПДК достигается в точке  $x = -5264$   $y = 3112$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 1.39 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $55 \times 30$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1       | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди   | Выброс    |
|-------|-----|-----|------|------|--------|-------|----------|---------|-------|-------|------|-----|------|------|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~        | ~       | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~    | ~         |
| 0001  | Т   | 5.0 | 0.15 | 2.00 | 0.0353 | 1.0   | -5241.07 | 2993.57 |       |       |      |     | 3.0  | 1.00 | 0.0000003 |
| 6014  | П1  | 2.0 |      |      |        | 450.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0000002 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |            |      |                        |       |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |      |                        |       |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |      |                        |       |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |            |      | Их расчетные параметры |       |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М          | Тип  | См                     | Um    | Xm   |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----      | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.00000033 | Т    | 0.420006               | 0.50  | 14.3 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6014   | 0.00000025 | П1   | 2.678739               | 0.50  | 5.7  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |      |                        |       |      |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.00000058 г/с                                                                                                                                                |        |            |      |                        |       |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.098745 долей ПДК                                                                                                                            |        |            |      |                        |       |      |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |            |      |                        |       |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |            |      |                        |       |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0(Umр) 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 :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4764, Y= 3737

размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250

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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1342221 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0000013 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. 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(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М     |           |        |               |
| 1         | 6014 | П1    | 0.00000025  | 0.0920111 | 68.55     | 68.55  | 368045        |
| 2         | 0001 | Т     | 0.00000033  | 0.0422110 | 31.45     | 100.00 | 126950        |
| В сумме = |      |       |             | 0.1342221 | 100.00    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |          |    |        |
|-------------------|------|----------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | -4764 м; | Y= | 3737   |
| Длина и ширина    | : L= | 13500 м; | B= | 7250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1    |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2    |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3    |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 4    |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 5    |
| 6-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 6    |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 7    |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | 8    |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | .     | 9    |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | 10   |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 11   |
| 12- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 12   |
| 13- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 13   |
| 14- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 14   |
| 15- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 15   |
| 16- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 16   |
| 17- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 17   |
| 18- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 18   |
| 19- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 19   |
| 20- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 20   |
| 21- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 21   |
| 22- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 22   |
| 23- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 23   |
| 24- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 24   |
| 25- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 25   |
| 26- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 26   |
| 27- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 27   |
| 28- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 28   |
| 29- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 29   |
| 30- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 30   |

| 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    |     |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 5 |
| .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | - 6 |
| 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 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | - 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 | 0.000 | .     | - 8 |
| 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 | 0.000 | - 9 |
| 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 | -10 |
| 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 | -11 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -12 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -13 |
| 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -14 |
| 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -15 |
| 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -16 |
| 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.021 | 0.035 | 0.024 | 0.013 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -17 |
| 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.016 | 0.048 | 0.134 | 0.058 | 0.019 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -18 |
| 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.016 | 0.047 | 0.120 | 0.057 | 0.018 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -19 |
| 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.020 | 0.033 | 0.023 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -20 |
| 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -21 |
| 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -22 |
| 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -23 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -24 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 | -25 |
| 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 | -26 |
| 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 | -27 |
| 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 | 0.000 | -28 |
| 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 | 0.000 | .     | -29 |
| .     | 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 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | -30 |
| 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    | 52    | 53    | 54    |     |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 5 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 6 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 7 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 8 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 9 |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -10 |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11 |



|        |  |     |
|--------|--|-----|
| .      |  | -25 |
| .      |  | -26 |
| .      |  | -27 |
| .      |  | -28 |
| .      |  | -29 |
| .      |  | -30 |
|        |  |     |
| -- --- |  |     |
| 55     |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1342221 долей ПДКмр  
= 0.0000013 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -5264.0 м  
(Х-столбец 26, Y-строка 18) Ум = 3112.0 м  
При опасном направлении ветра : 169 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Зерендинский р/н.  
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
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: 34  
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003610 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 3.610274E-9 мг/м3                    |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. 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         | 6014    | П1          | 0.00000025 | 0.0002021 | 55.98     | 55.98  | 808.4009399  |
| 2         | 0001    | Т           | 0.00000033 | 0.0001589 | 44.02     | 100.00 | 477.9765625  |
| В сумме = |         |             |            | 0.0003610 | 100.00    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Зерендинский р/н.  
 Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
 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: 69  
 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 12.0 (Uмр) м/с.

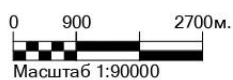
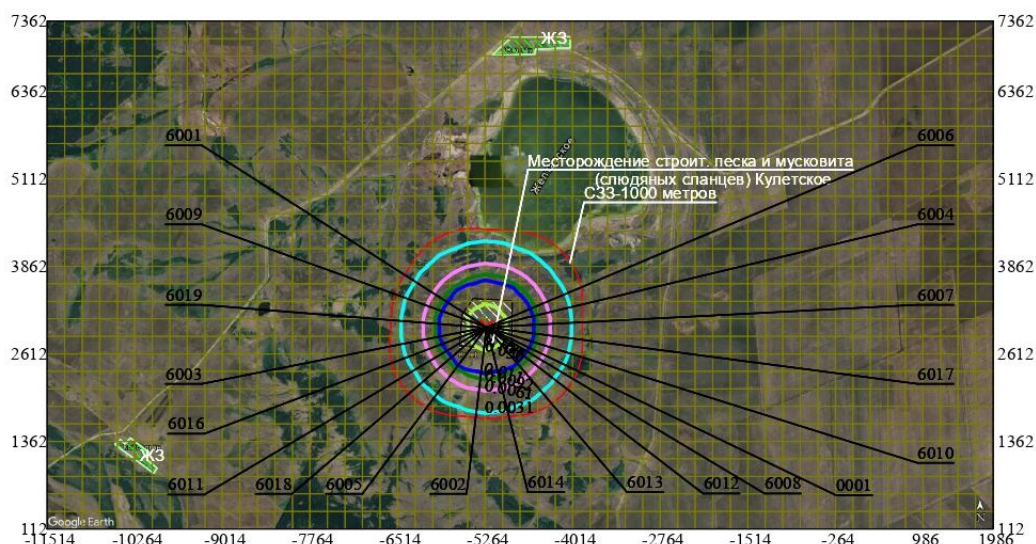
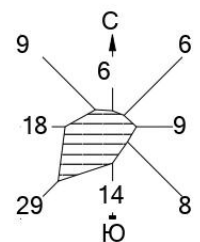
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026363 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 2.636287E-8 мг/м3                    |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. 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/М ----   |
| 1         | 6014 | П1   | 0.00000025 | 0.0013710     | 52.01     | 52.01  | 5484.18      |
| 2         | 0001 | Т    | 0.00000033 | 0.0012652     | 47.99     | 100.00 | 3805.24      |
| В сумме = |      |      |            | 0.0026363     | 100.00    |        |              |

Город : 017 Зерендинский р/н  
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0031 ПДК
  - 0.0061 ПДК
  - 0.0092 ПДК
  - 0.011 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1342221 ПДК достигается в точке  $x = -5264$   $y = 3112$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 55\*30  
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1       | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|------|------|--------|-------|----------|---------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~        | ~       | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001  | Т   | 5.0 | 0.15 | 2.00 | 0.0353 | 1.0   | -5241.07 | 2993.57 |       |       |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0033337 |
| 6014  | П1  | 2.0 |      |      |        | 450.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.003334     | Т   | 0.280741               | 0.50     | 28.5 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6014 | 0.002500     | П1  | 1.785826               | 0.50     | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.005834 г/с |     |                        |          |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |     | 2.066567 долей ПДК     |          |      |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |     |                        | 0.50 м/с |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0(Umр) 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 :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4764, Y= 3737

размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250

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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2603650 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0130182 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 2. 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                 | 6014 | П1    | 0.002500 | 0.1574305   | 60.47     | 60.47  | 62.9721909    |  |
| 2                 | 0001 | Т     | 0.003334 | 0.1029345   | 39.53     | 100.00 | 30.8764896    |  |
| -----             |      |       |          |             |           |        |               |  |
| В сумме =         |      |       |          | 0.2603649   | 100.00    |        |               |  |
| -----             |      |       |          |             |           |        |               |  |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                  |                  |
|------------------------------------------|------------------|------------------|
| Координаты центра                        | : X=             | -4764 м; Y= 3737 |
| Длина и ширина                           | : L= 13500 м; B= | 7250 м           |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D=             | 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 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 | - 1  |
| 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 | - 2  |
| 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 | - 3  |
| 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 | - 4  |
| 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 | 0.002 | - 5  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 6  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 7  |
| 8-  | 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 | - 8  |
| 9-  | 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 | - 9  |
| 10- | 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 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | -11  |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | -12  |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | -13  |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | -14  |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | -15  |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -16  |
| 17- | 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 | -17  |
| 18- | 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 | -18  |
| 19- | 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 | -19  |
| 20- | 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 | 0.004 | -20  |
| 21- | 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 | -21  |
| 22- | 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 | -22  |
| 23- | 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 | -23  |
| 24- | 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 | -24  |
| 25- | 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 | -25  |
| 26- | 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 | -26  |
| 27- | 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 | -27  |
| 28- | 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 | -28  |
| 29- | 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 | -29  |
| 30- | 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 | -30  |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 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 | - 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 | - 2 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 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 | 0.001 | - 5 |
| 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 | - 6 |
| 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 | - 7 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 8 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | - 9 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -11 |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -12 |
| 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -13 |
| 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -14 |
| 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -15 |
| 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.031 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -16 |
| 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.029 | 0.045 | 0.058 | 0.049 | 0.032 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -17 |
| 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.021 | 0.037 | 0.074 | 0.260 | 0.088 | 0.042 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -18 |
| 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.021 | 0.037 | 0.073 | 0.222 | 0.086 | 0.041 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -19 |
| 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.029 | 0.044 | 0.056 | 0.047 | 0.031 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -20 |
| 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.026 | 0.030 | 0.027 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -21 |
| 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -22 |
| 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -23 |
| 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -24 |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -25 |
| 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -26 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -27 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | -28 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -29 |
| 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 | -30 |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 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    | 52    | 53    | 54    |     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 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 | - 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 | - 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 | - 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 | - 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 | - 6 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | - 8 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |



0.001 | -25  
0.001 | -26  
0.001 | -27  
0.001 | -28  
0.001 | -29  
0.001 | -30  
--|---  
55

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.2603650 долей ПДКмр  
= 0.0130182 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -5264.0 м  
(Х-столбец 26, Y-строка 18) Ум = 3112.0 м  
При опасном направлении ветра : 169 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Зерендинский р/н.  
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 34  
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

|                                     |     |                      |  |
|-------------------------------------|-----|----------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0015921 доли ПДКмр |  |
|                                     |     | 0.0000796 мг/м3      |  |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| Но́м. | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад              | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------|-------|--------------|--------------------|-----------|--------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | М (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----     | -----  | b=C/M -----  |
| 1     | 6014  | П1    | 0.002500     | 0.0010039          | 63.05     | 63.05  | 0.401568145  |
| 2     | 0001  | Т     | 0.003334     | 0.0005882          | 36.95     | 100.00 | 0.176444396  |
|       |       |       | В сумме =    | 0.0015921          | 100.00    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Зерендинский р/н.  
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 69  
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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с.

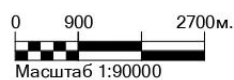
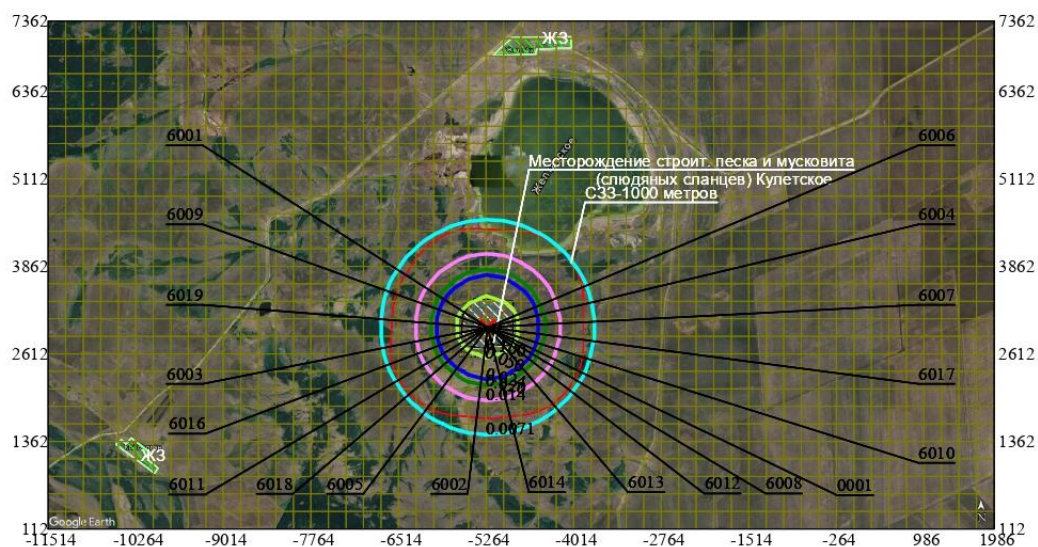
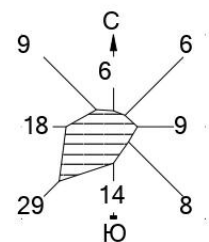
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0091915 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0004596 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| Номер | Код  | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|------|-----|-----------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Ист.  |      |     | М (Mg)    | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M        |
| 1     | 6014 | П1  | 0.002500  | 0.0050530    | 54.98     | 54.98  | 2.0212178    |
| 2     | 0001 | Т   | 0.003334  | 0.0041384    | 45.02     | 100.00 | 1.2413682    |
|       |      |     | В сумме = | 0.0091915    | 100.00    |        |              |

Город : 017 Зерендинский р/н  
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0071 ПДК
  - 0.014 ПДК
  - 0.020 ПДК
  - 0.024 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.260365 ПДК достигается в точке  $x = -5264$   $y = 3112$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 0.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $55 \times 30$   
 Расчет на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T   | X1       | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|---------|-------|-------|------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~      | ~ ~     | ~ ~   | ~ ~   | ~ ~  | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~ | ~ ~       |
| 6001   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0067300 |
| 6002   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0083700 |
| 6003   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0291700 |
| 6005   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0067300 |
| 6008   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0067300 |
| 6009   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0437500 |
| 6011   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0067300 |
| 6013   | П1  | 1.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0134400 |
| 6016   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0067300 |
| 6017   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1047000 |
| 6019   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -5346.35 | 2993.57 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0071100 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |        |          |     |              |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип | См           | Um      | Xm    |  | Номер                  | Код    | М        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  | -п/п-                  | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  | 1                      | 6001   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.008370 | П1  | 0.249123     | 0.50    | 11.4  |  | 2                      | 6002   | 0.008370 | П1  | 0.249123     | 0.50    | 11.4  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.029170 | П1  | 0.868209     | 0.50    | 11.4  |  | 3                      | 6003   | 0.029170 | П1  | 0.868209     | 0.50    | 11.4  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  | 4                      | 6005   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6008   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  | 5                      | 6008   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 6009   | 0.043750 | П1  | 1.302165     | 0.50    | 11.4  |  | 6                      | 6009   | 0.043750 | П1  | 1.302165     | 0.50    | 11.4  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6011   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  | 7                      | 6011   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6013   | 0.013440 | П1  | 0.400025     | 0.50    | 11.4  |  | 8                      | 6013   | 0.013440 | П1  | 0.400025     | 0.50    | 11.4  |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 6016   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  | 9                      | 6016   | 0.006730 | П1  | 0.200310     | 0.50    | 11.4  |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 6017   | 0.104700 | П1  | 3.116266     | 0.50    | 11.4  |  | 10                     | 6017   | 0.104700 | П1  | 3.116266     | 0.50    | 11.4  |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 6019   | 0.007110 | П1  | 0.211620     | 0.50    | 11.4  |  | 11                     | 6019   | 0.007110 | П1  | 0.211620     | 0.50    | 11.4  |  |
| Суммарный Мq= 0.240190 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 7.148959 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0 (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 :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -4764, Y= 3737  
 размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250  
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6329229 доли ПДКмр |  
 | 0.7595075 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	6017	П1	0.1047	0.2843102	44.92	44.92	2.7154748		
2	6009	П1	0.0437	0.1188020	18.77	63.69	2.7154746		
3	6003	П1	0.0292	0.0792104	12.52	76.21	2.7154744		
4	6013	П1	0.0134	0.0364960	5.77	81.97	2.7154746		
5	6002	П1	0.008370	0.0227285	3.59	85.56	2.7154744		
6	6008	П1	0.006730	0.0182751	2.89	88.45	2.7154746		
7	6011	П1	0.006730	0.0182751	2.89	91.34	2.7154746		
8	6005	П1	0.006730	0.0182751	2.89	94.23	2.7154746		
9	6016	П1	0.006730	0.0182751	2.89	97.11	2.7154746		
В сумме =				0.6146477	97.11				
Суммарный вклад остальных =				0.0182752	2.89	(2 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
 | Координаты центра : X= -4764 м; Y= 3737 |
 | Длина и ширина : L= 13500 м; V= 7250 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 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 | 0.003 | - 1  |
| 2-  | 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 | 0.003 | - 2  |
| 3-  | 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 | 0.003 | 0.003 | - 3  |
| 4-  | 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 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | - 4  |
| 5-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 5  |
| 6-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 6  |
| 7-  | 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 | 0.004 | 0.005 | - 7  |
| 8-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | - 8  |
| 9-  | 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 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | - 9  |
| 10- | 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 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | -10  |
| 11- | 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 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | -11  |
| 12- | 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 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | -12  |
| 13- | 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 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | -13  |
| 14- | 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 | 0.008 | -14  |
| 15- | 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 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | -15  |
| 16- | 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 | 0.008 | 0.010 | -16  |
| 17- | 0.002 | 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 | 0.010 | 0.010 | -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 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 |  | -18 |
| 19- |  | 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 | 0.009 | 0.010 |  | -19 |
| 20- |  | 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 | 0.008 | 0.010 |  | -20 |
| 21- |  | 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 | 0.008 | 0.010 |  | -21 |
| 22- |  | 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 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 |  | -22 |
| 23- |  | 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 | 0.008 |  | -23 |
| 24- |  | 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 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 |  | -24 |
| 25- |  | 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 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |  | -25 |
| 26- |  | 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 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |  | -26 |
| 27- |  | 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 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |  | -27 |
| 28- |  | 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 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |  | -28 |
| 29- |  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |  | -29 |
| 30- |  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |  | -30 |

[illegible]

0.002 |-12  
 0.002 |-13  
 0.002 |-14  
 0.002 |-15  
 0.002 |-16  
 0.002 |-17  
 0.002 |-18  
 0.002 |-19  
 0.002 |-20  
 0.002 |-21  
 0.002 |-22  
 0.002 |-23  
 0.002 |-24  
 0.002 |-25  
 0.002 |-26  
 0.002 |-27  
 0.002 |-28  
 0.002 |-29  
 0.002 |-30  
 --|---  
 55

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6329229 долей ПДКмр  
 = 0.7595075 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -5264.0 м  
 ( Х-столбец 26, Y-строка 18) Yм = 3112.0 м  
 При опасном направлении ветра : 169 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Зерендинский р/н.  
 Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 34  
 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 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040700 доли ПДКмр |  
 | 0.0048840 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.
 и скорости ветра 4.27 м/с

Всего источников: 11. 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) --	-C [доли ПДК] -	-----	-----	b=C/M ---
1	6017	П1	0.1047	0.0017761	43.64	43.64	0.016963637
2	6009	П1	0.0437	0.0007422	18.23	61.87	0.016963637
3	6003	П1	0.0292	0.0004948	12.16	74.03	0.016963633
4	6013	П1	0.0134	0.0002280	5.60	79.63	0.016963637
5	6002	П1	0.008370	0.0001420	3.49	83.12	0.016963635
6	6019	П1	0.007110	0.0001161	2.85	85.97	0.016329454
7	6011	П1	0.006730	0.0001142	2.81	88.78	0.016963637
8	6005	П1	0.006730	0.0001142	2.81	91.58	0.016963637
9	6016	П1	0.006730	0.0001142	2.81	94.39	0.016963637
10	6001	П1	0.006730	0.0001142	2.81	97.19	0.016963637

В сумме =				0.0039558	97.19		
Суммарный вклад остальных =				0.0001142	2.81 (1 источник)		
~~~~~							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

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 12.0 (Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0201886 доли ПДКмр
	0.0242264 мг/м3

Достигается при опасном направлении 4 град.

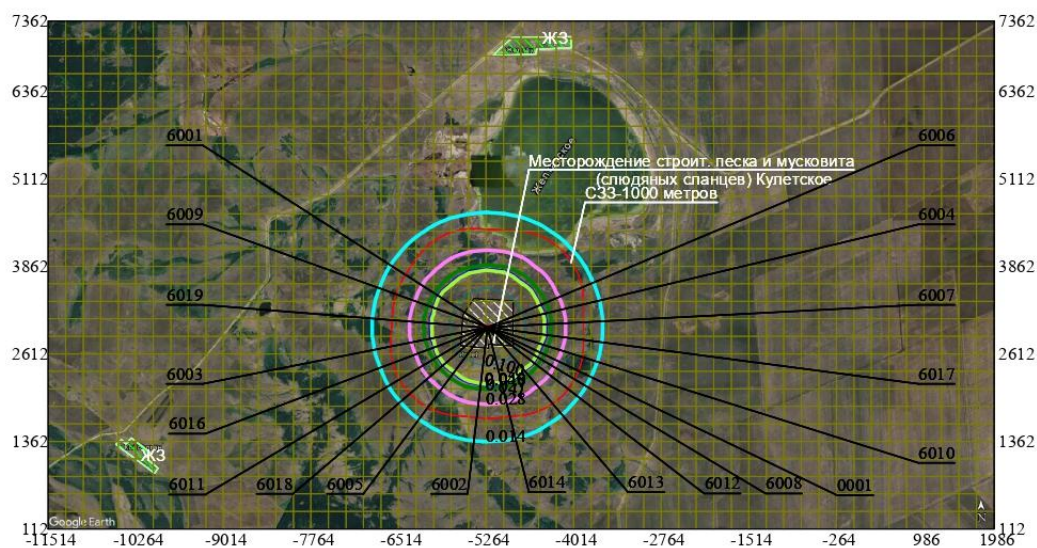
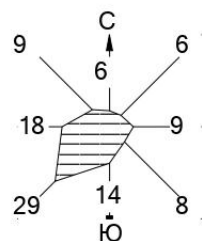
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники выбросов							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	Ист.	-----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	6017	П1	0.1047	0.0088118	43.65	43.65	0.084161893
2	6009	П1	0.0437	0.0036821	18.24	61.89	0.084161900
3	6003	П1	0.0292	0.0024550	12.16	74.05	0.084161900
4	6013	П1	0.0134	0.0011311	5.60	79.65	0.084161900
5	6002	П1	0.008370	0.0007044	3.49	83.14	0.084161893
6	6019	П1	0.007110	0.0005722	2.83	85.97	0.080476552
7	6011	П1	0.006730	0.0005664	2.81	88.78	0.084161900
8	6005	П1	0.006730	0.0005664	2.81	91.58	0.084161900
9	6016	П1	0.006730	0.0005664	2.81	94.39	0.084161900
10	6001	П1	0.006730	0.0005664	2.81	97.19	0.084161900
В сумме =				0.0196222	97.19		
Суммарный вклад остальных =				0.0005664	2.81	(1 источник)	

Город : 017 Зерендинский р/н  
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654*)



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

**Макс концентрация 0.6329229 ПДК достигается в точке  $x = -5264$   $y = 3112$**   
**При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с**  
**Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,**  
**шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 55*30**  
**Расчёт на существующее положение.**

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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 (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	-5241.07	2993.57				1.0	1.00	0	0.0805554
6014	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0604167
6019	П1	2.0				0.0	-5346.35	2993.57	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	0001	0.080555	Т	0.339185	0.50	28.5			
2	6014	0.060417	П1	2.157873	0.50	11.4			
3	6019	0.000348	П1	0.012429	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.141320 г/с							
Сумма См по всем источникам =				2.509488 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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= -4764, Y= 3737

размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3145919 доли ПДКмр |  
| 0.3145919 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 3. 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 (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/М			
1	6014	П1	0.0604	0.1902285	60.47	60.47	3.1486080
2	0001	Т	0.0806	0.1243634	39.53	100.00	1.5438248

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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= -4764 м; Y= 3737
Длина и ширина	L= 13500 м; B= 7250 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
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	1
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	0.002	2
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	0.002	0.002	0.002	3
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	0.002	0.002	0.002	0.002	4
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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	5
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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	6
7-	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	0.002	7
8-	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	0.002	0.002	8
9-	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	0.002	0.002	0.003	9
10-	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	0.002	0.003	0.003	10
11-	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	0.003	0.003	11
12-	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	0.003	0.003	0.004	12
13-	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	0.003	0.003	0.004	13
14-	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	0.004	14
15-	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	0.003	0.003	0.004	0.005	15
16-	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	0.003	0.004	0.004	0.005	16
17-	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	0.003	0.004	0.004	0.005	17
18-	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	0.003	0.004	0.004	0.005	18
19-	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	0.003	0.004	0.004	0.005	19
20-	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	0.003	0.004	0.004	0.005	20
21-	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	0.003	0.004	0.004	0.005	21
22-	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	0.003	0.003	0.004	0.005	22
23-	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	0.004	23
24-	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	0.003	0.003	0.004	24
25-	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	0.003	0.003	0.004	25

26-| 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 0.003 0.003 |-26  
27-| 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 0.002 0.003 0.003 |-27  
28-| 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 0.002 0.003 |-28  
29-| 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 0.002 0.002 |-29  
30-| 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 0.002 0.002 |-30

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 0.002 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 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 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2  
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 |- 3  
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 |- 4  
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 |- 5  
0.002 0.002 0.002 0.002 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 |- 6  
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 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7  
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 0.002 0.002 0.002 |- 8  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 9  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-10  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-11  
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-12  
0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-13  
0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-14  
0.006 0.007 0.008 0.011 0.013 0.017 0.020 0.022 0.021 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-15  
0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.024 0.033 0.037 0.034 0.026 0.019 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |-16  
0.006 0.008 0.011 0.015 0.022 0.035 0.055 0.071 0.059 0.038 0.024 0.016 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |-17  
0.007 0.008 0.011 0.017 0.026 0.045 0.090 0.315 0.107 0.051 0.029 0.018 0.012 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 |-18  
0.007 0.009 0.011 0.017 0.026 0.045 0.088 0.268 0.104 0.050 0.028 0.018 0.012 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 |-19  
0.006 0.008 0.011 0.015 0.022 0.035 0.053 0.068 0.057 0.038 0.024 0.016 0.011 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 |-20  
0.006 0.007 0.010 0.013 0.017 0.024 0.032 0.036 0.033 0.025 0.019 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |-21  
0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.020 0.021 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-22  
0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-23  
0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-24  
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-25  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-26  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-27  
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 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-28  
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 0.002 0.002 0.002 |-29  
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 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30

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	52	53	54

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
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 |- 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 |- 3  
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 0.001 0.001 0.001 |- 4  
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 0.001 0.001 |- 5  
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 0.001 0.001 |- 6

164

0.001 |-20  
 |  
 0.001 |-21  
 |  
 0.001 |-22  
 |  
 0.001 |-23  
 |  
 0.001 |-24  
 |  
 0.001 |-25  
 |  
 0.001 |-26  
 |  
 0.001 |-27  
 |  
 0.001 |-28  
 |  
 0.001 |-29  
 |  
 0.001 |-30  
 |  
 --|---

55

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3145919 долей ПДКмр  
 = 0.3145919 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -5264.0 м  
 ( Х-столбец 26, Y-строка 18) Ум = 3112.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 34

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019304 доли ПДКмр |  
 | 0.0019304 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|-------------------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 6014 | П1 | 0.0604 | 0.0012131 | 62.84 | 62.84 | 0.020078396 |
| 2 | 0001 | Т | 0.0806 | 0.0007107 | 36.81 | 99.65 | 0.008822220 |
| В сумме = | | | | 0.0019237 | 99.65 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000067 | 0.35 (1 источник) | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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: 69

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111308 доли ПДКмр |
 | 0.0111308 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.

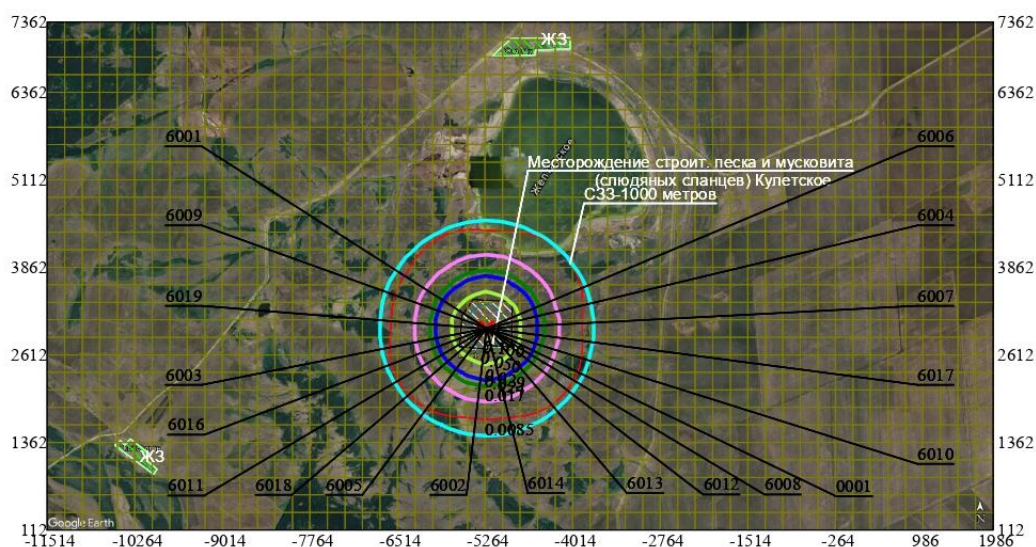
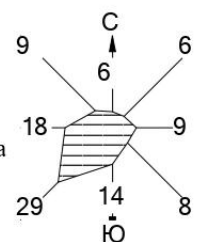
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. 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]	б=C/М				
1	6014	П1	0.0604	0.0061058	54.85	54.85	0.101060838
2	0001	Т	0.0806	0.0049999	44.92	99.77	0.062068418
В сумме =				0.0111057	99.77		
Суммарный вклад остальных =				0.0000250	0.23	(1 источник)	

Город : 017 Зерендинский р/н  
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0085 ПДК
  - 0.017 ПДК
  - 0.024 ПДК
  - 0.029 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.3145919 ПДК достигается в точке  $x = -5264$   $y = 3112$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 0.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 55*30  
 Расчёт на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.4210000
6002	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.6740000
6003	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0026830
6004	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0287500
6005	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2500000
6006	П1	4.0				0.0	-5241.07	2993.57	200.00	15.00	30.00	3.0	1.00	0	0.5360000
6007	П1	4.0				0.0	-5241.07	2993.57	150.00	20.00	25.00	3.0	1.00	0	0.5480000
6008	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3440000
6009	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0041500
6010	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0230000
6011	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2500000
6012	П1	13.0				0.0	-5241.07	2993.57	500.01	200.00	30.00	3.0	1.00	0	1.0460000
6014	П1	2.0				0.0	-5241.07	2993.57	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0150000

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.421000	П1	150.366547	0.50	5.7
2	6002	0.674000	П1	240.729355	0.50	5.7
3	6003	0.002683	П1	0.958274	0.50	5.7
4	6004	0.028750	П1	10.268499	0.50	5.7
5	6005	0.250000	П1	89.291306	0.50	5.7
6	6006	0.536000	П1	37.986618	0.50	11.4
7	6007	0.548000	П1	38.837063	0.50	11.4
8	6008	0.344000	П1	122.864830	0.50	5.7
9	6009	0.004150	П1	1.482236	0.50	5.7
10	6010	0.023000	П1	8.214800	0.50	5.7
11	6011	0.250000	П1	89.291306	0.50	5.7
12	6012	1.046000	П1	4.738087	0.50	37.0
13	6014	0.015000	П1	5.357478	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq=		4.142583 г/с				
Сумма См по всем источникам =		800.386353 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0 (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 :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4764, Y= 3737

размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 27.0864220 доли ПДКмр |  
| 8.1259269 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 8.97 м/с

Всего источников: 13. 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(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/М
1	6002	П1	0.6740	8.7253380	32.21	32.21	12.9456053
2	6001	П1	0.4210	5.4500995	20.12	52.33	12.9456043
3	6008	П1	0.3440	4.4532881	16.44	68.78	12.9456043
4	6005	П1	0.2500	3.2364018	11.95	80.72	12.9456072
5	6011	П1	0.2500	3.2364018	11.95	92.67	12.9456072
6	6007	П1	0.5480	0.5770184	2.13	94.80	1.0529534
7	6006	П1	0.5360	0.4349126	1.61	96.41	0.811404109
В сумме =			26.1134624	96.41			
Суммарный вклад остальных =			0.9729595	3.59 (6 источников)			

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

## Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= -4764 м; Y= 3737 |  
Длина и ширина : L= 13500 м; В= 7250 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.041	0.043	0.046	0.048	0.051	0.053	0.056
2-	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.041	0.044	0.046	0.050	0.053	0.056	0.059	0.062
3-	0.023	0.024	0.026	0.028	0.029	0.031	0.034	0.036	0.038	0.041	0.044	0.047	0.050	0.054	0.058	0.061	0.064	0.067
4-	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047	0.051	0.055	0.059	0.062	0.066	0.070	0.074
5-	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.037	0.040	0.043	0.047	0.051	0.055	0.059	0.063	0.067	0.072	0.077	0.082
6-	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.039	0.042	0.046	0.050	0.054	0.059	0.063	0.068	0.073	0.079	0.084	0.090
7-	0.026	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	0.041	0.045	0.049	0.053	0.058	0.063	0.068	0.073	0.079	0.086	0.093	0.100
8-	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	0.047	0.052	0.057	0.062	0.067	0.073	0.079	0.086	0.094	0.102	0.111
9-	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.042	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.071	0.078	0.085	0.093	0.103	0.113	0.124
10-	0.029	0.031	0.034	0.036	0.040	0.043	0.047	0.052	0.057	0.063	0.069	0.075	0.083	0.092	0.101	0.113	0.125	0.140
11-	0.029	0.032	0.034	0.037	0.041	0.045	0.049	0.054	0.060	0.066	0.072	0.080	0.088	0.098	0.110	0.123	0.139	0.157

12-	0.030	0.033	0.035	0.039	0.042	0.046	0.051	0.057	0.062	0.068	0.076	0.084	0.093	0.105	0.118	0.134	0.153	0.177	-12
13-	0.031	0.033	0.036	0.040	0.043	0.048	0.053	0.059	0.064	0.071	0.079	0.088	0.099	0.111	0.127	0.145	0.170	0.199	-13
14-	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044	0.049	0.054	0.060	0.066	0.073	0.081	0.091	0.103	0.118	0.135	0.158	0.186	0.220	-14
15-	0.032	0.034	0.037	0.041	0.045	0.050	0.055	0.061	0.068	0.075	0.084	0.095	0.108	0.123	0.143	0.169	0.201	0.239	-15
16-	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.051	0.056	0.062	0.069	0.077	0.086	0.097	0.111	0.128	0.149	0.178	0.214	0.257	-16
17-	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.051	0.057	0.063	0.070	0.078	0.087	0.099	0.113	0.131	0.154	0.185	0.223	0.270	-17
18-	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.052	0.057	0.063	0.070	0.079	0.088	0.100	0.115	0.133	0.157	0.189	0.229	0.279	-18
19-	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.051	0.057	0.063	0.070	0.079	0.088	0.100	0.115	0.133	0.157	0.190	0.229	0.280	-19
20-	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.051	0.057	0.063	0.070	0.078	0.088	0.099	0.113	0.132	0.155	0.186	0.224	0.273	-20
21-	0.032	0.035	0.038	0.041	0.046	0.051	0.056	0.062	0.069	0.077	0.086	0.098	0.111	0.128	0.150	0.180	0.215	0.261	-21
22-	0.032	0.034	0.037	0.041	0.045	0.050	0.055	0.061	0.068	0.075	0.084	0.095	0.108	0.124	0.144	0.170	0.204	0.243	-22
23-	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044	0.049	0.054	0.060	0.066	0.073	0.082	0.092	0.104	0.118	0.136	0.159	0.188	0.223	-23
24-	0.031	0.033	0.036	0.040	0.043	0.048	0.053	0.059	0.064	0.071	0.079	0.088	0.099	0.112	0.128	0.147	0.172	0.202	-24
25-	0.030	0.033	0.035	0.039	0.042	0.046	0.051	0.057	0.062	0.069	0.076	0.084	0.094	0.105	0.119	0.136	0.155	0.180	-25
26-	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.045	0.049	0.054	0.060	0.066	0.072	0.080	0.089	0.099	0.110	0.124	0.140	0.160	-26
27-	0.029	0.031	0.034	0.036	0.040	0.043	0.047	0.052	0.057	0.063	0.069	0.076	0.083	0.092	0.102	0.113	0.126	0.141	-27
28-	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.042	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.071	0.078	0.085	0.094	0.103	0.114	0.125	-28
29-	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	0.047	0.052	0.057	0.062	0.067	0.073	0.079	0.086	0.094	0.103	0.112	-29
30-	0.026	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	0.041	0.045	0.049	0.053	0.058	0.063	0.068	0.073	0.080	0.086	0.093	0.101	-30

0.208	0.238	0.271	0.306	0.339	0.368	0.387	0.393	0.385	0.364	0.335	0.302	0.269	0.237	0.208	0.181	0.157	0.137	-25
0.182	0.206	0.230	0.253	0.276	0.294	0.307	0.310	0.306	0.292	0.274	0.251	0.229	0.206	0.181	0.160	0.141	0.125	-26
0.158	0.176	0.196	0.213	0.229	0.241	0.249	0.251	0.249	0.240	0.228	0.212	0.195	0.176	0.158	0.142	0.127	0.114	-27
0.138	0.151	0.166	0.179	0.192	0.200	0.206	0.208	0.206	0.200	0.191	0.179	0.165	0.152	0.139	0.126	0.115	0.104	-28
0.122	0.132	0.142	0.152	0.160	0.167	0.171	0.172	0.171	0.166	0.159	0.151	0.142	0.132	0.122	0.113	0.103	0.095	-29
0.108	0.116	0.123	0.130	0.136	0.141	0.144	0.144	0.143	0.140	0.136	0.130	0.123	0.116	0.108	0.101	0.094	0.087	-30
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	52	53	54	
0.049	0.046	0.044	0.041	0.039	0.037	0.034	0.032	0.030	0.029	0.027	0.025	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	- 1
0.053	0.050	0.047	0.044	0.042	0.039	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	- 2
0.059	0.055	0.051	0.048	0.045	0.042	0.039	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	- 3
0.063	0.059	0.056	0.052	0.048	0.045	0.041	0.039	0.036	0.034	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	- 4
0.069	0.064	0.060	0.056	0.052	0.048	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	0.030	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	- 5
0.075	0.069	0.065	0.060	0.055	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	- 6
0.081	0.075	0.069	0.064	0.059	0.054	0.050	0.046	0.042	0.039	0.036	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	- 7
0.088	0.081	0.074	0.068	0.063	0.058	0.053	0.048	0.044	0.041	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	- 8
0.096	0.087	0.079	0.073	0.066	0.061	0.056	0.051	0.046	0.042	0.039	0.036	0.033	0.031	0.028	0.026	0.024	0.023	- 9
0.104	0.094	0.085	0.077	0.070	0.064	0.059	0.053	0.048	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	-10
0.113	0.101	0.091	0.082	0.074	0.067	0.061	0.056	0.050	0.046	0.042	0.038	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	-11
0.122	0.108	0.096	0.086	0.077	0.070	0.064	0.058	0.052	0.047	0.043	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	-12
0.131	0.115	0.102	0.090	0.081	0.073	0.066	0.060	0.054	0.049	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	-13
0.141	0.121	0.107	0.094	0.084	0.075	0.068	0.061	0.055	0.050	0.045	0.041	0.038	0.034	0.032	0.029	0.027	0.025	-14
0.149	0.127	0.111	0.097	0.086	0.077	0.069	0.063	0.057	0.051	0.046	0.042	0.038	0.035	0.032	0.029	0.027	0.025	-15
0.155	0.132	0.114	0.100	0.088	0.079	0.070	0.064	0.058	0.052	0.047	0.042	0.039	0.035	0.032	0.030	0.027	0.025	-16
0.160	0.136	0.116	0.102	0.090	0.080	0.071	0.064	0.058	0.052	0.047	0.043	0.039	0.035	0.033	0.030	0.028	0.026	-17
0.162	0.137	0.118	0.103	0.090	0.080	0.072	0.064	0.058	0.053	0.047	0.043	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	-18
0.162	0.137	0.118	0.103	0.090	0.080	0.072	0.065	0.058	0.052	0.047	0.043	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	-19
0.159	0.135	0.116	0.101	0.090	0.079	0.071	0.064	0.058	0.052	0.047	0.043	0.039	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	-20
0.154	0.131	0.114	0.099	0.088	0.078	0.070	0.064	0.058	0.052	0.047	0.042	0.038	0.035	0.032	0.030	0.027	0.025	-21
0.147	0.126	0.110	0.097	0.086	0.077	0.069	0.062	0.056	0.051	0.046	0.042	0.038	0.035	0.032	0.029	0.027	0.025	-22
0.138	0.120	0.105	0.093	0.083	0.075	0.067	0.061	0.055	0.050	0.045	0.041	0.037	0.034	0.032	0.029	0.027	0.025	-23
0.130	0.114	0.100	0.089	0.080	0.072	0.065	0.059	0.054	0.048	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.026	0.025	-24
0.121	0.107	0.095	0.085	0.077	0.069	0.063	0.058	0.052	0.047	0.043	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	-25
0.111	0.100	0.090	0.081	0.073	0.067	0.061	0.055	0.050	0.046	0.042	0.038	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	-26
0.103	0.093	0.084	0.076	0.070	0.064	0.058	0.053	0.048	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	-27
0.095	0.086	0.079	0.072	0.066	0.061	0.055	0.050	0.046	0.042	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	-28
0.087	0.080	0.073	0.068	0.062	0.057	0.052	0.048	0.044	0.040	0.037	0.034	0.032	0.029	0.027	0.026	0.024	0.022	-29
0.080	0.074	0.069	0.063	0.059	0.054	0.049	0.045	0.042	0.039	0.036	0.033	0.031	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	-30
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
55																		
0.017																		- 1
0.018																		- 2
0.018																		- 3
0.019																		- 4
0.019																		- 5

0.020 | - 6  
 |  
 0.020 | - 7  
 |  
 0.021 | - 8  
 |  
 0.021 | - 9  
 |  
 0.022 | -10  
 |  
 0.022 | -11  
 |  
 0.023 | -12  
 |  
 0.023 | -13  
 |  
 0.023 | -14  
 |  
 0.024 | -15  
 |  
 0.024 | -16  
 |  
 0.024 | -17  
 |  
 0.024 | -18  
 |  
 0.024 | -19  
 |  
 0.024 | -20  
 |  
 0.024 | -21  
 |  
 0.023 | -22  
 |  
 0.023 | -23  
 |  
 0.023 | -24  
 |  
 0.023 | -25  
 |  
 0.022 | -26  
 |  
 0.022 | -27  
 |  
 0.021 | -28  
 |  
 0.021 | -29  
 |  
 0.020 | -30  
 |  
 --|---  
 55

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 27.0864220 долей ПДКмр  
 = 8.1259269 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -5264.0 м  
 ( X-столбец 26, Y-строка 18) Ум = 3112.0 м  
 При опасном направлении ветра : 169 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.97 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Зерендинский р/н.  
 Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
 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: 34  
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -5163.3 м, Y= 6867.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0838620 доли ПДКмр
		0.0251586 мг/м3

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. 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	6002	П1	0.6740	0.0181621	21.66	21.66	0.026946699
2	6001	П1	0.4210	0.0113446	13.53	35.18	0.026946697
3	6012	П1	1.0460	0.0100176	11.95	47.13	0.009577071
4	6007	П1	0.5480	0.0099290	11.84	58.97	0.018118612
5	6006	П1	0.5360	0.0096829	11.55	70.52	0.018065160
6	6008	П1	0.3440	0.0092697	11.05	81.57	0.026946697
7	6005	П1	0.2500	0.0067367	8.03	89.60	0.026946697
8	6011	П1	0.2500	0.0067367	8.03	97.64	0.026946697
-----							
В сумме =			0.0818792	97.64			
Суммарный вклад остальных =			0.0019828	2.36 (5 источников)			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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: 69

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 12.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5734185 доли ПДКмр
		0.1720256 мг/м3

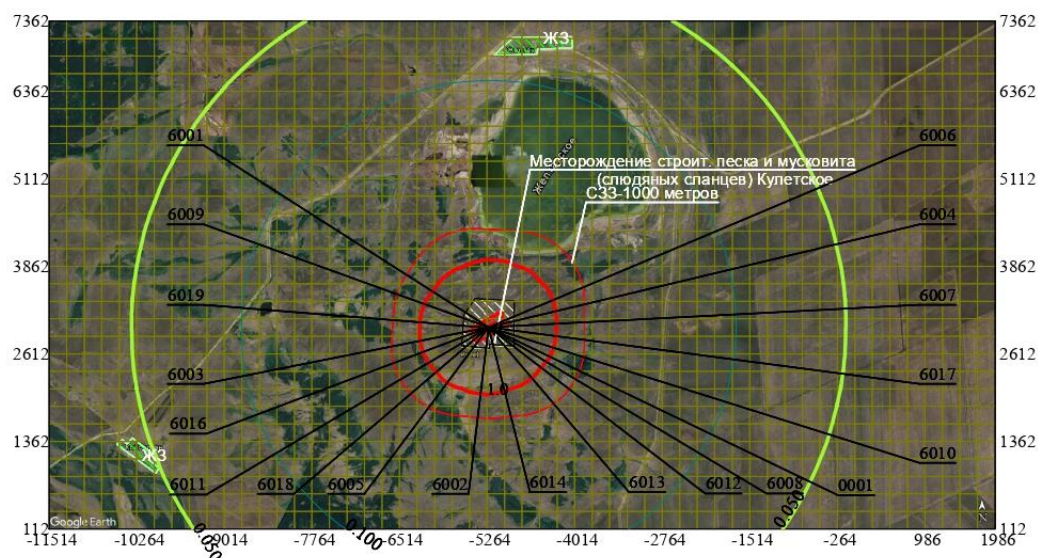
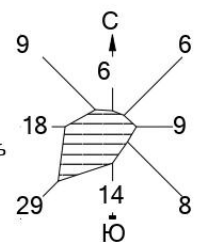
Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6002	П1	0.6740	0.1232113	21.49	21.49	0.182806075
2	6001	П1	0.4210	0.0769614	13.42	34.91	0.182806060
3	6012	П1	1.0460	0.0713923	12.45	47.36	0.068252705
4	6007	П1	0.5480	0.0685907	11.96	59.32	0.125165507
5	6006	П1	0.5360	0.0655231	11.43	70.75	0.122244492
6	6008	П1	0.3440	0.0628853	10.97	81.71	0.182806060
7	6005	П1	0.2500	0.0457015	7.97	89.68	0.182806075
8	6011	П1	0.2500	0.0457015	7.97	97.65	0.182806075
-----							
В сумме =			0.5599670	97.65			
Суммарный вклад остальных =			0.0134515	2.35 (5 источников)			

Город : 017 Зерендинский р/н  
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



0 900 2700м.  
 Масштаб 1:90000

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК

Макс концентрация 27.086422 ПДК достигается в точке  $x = -5264$   $y = 3112$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 8.97 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $55 \times 30$   
 Расчёт на существующее положение.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 : 13500x7250 с шагом 250  
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 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Зерендинский р/н.  
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
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= -4764, Y= 3737  
размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250  
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 18.1884041 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 13. 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) | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6017 | П1 | 1.8082 | 5.8489556 | 32.16 | 32.16 | 3.2346840 |
| 2 | 6014 | П1 | 0.8500 | 2.7494814 | 15.12 | 47.27 | 3.2346840 |
| 3 | 0001 | Т | 1.7267 | 2.5200801 | 13.86 | 61.13 | 1.4595031 |
| 4 | 6009 | П1 | 0.7222 | 2.3360889 | 12.84 | 73.97 | 3.2346842 |
| 5 | 6003 | П1 | 0.4809 | 1.5556889 | 8.55 | 82.53 | 3.2346838 |
| 6 | 6013 | П1 | 0.2050 | 0.6631103 | 3.65 | 86.17 | 3.2346842 |
| 7 | 6002 | П1 | 0.1629 | 0.5269624 | 2.90 | 89.07 | 3.2346842 |
| 8 | 6011 | П1 | 0.1229 | 0.3976074 | 2.19 | 91.26 | 3.2346840 |
| 9 | 6008 | П1 | 0.1229 | 0.3976074 | 2.19 | 93.44 | 3.2346840 |
| 10 | 6001 | П1 | 0.1229 | 0.3976074 | 2.19 | 95.63 | 3.2346840 |
| В сумме = | | | | 17.3931904 | 95.63 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.7952137 | 4.37 | (3 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Зерендинский р/н.
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= -4764 м; Y= 3737 |
| Длина и ширина : L= 13500 м; V= 7250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	1-	0.050	0.052	0.053	0.055	0.057	0.059	0.061	0.063	0.065	0.067	0.070	0.072	0.074	0.077	0.079	0.082	0.084	0.087	1
2-	0.051	0.053	0.054	0.056	0.058	0.060	0.063	0.065	0.067	0.070	0.072	0.075	0.078	0.081	0.084	0.086	0.089	0.092		2
3-	0.052	0.054	0.056	0.058	0.060	0.062	0.065	0.067	0.070	0.072	0.075	0.078	0.081	0.085	0.088	0.092	0.095	0.098		3
4-	0.053	0.055	0.057	0.059	0.061	0.064	0.067	0.069	0.072	0.075	0.078	0.082	0.085	0.089	0.093	0.097	0.101	0.105		4
5-	0.054	0.056	0.058	0.061	0.063	0.066	0.069	0.071	0.075	0.078	0.082	0.085	0.090	0.094	0.098	0.103	0.108	0.113		5
6-	0.055	0.057	0.060	0.062	0.065	0.068	0.071	0.074	0.077	0.081	0.085	0.089	0.094	0.099	0.104	0.110	0.115	0.121	176	6
7-	0.056	0.058	0.061	0.063	0.066	0.069	0.073	0.076	0.080	0.084	0.089	0.093	0.099	0.104	0.110	0.117	0.123	0.131		7



0.328	0.406	0.522	0.699	0.975	1.372	1.860	2.133	1.938	1.455	1.037	0.739	0.548	0.424	0.340	0.280	0.237	0.204	-21
0.301	0.366	0.452	0.570	0.730	0.925	1.117	1.206	1.140	0.961	0.760	0.595	0.469	0.379	0.312	0.263	0.225	0.196	-22
0.275	0.324	0.385	0.463	0.554	0.653	0.735	0.774	0.746	0.670	0.572	0.478	0.397	0.333	0.283	0.243	0.212	0.186	-23
0.249	0.285	0.329	0.379	0.434	0.487	0.528	0.546	0.532	0.496	0.444	0.388	0.337	0.292	0.254	0.223	0.197	0.176	-24
0.223	0.251	0.282	0.315	0.350	0.381	0.403	0.412	0.406	0.385	0.356	0.322	0.288	0.256	0.228	0.203	0.183	0.165	-25
0.201	0.222	0.244	0.266	0.289	0.307	0.322	0.327	0.324	0.311	0.293	0.270	0.248	0.226	0.204	0.185	0.169	0.154	-26
0.182	0.197	0.214	0.229	0.245	0.257	0.265	0.268	0.267	0.259	0.247	0.232	0.216	0.200	0.184	0.170	0.156	0.144	-27
0.165	0.176	0.189	0.200	0.211	0.219	0.224	0.226	0.225	0.220	0.213	0.202	0.191	0.179	0.167	0.155	0.144	0.134	-28
0.150	0.159	0.168	0.177	0.184	0.190	0.194	0.195	0.195	0.191	0.185	0.178	0.170	0.161	0.152	0.143	0.134	0.126	-29
0.137	0.145	0.152	0.158	0.164	0.168	0.170	0.171	0.171	0.168	0.164	0.159	0.153	0.146	0.139	0.131	0.124	0.117	-30

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	52	53	54	
0.080	0.077	0.075	0.072	0.070	0.068	0.065	0.063	0.061	0.059	0.057	0.055	0.053	0.052	0.050	0.049	0.047	0.046	- 1
0.084	0.081	0.078	0.076	0.073	0.070	0.068	0.065	0.063	0.061	0.059	0.057	0.055	0.053	0.051	0.050	0.048	0.047	- 2
0.089	0.085	0.082	0.079	0.076	0.073	0.070	0.067	0.065	0.063	0.060	0.058	0.056	0.054	0.052	0.051	0.049	0.048	- 3
0.094	0.090	0.086	0.082	0.079	0.076	0.072	0.070	0.067	0.064	0.062	0.060	0.057	0.055	0.054	0.052	0.050	0.048	- 4
0.099	0.094	0.090	0.086	0.082	0.079	0.075	0.072	0.069	0.066	0.064	0.061	0.059	0.057	0.055	0.053	0.051	0.049	- 5
0.105	0.100	0.095	0.090	0.086	0.082	0.078	0.074	0.071	0.068	0.065	0.063	0.060	0.058	0.056	0.054	0.052	0.050	- 6
0.111	0.105	0.099	0.094	0.089	0.085	0.081	0.077	0.073	0.070	0.067	0.064	0.061	0.059	0.057	0.055	0.053	0.051	- 7
0.118	0.111	0.105	0.099	0.093	0.088	0.083	0.079	0.075	0.072	0.068	0.065	0.063	0.060	0.058	0.055	0.053	0.051	- 8
0.126	0.117	0.110	0.103	0.097	0.091	0.086	0.082	0.077	0.073	0.070	0.067	0.064	0.061	0.059	0.056	0.054	0.052	- 9
0.134	0.124	0.115	0.107	0.100	0.094	0.089	0.084	0.079	0.075	0.072	0.068	0.065	0.062	0.060	0.057	0.055	0.053	-10
0.141	0.130	0.121	0.112	0.104	0.097	0.091	0.086	0.081	0.077	0.073	0.069	0.066	0.063	0.060	0.058	0.055	0.053	-11
0.150	0.137	0.126	0.116	0.107	0.100	0.094	0.088	0.083	0.078	0.074	0.070	0.067	0.064	0.061	0.059	0.056	0.054	-12
0.158	0.143	0.131	0.120	0.111	0.103	0.096	0.090	0.084	0.080	0.075	0.071	0.068	0.065	0.062	0.059	0.056	0.054	-13
0.166	0.149	0.136	0.124	0.114	0.105	0.098	0.092	0.086	0.081	0.076	0.072	0.069	0.065	0.062	0.060	0.057	0.055	-14
0.173	0.155	0.140	0.127	0.116	0.107	0.099	0.093	0.087	0.082	0.077	0.073	0.069	0.066	0.063	0.060	0.057	0.055	-15
0.179	0.159	0.143	0.130	0.118	0.109	0.101	0.094	0.088	0.083	0.078	0.073	0.070	0.066	0.063	0.060	0.058	0.055	-16
0.183	0.162	0.145	0.131	0.120	0.110	0.102	0.095	0.088	0.083	0.078	0.074	0.070	0.066	0.063	0.060	0.058	0.055	-17
0.185	0.164	0.146	0.132	0.121	0.111	0.102	0.095	0.089	0.083	0.078	0.074	0.070	0.067	0.064	0.061	0.058	0.056	-18
0.186	0.163	0.146	0.132	0.121	0.111	0.102	0.095	0.089	0.083	0.078	0.074	0.070	0.067	0.063	0.061	0.058	0.056	-19
0.183	0.162	0.145	0.131	0.120	0.110	0.102	0.095	0.088	0.083	0.078	0.074	0.070	0.066	0.063	0.060	0.058	0.055	-20
0.179	0.159	0.143	0.129	0.118	0.109	0.101	0.094	0.088	0.082	0.078	0.073	0.070	0.066	0.063	0.060	0.058	0.055	-21
0.173	0.154	0.139	0.127	0.116	0.107	0.100	0.093	0.087	0.082	0.077	0.073	0.069	0.066	0.063	0.060	0.057	0.055	-22
0.165	0.149	0.135	0.124	0.114	0.105	0.098	0.091	0.086	0.081	0.076	0.072	0.069	0.065	0.062	0.060	0.057	0.055	-23
0.158	0.143	0.131	0.120	0.111	0.103	0.096	0.090	0.084	0.079	0.075	0.071	0.068	0.065	0.062	0.059	0.056	0.054	-24
0.150	0.137	0.126	0.116	0.107	0.100	0.094	0.088	0.083	0.078	0.074	0.070	0.067	0.064	0.061	0.058	0.056	0.054	-25
0.141	0.130	0.120	0.111	0.104	0.097	0.091	0.086	0.081	0.077	0.073	0.069	0.066	0.063	0.060	0.058	0.055	0.053	-26
0.133	0.123	0.115	0.107	0.100	0.094	0.089	0.083	0.079	0.075	0.071	0.068	0.065	0.062	0.059	0.057	0.055	0.053	-27
0.125	0.117	0.109	0.103	0.096	0.091	0.086	0.081	0.077	0.073	0.070	0.067	0.064	0.061	0.059	0.056	0.054	0.052	-28
0.118	0.111	0.104	0.098	0.093	0.088	0.083	0.079	0.075	0.072	0.068	0.065	0.063	0.060	0.058	0.055	0.053	0.051	-29
0.111	0.105	0.099	0.094	0.089	0.085	0.080	0.077	0.073	0.070	0.067	0.064	0.061	0.059	0.057	0.055	0.053	0.051	-30

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
55																		
0.045																		- 1

```

0.045 | - 2
0.046 | - 3
0.047 | - 4
0.048 | - 5
0.048 | - 6
0.049 | - 7
0.050 | - 8
0.050 | - 9
0.051 | -10
0.051 | -11
0.052 | -12
0.052 | -13
0.053 | -14
0.053 | -15
0.053 | -16
0.053 | -17
0.053 | -18
0.053 | -19
0.053 | -20
0.053 | -21
0.053 | -22
0.053 | -23
0.052 | -24
0.052 | -25
0.051 | -26
0.051 | -27
0.050 | -28
0.050 | -29
0.049 | -30
--|---
55

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 18.1884041$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -5264.0$  м  
 ( X-столбец 26, Y-строка 18)  $Y_m = 3112.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 169 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.20 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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: 34

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = -5163.3$  м,  $Y = 6867.6$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1145706$  доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|--------------------|--------|---------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | | | b=C/M | |
| 1 | 6017 | П1 | 1.8082 | 0.0363058 | 31.69 | 31.69 | 0.020078406 | |
| 2 | 6014 | П1 | 0.8500 | 0.0170666 | 14.90 | 46.58 | 0.020078408 | |
| 3 | 0001 | Т | 1.7267 | 0.0152330 | 13.30 | 59.88 | 0.008822203 | |
| 4 | 6009 | П1 | 0.7222 | 0.0145006 | 12.66 | 72.54 | 0.020078408 | |
| 5 | 6003 | П1 | 0.4809 | 0.0096565 | 8.43 | 80.97 | 0.020078406 | |
| 6 | 6013 | П1 | 0.2050 | 0.0041161 | 3.59 | 84.56 | 0.020078406 | |
| 7 | 6002 | П1 | 0.1629 | 0.0032710 | 2.85 | 87.41 | 0.020078408 | |
| 8 | 6011 | П1 | 0.1229 | 0.0024680 | 2.15 | 89.57 | 0.020078408 | |
| 9 | 6008 | П1 | 0.1229 | 0.0024680 | 2.15 | 91.72 | 0.020078408 | |
| 10 | 6001 | П1 | 0.1229 | 0.0024680 | 2.15 | 93.88 | 0.020078408 | |
| 11 | 6016 | П1 | 0.1229 | 0.0024680 | 2.15 | 96.03 | 0.020078408 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.1100218 | 96.03 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0045488 | 3.97 (2 источника) | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

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: 69

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6044939 доли ПДКмр|

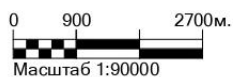
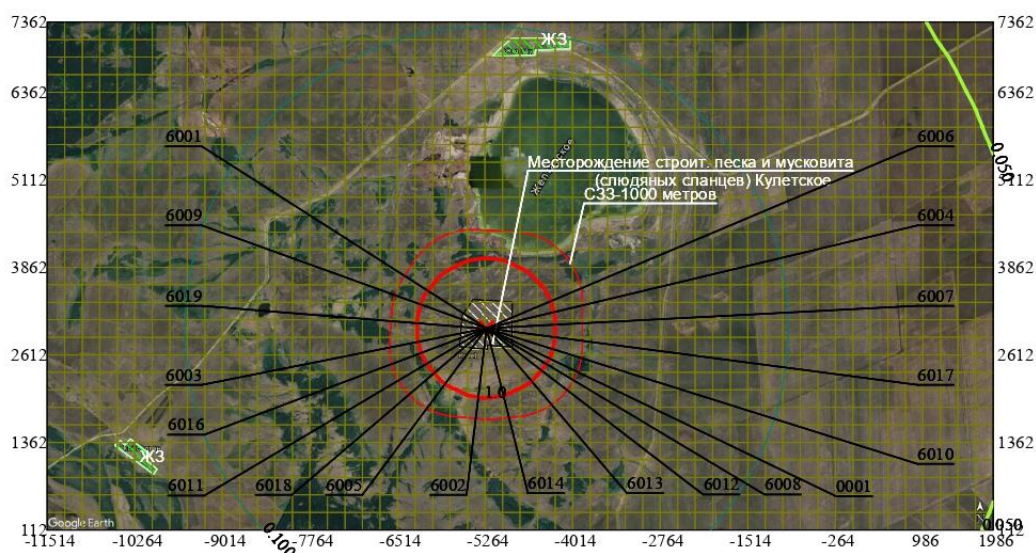
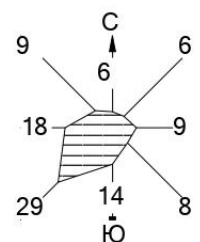
Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|--------------------|--------|---------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | | | b=C/M | |
| 1 | 6017 | П1 | 1.8082 | 0.1827383 | 30.23 | 30.23 | 0.101060882 | |
| 2 | 0001 | Т | 1.7267 | 0.1071715 | 17.73 | 47.96 | 0.062068287 | |
| 3 | 6014 | П1 | 0.8500 | 0.0859018 | 14.21 | 62.17 | 0.101060897 | |
| 4 | 6009 | П1 | 0.7222 | 0.0729862 | 12.07 | 74.24 | 0.101060890 | |
| 5 | 6003 | П1 | 0.4809 | 0.0486042 | 8.04 | 82.28 | 0.101060875 | |
| 6 | 6013 | П1 | 0.2050 | 0.0207175 | 3.43 | 85.71 | 0.101060897 | |
| 7 | 6002 | П1 | 0.1629 | 0.0164638 | 2.72 | 88.43 | 0.101060897 | |
| 8 | 6011 | П1 | 0.1229 | 0.0124224 | 2.06 | 90.49 | 0.101060897 | |
| 9 | 6008 | П1 | 0.1229 | 0.0124224 | 2.06 | 92.54 | 0.101060897 | |
| 10 | 6005 | П1 | 0.1229 | 0.0124224 | 2.06 | 94.60 | 0.101060897 | |
| 11 | 6016 | П1 | 0.1229 | 0.0124224 | 2.06 | 96.65 | 0.101060897 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.5842727 | 96.65 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0202211 | 3.35 (2 источника) | | | |

Город : 017 Зерендинский р/н
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК

Макс концентрация 18.1884041 ПДК достигается в точке $x = -5264$ $y = 3112$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 1.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 55×30
 Расчет на существующее положение.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

5. Управляющие параметры расчета

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = -5264.0$ м, $Y = 3112.0$ м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2603650 доли ПЛКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 0.94 м/с
Всего источников: 3. 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 | 6014 | П1 | 0.0500 | 0.1574305 | 60.47 | 60.47 | 3.1486094 | |
| 2 | 0001 | Т | 0.0667 | 0.1029345 | 39.53 | 100.00 | 1.5438244 | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра | | X= -4764 м; Y= 3737 | | | | | | | |
| Длина и ширина | | L= 13500 м; W= 7250 м | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | | D= 250 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 1 |
| 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 | 2 |
| 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 | 3 |
| 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 | 4 |
| 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 | 5 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 6 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 7 |
| 8- | 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 | 8 |
| 9- | 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 | 9 |
| 10- | 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 | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 11 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 12 |
| 13- | 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 | 0.003 | 13 |
| 14- | 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 | 14 |
| 15- | 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 | 15 |
| 16- | 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 | 16 |
| 17- | 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 | 17 |
| 18- | 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 | 18 |
| 19- | 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 | 19 |
| 20- | 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 | 20 |
| 21- | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 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 | 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 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 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 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 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 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 26 |
| 27- | 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 | 27 |
| 28- | 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 | 28 |
| 29- | 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 | 29 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 30- | 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 | -30 | |
| | 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 | - 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 | - 2 |
| | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| | 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 | - 5 |
| | 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 | - 6 |
| | 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 | - 7 |
| | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 8 |
| | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 9 |
| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -11 |
| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -12 |
| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -13 |
| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -14 |
| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -15 |
| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.031 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -16 |
| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.029 | 0.045 | 0.058 | 0.049 | 0.032 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -17 |
| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.021 | 0.037 | 0.074 | 0.260 | 0.088 | 0.042 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -18 |
| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.021 | 0.037 | 0.073 | 0.222 | 0.086 | 0.041 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | | | | | | |

[illegible]

```

      |
0.001 |-24
      |
0.001 |-25
      |
0.001 |-26
      |
0.001 |-27
      |
0.001 |-28
      |
0.001 |-29
      |
0.001 |-30
      |
--|---
   55

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.2603650$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -5264.0$ м
 (X-столбец 26, Y-строка 18) $Y_m = 3112.0$ м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Зерендинский р/н.
 Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 34
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : $X = -5163.3$ м, $Y = 6867.6$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0015945$ доли ПДК<sub>мр</sub> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6014	П1	0.0500	0.0010039	62.96	62.96	0.020078406
2	0001	Т	0.0667	0.0005882	36.89	99.85	0.008822219
В сумме =				0.0015921	99.85		
Суммарный вклад остальных =				0.0000023	0.15 (1 источник)		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Зерендинский р/н.  
 Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 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 12.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = -5328.6$  м,  $Y = 1694.4$  м

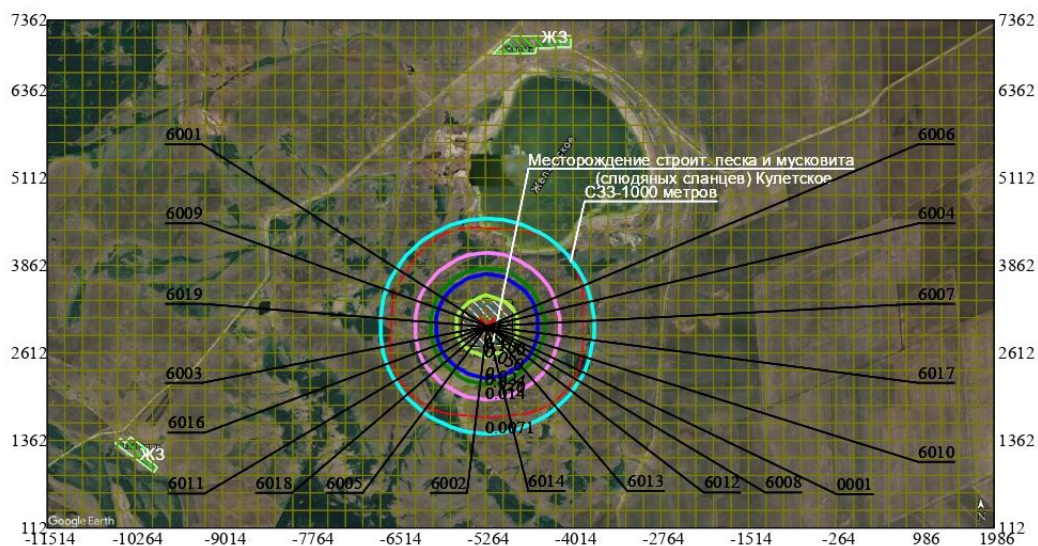
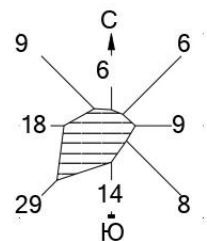
Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0092002$  доли ПДК_{мр} |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|-------------------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6014 | П1 | 0.0500 | 0.0050530 | 54.92 | 54.92 | 0.101060882 |
| 2 | 0001 | Т | 0.0667 | 0.0041384 | 44.98 | 99.90 | 0.062068406 |
| В сумме = | | | | 0.0091915 | 99.90 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000088 | 0.10 (1 источник) | | |

Город : 017 Зерендинский р/н
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК 0.0071 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.260365 ПДК достигается в точке $x = -5264$ $y = 3112$
При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 55×30
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----------|---------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | г/с |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 5.0 | 0.15 | 2.00 | 0.0353 | 1.0 | -5241.07 | 2993.57 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1166667 |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0028100 |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0035800 |
| 6003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0217200 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0028100 |
| 6008 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0028100 |
| 6009 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0326000 |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0028100 |
| 6013 | П1 | 1.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0062500 |
| 6014 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0250000 |
| 6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0028100 |
| 6017 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5241.07 | 2993.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0816000 |
| 6019 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5346.35 | 2993.57 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0037800 |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6019 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -5346.35 | 2993.57 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|--------|---------------------|------------------------------------|------------------------|----------|----------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]---- |
| 1 | 0001 | 0.233333 | T | 0.982470 | 0.50 | 28.5 |
| 2 | 6001 | 0.005620 | П1 | 0.200727 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 6002 | 0.007160 | П1 | 0.255730 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 6003 | 0.043440 | П1 | 1.551526 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 6005 | 0.005620 | П1 | 0.200727 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 6008 | 0.005620 | П1 | 0.200727 | 0.50 | 11.4 |
| 7 | 6009 | 0.065200 | П1 | 2.328717 | 0.50 | 11.4 |
| 8 | 6011 | 0.005620 | П1 | 0.200727 | 0.50 | 11.4 |
| 9 | 6013 | 0.012500 | П1 | 0.446457 | 0.50 | 11.4 |
| 10 | 6014 | 0.050000 | П1 | 1.785826 | 0.50 | 11.4 |
| 11 | 6016 | 0.005620 | П1 | 0.200727 | 0.50 | 11.4 |
| 12 | 6017 | 0.163200 | П1 | 5.828937 | 0.50 | 11.4 |
| 13 | 6019 | 0.007682 | П1 | 0.274378 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный M_q = | | 0.610615 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 14.457674 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 13500x7250 с шагом 250

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 12.0 (Ump) 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 :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -4764, Y= 3737

размеры: длина(по X)= 13500, ширина(по Y)= 7250, шаг сетки= 250

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 12.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5264.0 м, Y= 3112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5380938 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|----------|--------------|----------|----------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист. | | | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/М |
| 1 | 6017 | П1 | 0.1632 | 0.5258506 | 34.19 | 34.19 | 3.2221236 |
| 2 | 0001 | Т | 0.2333 | 0.3471971 | 22.57 | 56.76 | 1.4879894 |
| 3 | 6009 | П1 | 0.0652 | 0.2100825 | 13.66 | 70.42 | 3.2221236 |
| 4 | 6014 | П1 | 0.0500 | 0.1611062 | 10.47 | 80.89 | 3.2221236 |
| 5 | 6003 | П1 | 0.0434 | 0.1399690 | 9.10 | 89.99 | 3.2221234 |
| 6 | 6013 | П1 | 0.0125 | 0.0402765 | 2.62 | 92.61 | 3.2221236 |
| 7 | 6002 | П1 | 0.007160 | 0.0230704 | 1.50 | 94.11 | 3.2221234 |
| 8 | 6011 | П1 | 0.005620 | 0.0181083 | 1.18 | 95.29 | 3.2221236 |
| В сумме = | | | | 1.4656607 | 95.29 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0724331 | 4.71 | (5 источников) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -4764 м; Y= 3737

Длина и ширина : L= 13500 м; V= 7250 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 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 12.0(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- | 0.004 | 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 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 1 |
| 2- | 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 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 2 |
| 3- | 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 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 3 |
| 4- | 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 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 4 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 5 |
| 6- | 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 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 6 |
| 7- | 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 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 7 |
| 8- | 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 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 8 |
| 9- | 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 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 9 |
| 10- | 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 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 10 |
| 11- | 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 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 11 |
| 12- | 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 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 12 |
| 13- | 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 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 13 |
| 14- | 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 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 14 |

15-| 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 0.014 0.016 0.019 0.022 |-15
16-| 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 0.017 0.020 0.024 |-16
17-| 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 0.018 0.021 0.025 |-17
18-| 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 0.014 0.015 0.018 0.021 0.025 |-18
19-| 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 0.014 0.015 0.018 0.021 0.025 |-19
20-| 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 0.018 0.020 0.025 |-20
21-| 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 0.017 0.020 0.023 |-21
22-| 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 0.014 0.016 0.019 0.022 |-22
23-| 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 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 |-23
24-| 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 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 |-24
25-| 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 0.012 0.014 0.015 0.017 |-25
26-| 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 0.012 0.013 0.014 0.016 |-26
27-| 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 0.011 0.012 0.013 0.014 |-27
28-| 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 0.010 0.011 0.012 0.013 |-28
29-| 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 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |-29
30-| 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 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |-30

| 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 |

0.007 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 0.007 0.007 |- 1
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 2
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 3
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 4
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 5
0.011 0.011 0.012 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 0.010 0.009 |- 6
0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 |- 7
0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 |- 8
0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |- 9
0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 |-10
0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.028 0.029 0.028 0.027 0.025 0.024 0.021 0.019 0.018 0.016 0.014 0.013 |-11
0.019 0.022 0.024 0.027 0.031 0.033 0.035 0.036 0.036 0.034 0.031 0.028 0.025 0.022 0.020 0.017 0.016 0.014 |-12
0.021 0.025 0.029 0.033 0.038 0.043 0.047 0.048 0.047 0.044 0.039 0.034 0.029 0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 |-13
0.024 0.028 0.034 0.040 0.049 0.058 0.065 0.068 0.066 0.059 0.050 0.042 0.035 0.029 0.024 0.021 0.018 0.016 |-14
0.026 0.032 0.039 0.050 0.064 0.081 0.098 0.106 0.100 0.084 0.067 0.052 0.041 0.033 0.027 0.023 0.019 0.017 |-15
0.029 0.035 0.046 0.061 0.085 0.119 0.161 0.185 0.168 0.126 0.090 0.064 0.048 0.037 0.030 0.024 0.020 0.018 |-16
0.030 0.038 0.051 0.072 0.109 0.177 0.283 0.372 0.306 0.193 0.118 0.077 0.054 0.040 0.031 0.025 0.021 0.018 |-17
0.031 0.040 0.054 0.080 0.127 0.232 0.475 1.538 0.561 0.261 0.141 0.086 0.058 0.042 0.033 0.026 0.022 0.018 |-18
0.031 0.040 0.054 0.079 0.127 0.230 0.466 1.305 0.548 0.258 0.141 0.085 0.058 0.042 0.032 0.026 0.022 0.018 |-19
0.030 0.038 0.051 0.072 0.108 0.173 0.275 0.357 0.297 0.189 0.117 0.077 0.054 0.040 0.031 0.025 0.021 0.018 |-20
0.028 0.035 0.045 0.060 0.084 0.117 0.157 0.179 0.163 0.124 0.089 0.064 0.047 0.037 0.029 0.024 0.020 0.017 |-21
0.026 0.032 0.039 0.049 0.063 0.080 0.096 0.103 0.098 0.083 0.066 0.052 0.041 0.033 0.027 0.023 0.019 0.017 |-22
0.024 0.028 0.033 0.040 0.048 0.057 0.063 0.067 0.064 0.058 0.050 0.041 0.034 0.029 0.024 0.021 0.018 0.016 |-23
0.021 0.025 0.028 0.033 0.038 0.042 0.046 0.047 0.046 0.043 0.039 0.034 0.029 0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 |-24
0.019 0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.035 0.036 0.035 0.033 0.031 0.028 0.025 0.022 0.020 0.017 0.016 0.014 |-25
0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.026 0.028 0.028 0.028 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 |-26
0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 |-27

[illegible]

0.004 | - 9
0.004 | -10
0.004 | -11
0.004 | -12
0.004 | -13
0.004 | -14
0.004 | -15
0.004 | -16
0.004 | -17
0.004 | -18
0.004 | -19
0.004 | -20
0.004 | -21
0.004 | -22
0.004 | -23
0.004 | -24
0.004 | -25
0.004 | -26
0.004 | -27
0.004 | -28
0.004 | -29
0.004 | -30
--|---
55

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 1.5380938$
Достигается в точке с координатами: $X_m = -5264.0$ м
(X-столбец 26, Y-строка 18) $Y_m = 3112.0$ м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Зерендинский р/н.
Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 34
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = -5163.3$ м, $Y = 6867.6$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0096270$ доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|----------|--------------|-----------|--------|---------------|
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6017 | П1 | 0.1632 | 0.0032768 | 34.04 | 34.04 | 0.020078408 |
| 2 | 0001 | Т | 0.2333 | 0.0020585 | 21.38 | 55.42 | 0.008822231 |
| 3 | 6009 | П1 | 0.0652 | 0.0013091 | 13.60 | 69.02 | 0.020078408 |
| 4 | 6014 | П1 | 0.0500 | 0.0010039 | 10.43 | 79.45 | 0.020078406 |
| 5 | 6003 | П1 | 0.0434 | 0.0008722 | 9.06 | 88.51 | 0.020078408 |
| 6 | 6013 | П1 | 0.0125 | 0.0002510 | 2.61 | 91.11 | 0.020078406 |
| 7 | 6019 | П1 | 0.007682 | 0.0001475 | 1.53 | 92.65 | 0.019202551 |
| 8 | 6002 | П1 | 0.007160 | 0.0001438 | 1.49 | 94.14 | 0.020078406 |
| 9 | 6008 | П1 | 0.005620 | 0.0001128 | 1.17 | 95.31 | 0.020078406 |

```

|-----|
|          В сумме =    0.0091757    95.31          |
| Суммарный вклад остальных =    0.0004514    4.69 (4 источника) |
|-----|

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.06.2026 22:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5328.6 м, Y= 1694.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0523876 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 4 град.

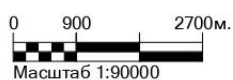
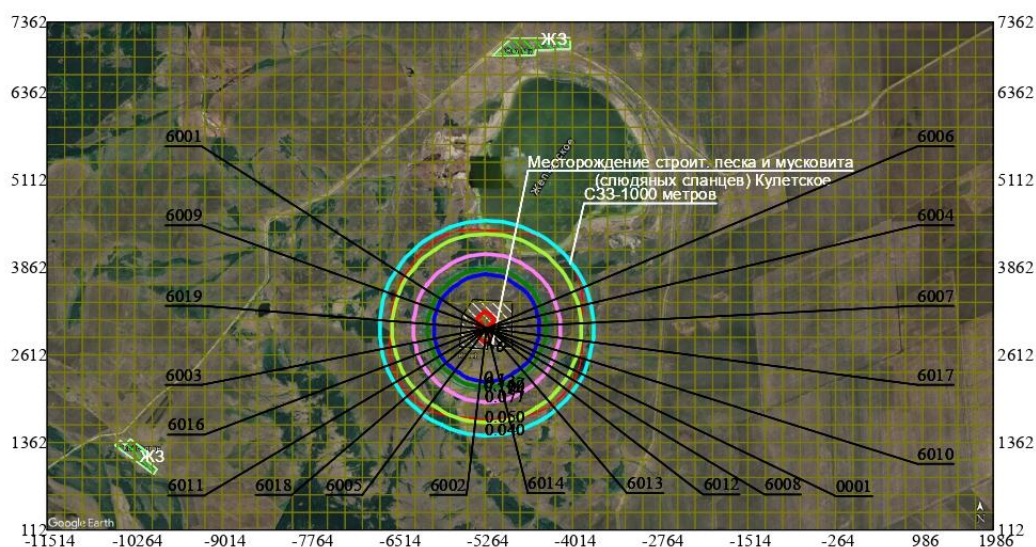
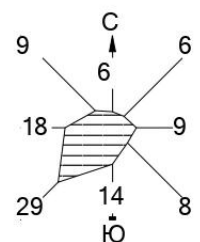
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-------|----------|-------------|-----------|---------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----- | Ист. | ----- | М- (Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М |
| 1 | 6017 | П1 | 0.1632 | 0.0164931 | 31.48 | 31.48 | 0.101060890 |
| 2 | 0001 | Т | 0.2333 | 0.0144826 | 27.65 | 59.13 | 0.062068492 |
| 3 | 6009 | П1 | 0.0652 | 0.0065892 | 12.58 | 71.71 | 0.101060890 |
| 4 | 6014 | П1 | 0.0500 | 0.0050530 | 9.65 | 81.35 | 0.101060882 |
| 5 | 6003 | П1 | 0.0434 | 0.0043901 | 8.38 | 89.73 | 0.101060890 |
| 6 | 6013 | П1 | 0.0125 | 0.0012633 | 2.41 | 92.14 | 0.101060882 |
| 7 | 6002 | П1 | 0.007160 | 0.0007236 | 1.38 | 93.52 | 0.101060890 |
| 8 | 6011 | П1 | 0.005620 | 0.0005680 | 1.08 | 94.61 | 0.101060890 |
| 9 | 6008 | П1 | 0.005620 | 0.0005680 | 1.08 | 95.69 | 0.101060890 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0501308 | 95.69 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0022568 | 4.31 | (4 источника) | |

Город : 017 Зерендинский р/н
 Объект : 0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.040 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.077 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.114 ПДК
 - 0.137 ПДК
 - 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.5380938 ПДК достигается в точке $x = -5264$ $y = 3112$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13500 м, высота 7250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 55×30
 Расчёт на существующее положение.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 14.06.2026 23:13)

Город :017 Зерендинский р/н.

Объект :0048 месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское".

Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ
и состав групп суммаций | СЗЗ | ЖЗ |
|--------|---|----------|----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.552115 | 0.104946 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.044838 | 0.008523 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.044550 | 0.006515 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.052379 | 0.009625 |
| 0333 | Сероводород (Дитиодисульфид) (518) | См<0.0 | См<0.0 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.035090 | 0.006796 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.002636 | 0.000361 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.009191 | 0.001592 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.020189 | 0.004070 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10) | 0.011131 | 0.001930 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.573418 | 0.083862 |
| 07 | 0301 + 0330 | 0.604494 | 0.114571 |
| 37 | 0333 + 1325 | 0.009200 | 0.001594 |
| 44 | 0330 + 0333 | 0.052388 | 0.009627 |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДКмр.