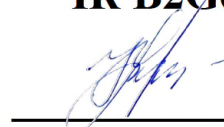


**Частная компания «B2Gold Kazakhstan Ltd»
Индивидуальный предприниматель «GREEN ecology»**

«Утверждаю»

Директор

ЧК B2Gold Kazakhstan Ltd


_____ **Квитко Н.М.**
« ____ » _____ **2025 г.**

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ РАЗВЕДКИ ТВЕРДЫХ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА УЧАСТКЕ
ЛИЦЕНЗИИ НА РАЗВЕДКУ ТВЕРДЫХ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ № 3412-EL ОТ 20
ИЮНЯ 2025 ГОДА НА 2026-2028 ГГ.**

Руководитель ИП «GREEN ecology»



Салихова З. Ж.

2025 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность	Подпись	Ф.И.О.
1	Руководитель ИП «GREEN ecology»		Салихова З. Ж.



АННОТАЦИЯ

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd.» предусматривает проведение геологоразведочных работ в пределах участка недр, состоящего из 34 блоков.

Основанием для проведения разведки является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 3412-EL, выданная 20 июня 2025 года.

После проведения маршрутов, геохимических, геофизических, и других работ, предусмотренных ранее разработанной документацией, будут уточнены расположения перспективных ареолов и определены места заложения канав, и разведочных скважин.

Планом разведки предусматривается проведение следующих работ: Проходка канав, Разведочное шнековое бурение, Разведочное пневмоударное бурение, Заверочное колонковое бурение, Пробирный анализ, Анализ ICP.

ЧК предусматривает провести оценочные геологоразведочные работы масштаба 1:5000–1:2000 в пределах лицензионной площади лицензии №3412-EL от 20.06.2025. Вид сырья – твердые полезные ископаемые, золото.

Согласно п .7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ07VWF00425668 от 19 сентября 2025 года, определена необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Настоящий Проект подготовлен в соответствии с Приложением 3 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и требованиями Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2028 годы. Согласно произведённым расчётам на период проведения геологоразведочных работ будет образовываться следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 7 источников (2 организованных и 5 неорганизованных).

Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2026 год - 13.4113922 т/год, 2027 год - 13.0071922 т/год, 2028 год - 11.1965444 т/год.

При проходке канав, организации буровых площадок и проведении буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%.

При работе дизельных электростанций, предназначенных для электроснабжения буровых станков и полевого лагеря, в атмосферу будут выделяться такие вещества как: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

При работе автотранспорта будут выбрасываться следующие вещества: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды предельные, бенз-а-пирен, серы диоксид, сажа.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по поисковым геологоразведочным работам неклассифицируется в соответствии с Приложением 1 к " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	9
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	12
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	12
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	14
2.4 Перспектива развития	14
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	14
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	14
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	14
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	21
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	22
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	22
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	24
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	40
3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	41
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	44
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	45
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ	50

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Расчет нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;
2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы
3. Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых;
4. Копия государственной лицензии ИП «GREEN ecology».

ВВЕДЕНИЕ

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В соответствии с п. 1 и ст. 120 Экологического кодекса РК: *Наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для строительства и (или) эксплуатации объектов II категории, а также для эксплуатации объектов I категории в случае, предусмотренном частью второй пункта 4 статьи 418 настоящего Кодекса.*

Основанием разработки Проекта является требование п. 2 статьи 122 Экологического кодекса: *К заявлению на получение экологического разрешения на воздействие прилагаются:*

1) *в отношении намечаемой деятельности – проектная документация по строительству и (или) эксплуатации объектов I или II категории;*

2) *заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду либо заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности, содержащее вывод об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду;*

3) *по видам деятельности, не подлежащим обязательной оценке воздействия на окружающую среду, – материалы экологической оценки по упрощенному порядку;*

4) проект нормативов эмиссий;

5) *проект программы управления отходами;*

6) *проект программы производственного экологического контроля;*

7) *проект плана мероприятий по охране окружающей среды на период действия экологического разрешения на воздействие;*

8) *проект нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах (при проведении операций по разведке и добыче углеводородов).*

Проект нормативов эмиссий выполнен в полном соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и требованиями Экологического кодекса РК.

Для расчета нормативов эмиссий использованы следующие нормативные документы:

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100 –п с приложениями;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу от различных производств», Алматы 1996 г.

Заказчик проектной документации: Частная компания B2Gold Kazakhstan Ltd. Юридический адрес: Республика Казахстан, Z10H9B8, Астана, район Сарыарка, проспект Сарыарка 4, офис 1302, БИН 240940900692, Директор Квитко Н. М.

Проект нормативов эмиссий выполнен ИП «GREEN ecology» (Салихова Зульфия Жамильевна). Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02938Р от 21.07.2025 г., выданная РГУ "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан".

Юридический адрес Исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Полетаева, дом 13, кв. 27, тел.: +7-701-603-80-56, e-mail: green_ecology@mail.ru.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd.» предусматривает проведение геологоразведочных работ в пределах участка недр, состоящего из 34 блоков.

Основанием для проведения разведки является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 3412-EL, выданная 20 июня 2025 года.

Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без проведения буровых работ, а также без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Район работ находится в пределах листа М-43-XXIII в восточной части Республики Казахстан, в пределах Каркаралинского района Карагандинской области.

В экономическом отношении район слабо развит, промышленные предприятия отсутствуют, основным занятием населения являются сельское хозяйство. Ближайшие населенные пункты – пос. Егиндыбулак (3,73 км), с. Карабулак (10,2 км), с. Атантай (3 км), с. Караколь (4,3 км). Рис. 1.2.

Геологические работы будут выполняться в пределах границ территории участка недр (блоков): 34 (тридцать четыре) блока:

М-43-81-(10д-5а-2), М-43-81-(10д-5а-3), М-43-81-(10д-5а-4), М-43-81-(10д-5а-5), М-43-81-(10д-5а-7) (частично), М-43-81-(10д-5а-8) (частично), М-43-81-(10д-5а-9) (частично), М-43-81-(10д-5а-10) (частично), М-43-81-(10д-5а-12), М-43-81-(10д-5а-13), М-43-81-(10д-5а-14), М-43-81-(10д-5а-15), М-43-81-(10д-5а-20), М-43-81-(10д-5а-25), М-43-81-(10д-5б-1), М-43-81-(10д-5б-2), М-43-81-(10д-5б-3) (частично), М-43-81-(10д-5б-4) (частично), М-43-81-(10д-5б-6)(частично), М-43-81-(10д-5б-7) (частично), М-43-81-(10д-5б-8) (частично), М-43-81-(10д-5б-9) (частично), М-43-81-(10д-5б-11), М-43-81-(10д-5б-12), М-43-81-(10д-5б-13), М-43-81-(10д-5б-14), М-43-81-(10д-5б-16), М-43-81-(10д-5б-17), М-43-81-(10д-5б-18) (частично), М-43-81-(10д-5б-19) (частично), М-43-81-(10д-5б-21), М-43-81-(10д-5б-22) (частично), М-43-81-(10д-5б-23) (частично), М-43-81-(10д-5б-24) (частично)

Геологоразведочные работы предусматривается провести в пределах лицензионной площади, ограниченной угловыми точками со следующими географическими координатами:

Таблица 1.1

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	49° 49' 59" N	76° 10' 59" E
2	49° 49' 59" N	76° 19' 0" E
3	49° 45' 0" N	76° 19' 0" E
4	49° 45' 0" N	76° 13' 59" E
5	49° 46' 59" N	76° 13' 59" E
6	49° 46' 59" N	76° 10' 59" E

В пределах лицензионной площади выделяются несколько точек рудопроявления золота, меди, свинца, иттрия и молибдена. Промышленных проявлений полезных ископаемых не найдено.

Обзорная карта расположения участка по отношению к населенным пунктам представлена на рисунке 1.1.

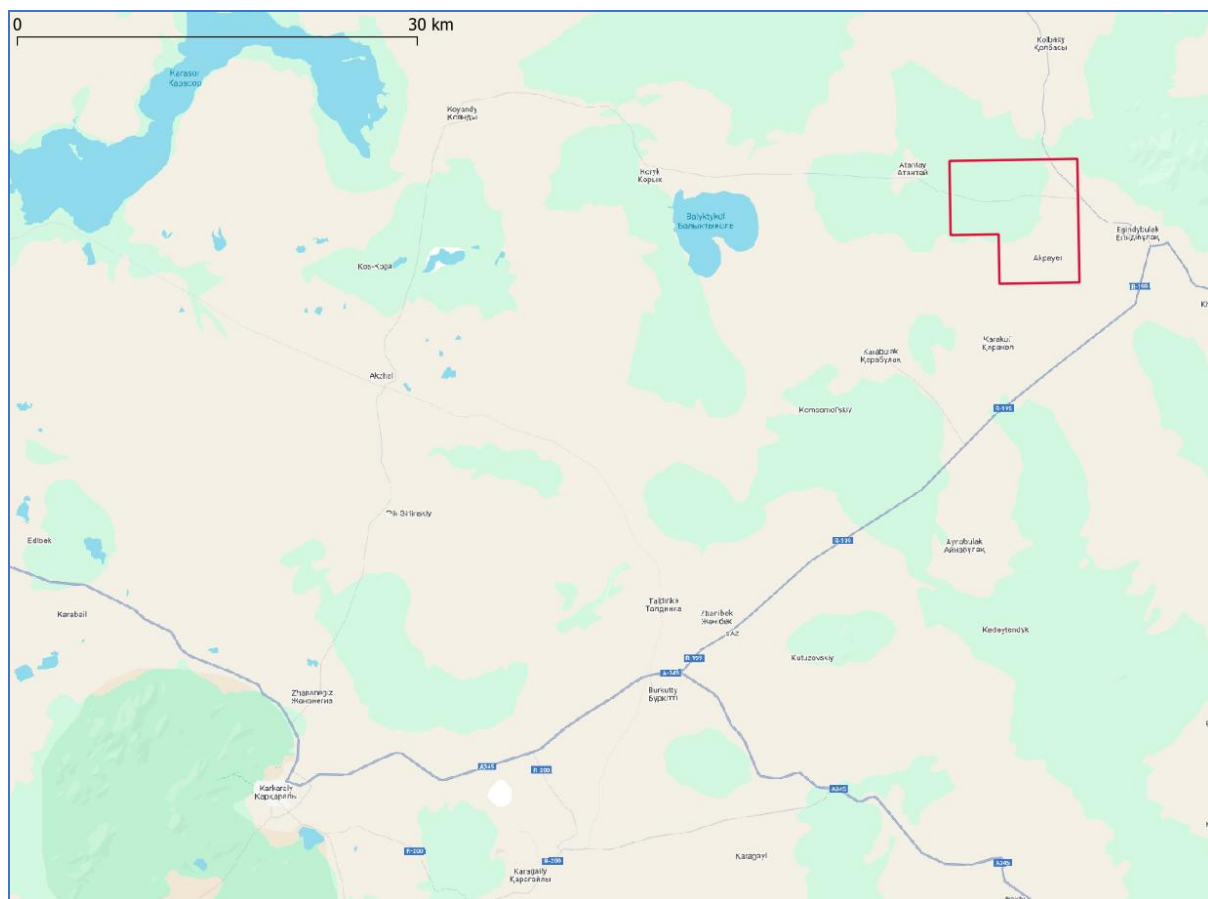
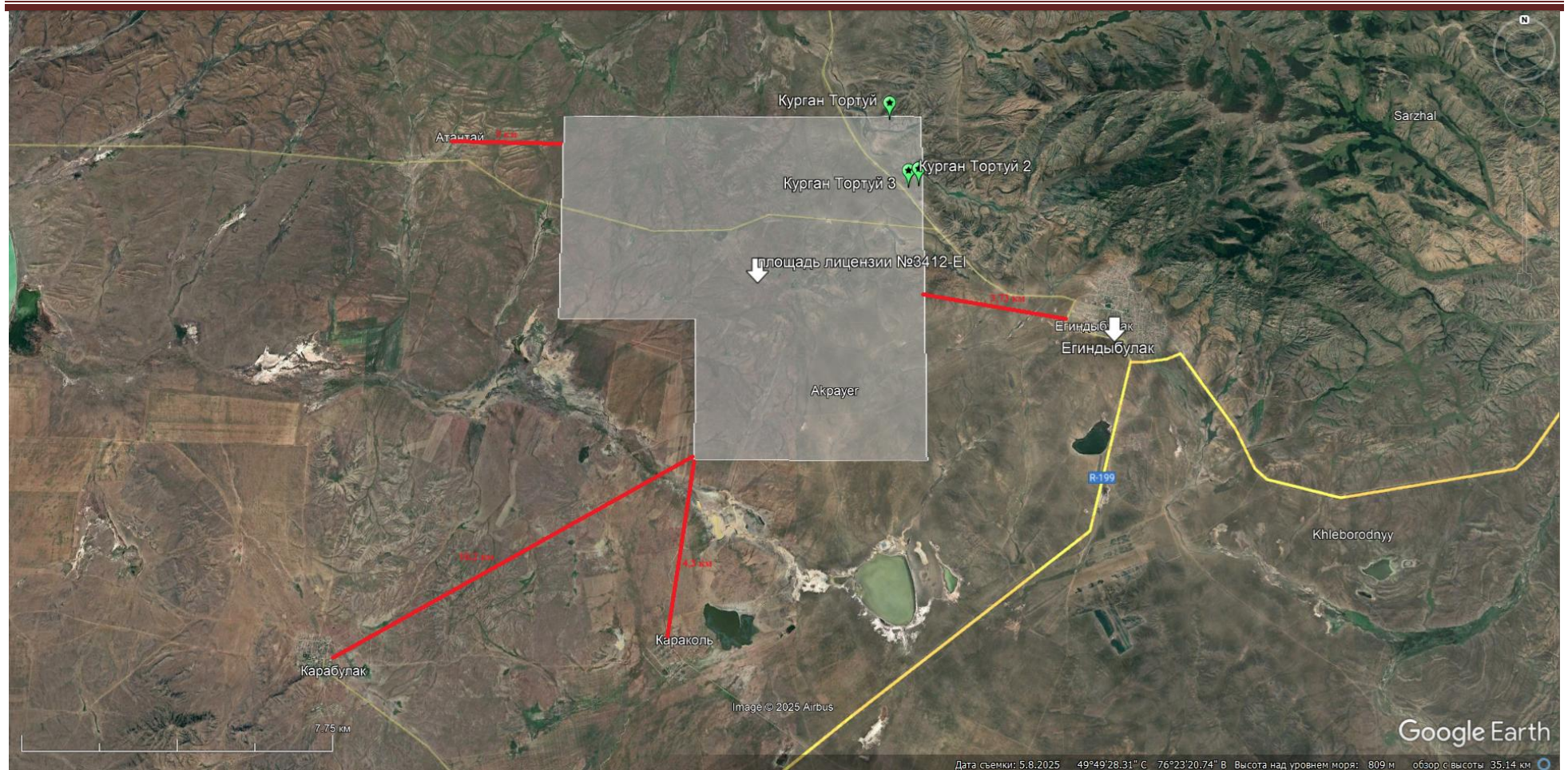


Рис. 1.1 Обзорная карта района работ (источник - карты Google)



Масштаб 1: 7750

Рисунок 1.2 – Расположение лицензионной площади по отношению к жилой зоне

Работы на участке предусматривается проводить в соответствии с Планом разведки в период: II квартал 2026 г; окончание - IV квартал 2028 г..

После проведения маршрутов, геохимических, геофизических, и других работ, предусмотренных ранее разработанной документацией, будут уточнены расположения перспективных ареолов и определены места заложения канав, и разведочных скважин.

Планом разведки предусматривается проведение следующих работ:

1. Проходка канав 1000 п.м., в т.ч. в 2026 г. – 700 п.м., 2027 г. – 300 п.м.
2. Разведочное шнековое бурение – 2000 п.м. в 2026 году
3. Разведочное пневмоударное бурение – 4000 п.м., в т.ч. в 2026 г. – 3000 п.м., в 2027 г. - 1000 п.м.
4. Заверочное колонковое бурение – 26 000 п.м., в т.ч. в 2026 г. – 6000 п.м., в 2027 г. – 10000 п.м., в 2028 г. – 10000 п.м.
5. Пробирный анализ – 33 000 штук, в т.ч. в 2026 г. – 11 700 шт, в 2027 г. – 11300 шт, в 2028 г. – 10000 шт.
6. Анализ ИСР – 33 000 штук, в т.ч. в 2026 г. – 11 700 шт, в 2027 г. – 11300 шт, в 2028 г. – 10000 шт.

ЧК предусматривает провести оценочные геологоразведочные работы масштаба 1:5000–1:2000 в пределах лицензионной площади лицензии №3412-EL от 20.06.2025. Вид сырья – твердые полезные ископаемые, золото.

Методика выполнения геологоразведочных работ соответствует мировым стандартам проведения геологоразведочных работ. Других альтернативных методов проведения работ не предусматривается.

Открытые горные работы -канавы

Проходка канав будет осуществляться с помощью экскаватора с шириной ковша не более 1.5 м, общая предполагаемая длина канав составляет 700 метров. Предполагается вскрывать рыхлые отложения до уровня сапролитов или коренных пород. Пробоотбор будет осуществляться секциями по 2–3 метра (композитными пробами) по вмещающим породам без видимых изменений и минерализации, в случае потенциально рудоносных пород длина проб будет варьировать от 0.5 до 1 метра. Пробы будут отправлены на пробирный анализ и ИСР (многоэлементный) для составления геохимических карт участка. По окончании работ канавы будут рекультивированы.

Буровые работы - шнековое бурение

Шнековые и прочие виды буровых работ будут проводиться круглосуточно, в теплое время года.

Бурение предполагается проводить глубиной от 2 до 15-18 метров, средняя глубина скважин предполагается 8-10 метров. Производится бурение будет силами компании, с помощью колесных тракторов с навешенным буровым оборудованием. Площадки для буровых работ такой технике не нужны, нарушение почвенно-растительного слоя не предполагается. Разметка устьев скважин будет осуществляться с помощью GPS, по окончании работ точная привязка устьев отбуренных скважин будет произведена с помощью DGPS (более точного оборудования).

Навеска проб для XREF будет отбираться весом 50-70 грамм и упакована в индивидуальную коробочку.

Буровые работы - пневмоударное бурение

Планируется пройти несколько буровых профилей, общим объемом до 2-3 километров во второй и третий года работ. Угол заложения скважин - 60 градусов, расстояние между скважинами порядка 80 метров.

При пневмоударном бурении пробы будут отбираться аналогично шнековому бурению, через каждый метр, шламовым методом, средний вес пробы уменьшают до 4 кг с помощью делителя Джонсона.

Специально строить площадки для проведения данного вида буровых работ не нужно, вполне достаточно плоского ровного участка местности. Поэтому специальных

работ по рекультивации земель не требуется (за исключением, разумеется, работ по недопустимости разлива ГСМ, бытового и прочего мусора).

Буровые работы - колонковое бурение

Диаметр колонкового бурения 122,6 мм (PQ)- по рыхлым и выветрелым породам твёрдосплавными коронками, конечный – 96,0 мм (HQP)- по коренным породам алмазными коронками.

В зависимости от места заложения, скважины планируется бурить как вертикально, так и наклонно, с линейным выходом керна по полезной толще не менее 95% и 80% по вмещающим породам.

По окончании буровых работ, участок на котором проводились буровые работы, должен быть очищен от бытового мусора.

Опробование

Виды опробования каменного материала в ходе ГРП подразделяются на штучное, геохимическое, сколковое, опробование бурового шлама.

Отбор штучных проб будет вестись в ходе полевых маршрутов. Дополнительно, для контроля пробоотбора, в каждой партии из 20–25 проб, будет присутствовать пустая проба (бланк), стандартный образец (с заранее известным содержанием золота), а также полевой дубликат (для этой пробы каменный материал с одного места отбирается в две идентичные пробы с присвоением каждой пробы уникального номера). Это необходимо для контроля пробоподготовки и процесса полевого отбора проб.

В маршрутах предполагается отбор сколковых проб через каждые 50–75 метров, в канавах – каждый метр, в ходе шнекового и RAB бурения будут отбираться частички шлама, аналогичные сколкам по массе.

Буровой шлам представляет собой преимущественно сухой сыпучий материал, смесь песка, глины и обломков коренных пород. Проходка по сыпучим породам предполагает отбор небольшой навески проб (массой 100–150 граммов), предназначенную для проведения анализов на спектрометре и аппарате XRF для составления карты геохимических ореолов и вторичных изменений.

Опробывание керна- опробованию подлежат как рудные зоны, так и вмещающие слабоизмененные породы на флангах зон. Керновые пробы будут отбираться с учетом литологических особенностей пород, но длина пробы не превысит 1,0 м. Керна будут распиливаться на кернарезном станке на две равные половины (по длинной оси), одна из которых будет отбираться в кернавую пробу. Вес одной кернавой пробы составит 4-6 кг. Общий объем кернавых проб будет определен по результатам совокупной мощности зон гидротермальных изменений и зон минерализации.

Дополнительно к рядовому опробованию будет применяться контрольное опробование в виде отбора полевых дубликатов (отбор каменного материала с того же места, что и оригинальная проба), использование пустых проб (бланков) и стандартных образцов (предварительно истертого каменного материала с заранее известным содержанием золота). Эти пробы будут применяться для контроля пробоотбора и контроля пробоподготовки и точности анализа лаборатории.

Лабораторные методы исследований

В ходе лабораторных исследований будут применены следующие методы: Пробоподготовительные работы. Спектрометрия. ICP MS (масс-спектрометрический) анализ. Пробирный анализ на золото (FA).

Пробоподготовка будет применяться для подготовки каменного материала на пробирный (FA) и масс-спектрометрический (ICP), на 48 элементов, методы исследования.

В ходе пробоподготовки оригинальная проба будет измельчена и гомогенизирована для получения навески весом 100–150 грамм из исходной пробы весом примерно 5 кг.

Топографическая съемка

Топомаркшейдерские работы будут проводиться силами компании. В ходе ГРП

будет проведена инструментальная, полуинструментальная привязка буровых скважин и горных выработок.

Перенесение в натуру, привязка горных выработок и буровых скважин на площади рудопроявления будет выполнена проложением инструментальных ходов от пунктов съемочного обоснования.

Для оперативных работ будут использоваться DGPS модели: HX-DU8602T (410MHz-470MHz).

В ходе полевых работ в ходе маршрутов и выноске проектных координат горных выработок будут использоваться GPS Garmin 60 и подобные модели.

Полевой этап будет проводиться сезонно, в теплое время года (апрель-октябрь). Проживание сотрудников предусматривается в съемном жилье в селе Егиндыбулак.

На территории лицензии не предусматривается организация полевого лагеря.

Проживание будет организовано в съемном доме в ближайшем поселке, в котором предполагается арендовать один из частных домов, что решает проблему с наличием водо- и электроснабжения полевого отряда.

Питание отряда будет организованное, котловое. Продукты будут централизованно закупаться в ближайших магазинах для приготовления горячей пищи, воду предполагается использовать бутилированную.

Санитарные удобства и прачечная будут также централизованно обеспечены силами компании. В лагере будет организован душ, туалет и стиральная машина. Предполагается использовать водопровод и канализацию поселка.

Полевой лагерь предполагается обеспечить аптечкой первой медицинской помощи для экстренных случаев. Все работники будут ознакомлены с правилами оказания первой медицинской помощи. Также в лагере будут средства связи и координаты ближайших медицинских учреждений для организации экстренной помощи в тяжелых случаях.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Намечаемые геологоразведочные работы носят кратковременный, локальный характер.

Строительство зданий и сооружений планом разведки не предусмотрено.

Так как строительство зданий и сооружений планом разведки не предусмотрено, постутилизация зданий и сооружений не рассматривается.

Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении поисковых разведочных работ будут:

1. Земляные работы (рекультивация нарушенных земель, организация зумпфа при невозможности применения заводских зумпфов);
2. Буровые работы;
3. Работа дизельных электростанций, предназначенных для освещения и электропитания буровой площадки;
4. Топливозаправщик;

Ист. 6001 - Земляные работы.

Где невозможно использование зумпфов в заводском исполнении для сбора бурового раствора предусматривается организация зумпфов, в грунте.

Планом разведки предусматривается предварительное снятие ПСП с территории буровой площадки. Мощность снятия ПСП – 0,2 м. ПСП и грунт складываются в непосредственной близости от зумпфа и накрываются пленкой для исключения пыления.

Количество грунта (с учетом ПСП), подлежащего выемке и обратной засыпке составит: 2026 год – 2430 т/год, 2027 год – 4050 т/год, 2028 год – 4050 т/год.

Для расчета выброса принята насыпная плотность грунтов равная 2,7 т/м³, как для наиболее распространенных грунтов (суглинки, смесь глины и значительного количества песка). Влажность грунта принимаем среднюю 5-7%.

Работы с грунтом (выемка, засыпка) предусмотрено производить бульдозером.

В процессе выемочно-планировочных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Ист. 6002 – Буровые работы.

Планом разведки предусматривается разведочное шнековое, пневмоударное и заверочное колонковое бурение. Режим работы буровых агрегатов составит: 2026 год – 5500 час/год, 2027 год – 5500 час/год, 2028 год – 5000 час/год.

Одновременно будет работать 3 - 2 буровых агрегата.

При буровых работах в атмосферу будет выбрасываться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%. Источники неорганизованные.

Ист. 0001 – Работа дизельных электростанций при буровых работах.

Буровая установка работает за счет дизельного генератора, с расходом дизельного топлива 25,9 л/час всего будет использоваться 3 - 2 буровых установки.

Плотность дизельного топлива 0,769 т/м³.

При работе дизельного генератора и ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

ДЭС являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- ист. 0002 – Дизельная электростанция для электроснабжения полевого лагеря.

Расход дизельного топлива составит – 1,5 л/час. Режим работы – 24 час/сут, 214 дней/год.

Плотность дизельного топлива 0,769 т/м³.

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

ДЭС являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- ист. 6003 – Топливозаправщик.

Для заправки механизмов (дизельного генератора буровой установки, ДЭС, автотранспортных средств и спецтехники) дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки дизельного топлива снабжены маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Расход дизельного топлива составит: в 2026 году – 115,47 т/год, в 2027 г. – 115,47 т/год, в 2028 г. – 105,51 т/год

При заправке механизмом и хранения дизельного топлива в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные (C12-C19), сероводород. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный.

- ист. 6004, 6005– Проходка канав

Проходка канав будет осуществляться с помощью экскаватора с шириной ковша не более 1.5 м, общая предполагаемая длина канав составляет 700 метров. Пробоотбор будет осуществляться секциями по 2–3 метра (композитными пробами) по вмещающим породам без видимых изменений и минерализации, в случае потенциально рудоносных пород длина проб будет варьировать от 0.5 до 1 метра.

Объем вынимаемого грунта, в том числе ПСП, составит: в 2026 г. – 3780 т/год, в 2027 г. – 1620 т/год.

Вынимаемые грунт и ПСП будут граниться в непосредственной близости от канав. Площадь временного склада составит 60 м². После отбора бороздовых проб с канав производится рекультивация канав путем засыпки грунта и нанесения ПСП.

При проходке канав в атмосферу будет выбрасываться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%. Источники неорганизованные.

Согласно произведённым расчётам на период проведения геологоразведочных работ будет образовываться следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 7 источников (2 организованных и 5 неорганизованных).

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

При производстве геологоразведочных работ необходимо соблюдать требования статьи 208 Экологического кодекса РК: транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

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

Рабочим проектом не предусмотрена установка пыле- газоочистного оборудования на производственных объектах предприятия.

Планом разведки предусматривается при организации буровой площадки укрытие склада ПСП во избежании пыления, данный источник загрязнения исключается из расчетов.

Также, Планом разведке предусматривается гидроорошение склада грунта (ист. 6005). Эффективность пылеподавления составит 80%.

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

Все используемое оборудование соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан. Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере не отмечается.

2.4 Перспектива развития

Работы будут проводиться согласно календарного графика. Увеличения объемов работ по настоящему проекту не предусматривается.

Планом разведки предусматривается проведение следующих работ:

1. Проходка канав 1000 п.м., в т.ч. в 2026 г. – 700 п.м., 2027 г. – 300 п.м.
2. Разведочное шнековое бурение – 2000 п.м. в 2026 году
3. Разведочное пневмоударное бурение – 4000 п.м., в т.ч. в 2026 г. – 3000 п.м., в 2027 г. – 1000 п.м.
4. Заверочное колонковое бурение – 26 000 п.м., в т.ч. в 2026 г. – 6000 п.м., в 2027 г. – 10000 п.м., в 2028 г. – 10000 п.м.
5. Пробирный анализ – 33 000 штук, в т.ч. в 2026 г. – 11 700 шт, в 2027 г. – 11300 шт, в 2028 г. – 10000 шт.
6. Анализ ИСР – 33 000 штук, в т.ч. в 2026 г. – 11 700 шт, в 2027 г. – 11300 шт, в 2028 г. – 10000 шт.

ЧК предусматривает провести оценочные геологоразведочные работы масштаба 1:5000–1:2000 в пределах лицензионной площади лицензии №3412-EL от 20.06.2025. Вид сырья – твердые полезные ископаемые, золото.

Демонтаж оборудования (бурового станка), рекультивация нарушенных земель будет производиться постоянно по завершению каждого из этапов работ.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.3.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

В ходе поисковых геологоразведочных работ не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении поисковых геологоразведочных работ, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.2.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1$$

$C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммации ЗВ при геологоразведочных работах

Таблица 2.1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на проектное положение

Таблица 2.2

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,179	3,492	87,3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,228	4,514	75,2333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,035	0,61	12,2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,05800001	1,15700004	23,1400008
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00004884	0,0000033	0,0004125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,14600003	2,8930002	0,9643334
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000001	0,000001	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,007	0,1388	13,88
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,007	0,1388	13,88
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0973956	1,4491889	1,4491889
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,9455	2,5312	25,312
	В С Е Г О :						2,70294458	16,9239934	254,3592689
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года

Таблица 2.3

Про- из- вод- ств- о	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наимено- вание источник а выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте- схеме	Высот а источ- ника выбро- сов, м	Диаме- тр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наимено- вание газоочи- стных установо- к, тип и мероприя- тия по сокраще- нию выбросов	Веще- ство, по кото- ро- му произ- водитс- я газоочи- стка	Коэфф- и- ци- ент обеспе- чен- ности газоочи- сткой, %	Среднез- спула- ционная степень очистки/ максима- льная степень очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
												точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	Скор- ость, м/с	Объем смеси, м3/с							Темп- рату- ра смес- и, оС	X1	Y1	
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12	
001		работа ДЭС буровых установо- к	1	5500	выхлопная труба	0001	2	0,05	12	0,0235619	20	24104	12967							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,166	7561,409	3,294	2026
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216	9838,942	4,282	2026																	
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,028	1275,418	0,549	2026																	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,055	2505,286	1,098	2026																	
			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,138	6285,991	2,745	2026																	
			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,0066	300,634	0,1317	2026																	
			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066	300,634	0,1317	2026																	
			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,066	3006,343	1,317	2026																	
001		работа ДЭС при электрос- набжении и буровых площадок	1	5136	выхлопная труба	0002	2	0,05	12	0,0235619	20	23751	13256							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01	455,507	0,178	2026
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,012	546,608	0,232	2026																	
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,002	91,101	0,03	2026																	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,003	136,652	0,059	2026																	

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,008	364,405	0,148	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленин, Акрилальдегид)	0,0004	18,22	0,0071	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004	18,22	0,0071	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	182,203	0,071	2026
001		Выемочн о- планиров очные работы при организа ции буровых площадк и Выемочн о- планиров очные работы при рекульти зации буровых площадк и	1 1	240 240	неоргани зованный	6001	2					23848	130 31	10	15				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)	0,81		0,6998	2026
001		буровые работы	1	5500	неоргани зованный	6002	2					23976	132 56	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,015		0,297	2026
001		Топливоз аппаратик	1	5136	неоргани зованный	6003	2				20	24040	129 35	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид	4,884E- 05		0,0000 033	2026

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01739 56		0,0011 889	2026
001		Проходка канав Рекультивация канав	1 1	378 378	неорганизованный	6004	2				20	24233	131 27	2	2				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)	1,12		1,524	2026
001		сдувание пыли с поверхности склада грунта	1	5136	неорганизованный	6005	2				20	23912	128 06	6	10				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0005		0,0104	2026
001		Передвижные источники	1	200	неорганизованный	6006	5				20	23623	130 31	4	4				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003		0,02	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,005		0,031	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1,00Е-08		4,00Е-08	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3,00Е-08		0,0000 002	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000 01		0,0000 01	2026

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01		0,06	2026
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	---	------	--	------	------

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

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДС, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100 –п с приложениями;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу от различных производств», Алматы 1996 г.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в виде таблицы «Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС».

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

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Климатические условия Карагандинской области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов – пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима, наоборот, холодная, морозы доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Наименее обеспеченным является район Прибалхашья. Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 3.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	8
В	5
ЮВ	6
Ю	24
ЮЗ	22
З	12

Наименование характеристик	Величина
СЗ	9
штиль	34
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11
Число дней с устойчивым снежным покровом за год	144
Количество дней с дождем	72
Сумма осадков за год, мм	330

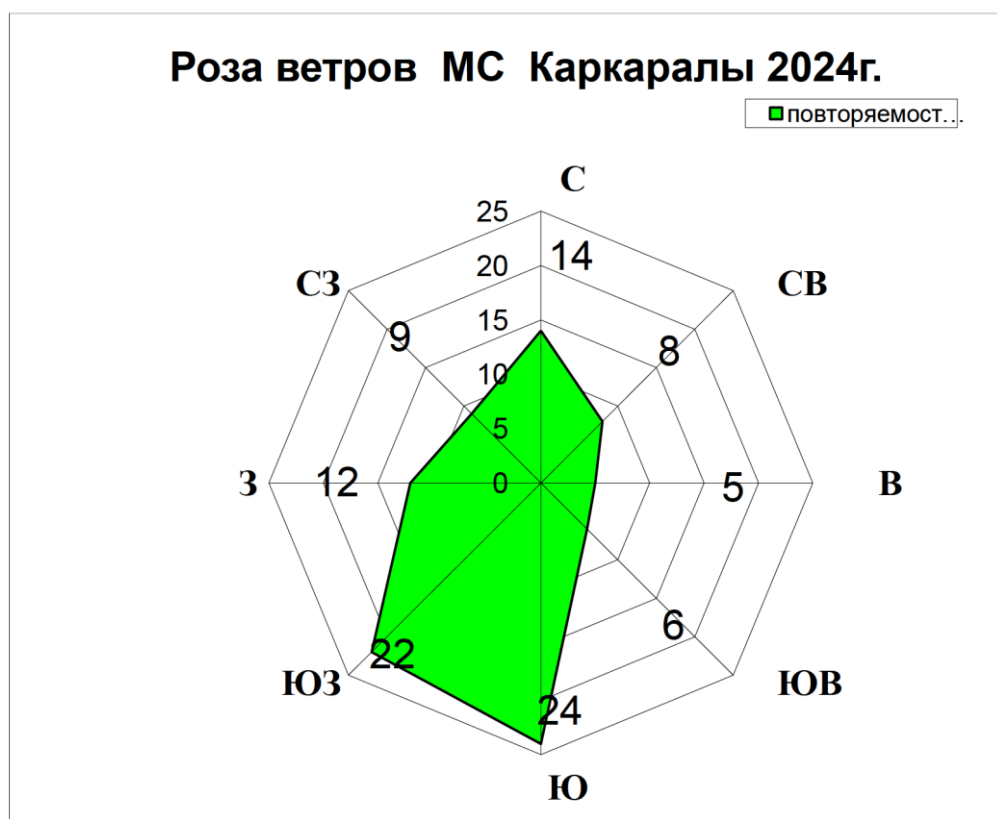


Рис. 2.1 Среднегодовая роза ветров

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 1 полугодие 2025 год (Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга) Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «Qarmet Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия, и следующие предприятия: ТОО «Корпорация Казахмыс», ТОО «Теректы Кен Байыту», ТОО "Алтай Полиметаллы", Товарищество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ИНТЕРРИН», Рудник Кентобе, ТОО "Достау Литос", ГУ "Аппарат акима поселка Карагайлы Каркаралинского района Карагандинской области", ГУ "Аппарат акима Балкантауского сельского округа Каркаралинского района",

ТОО "СП "Алайгыр";

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности не проводятся. В связи с чем информация о характеристиках современного состояния воздушной среды района расположения объекта намечаемой деятельности отсутствует.

В районе намечаемой деятельности отсутствуют крупные промышленные предприятия.

В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха.

Согласно РД 52.04.186-89 пп. 9.8.3 таблицы 9.15 при отсутствии постов наблюдения принимаются ориентировочные значения фоновых концентраций по численности населения. Численность ближайших населенных пунктов составляет менее 10 тыс., согласно РД, фоновые концентрации в данном случае равны 0

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Экологический фон в данном случае предопределяются следующими условиями: климатом, розой ветров, рельефом местности, характером растительности, наличием водоисточников.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводится на программном комплексе «ЭРА» версии 3.0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении поисковых геологоразведочных работ при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 43820*21910 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 2191 метров, расчетное число точек 21*11.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

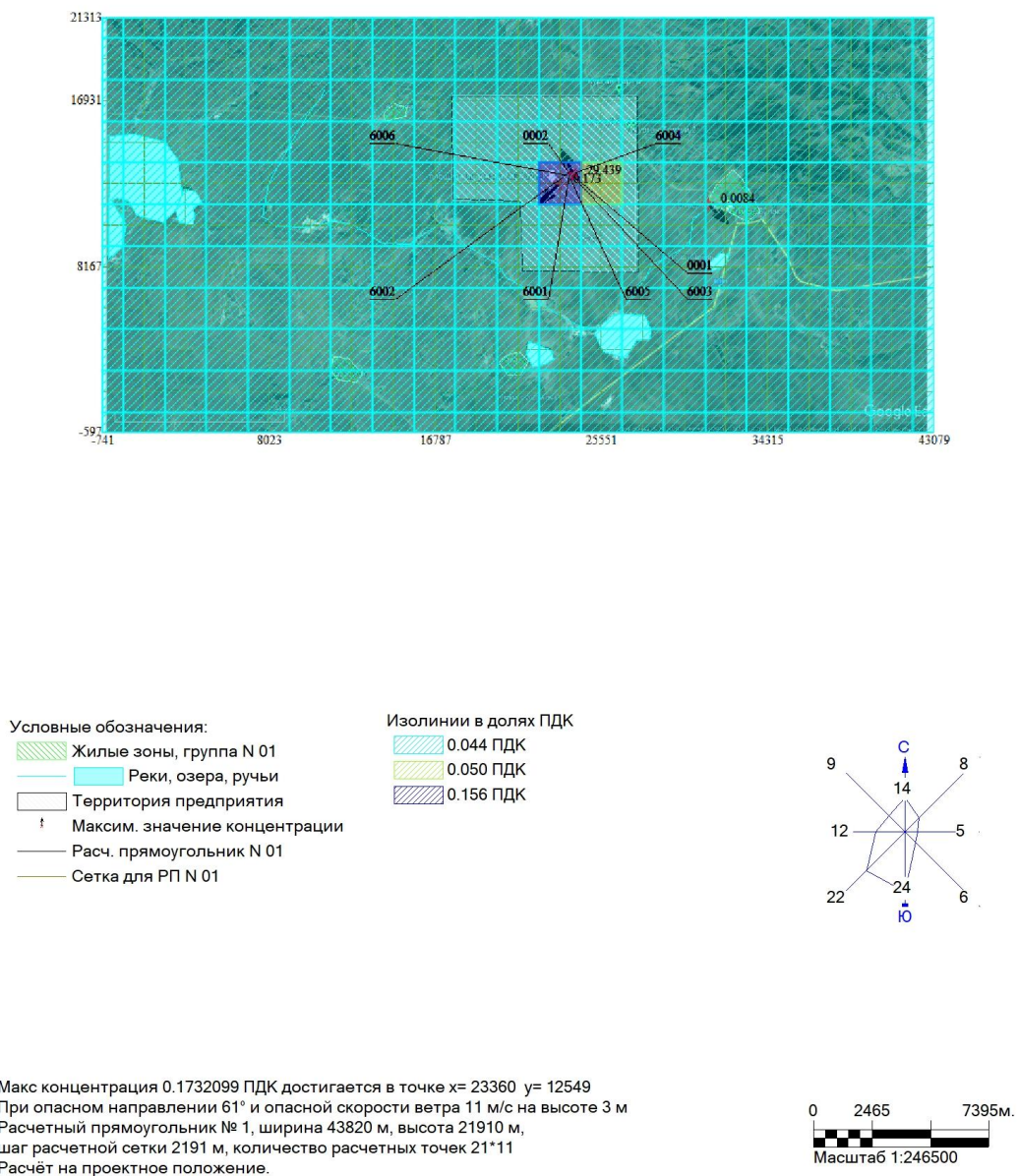
Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам, представленным в таблицах 2.1 и 2.2.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, также в районе проведения работ в радиусе 1-2-х км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

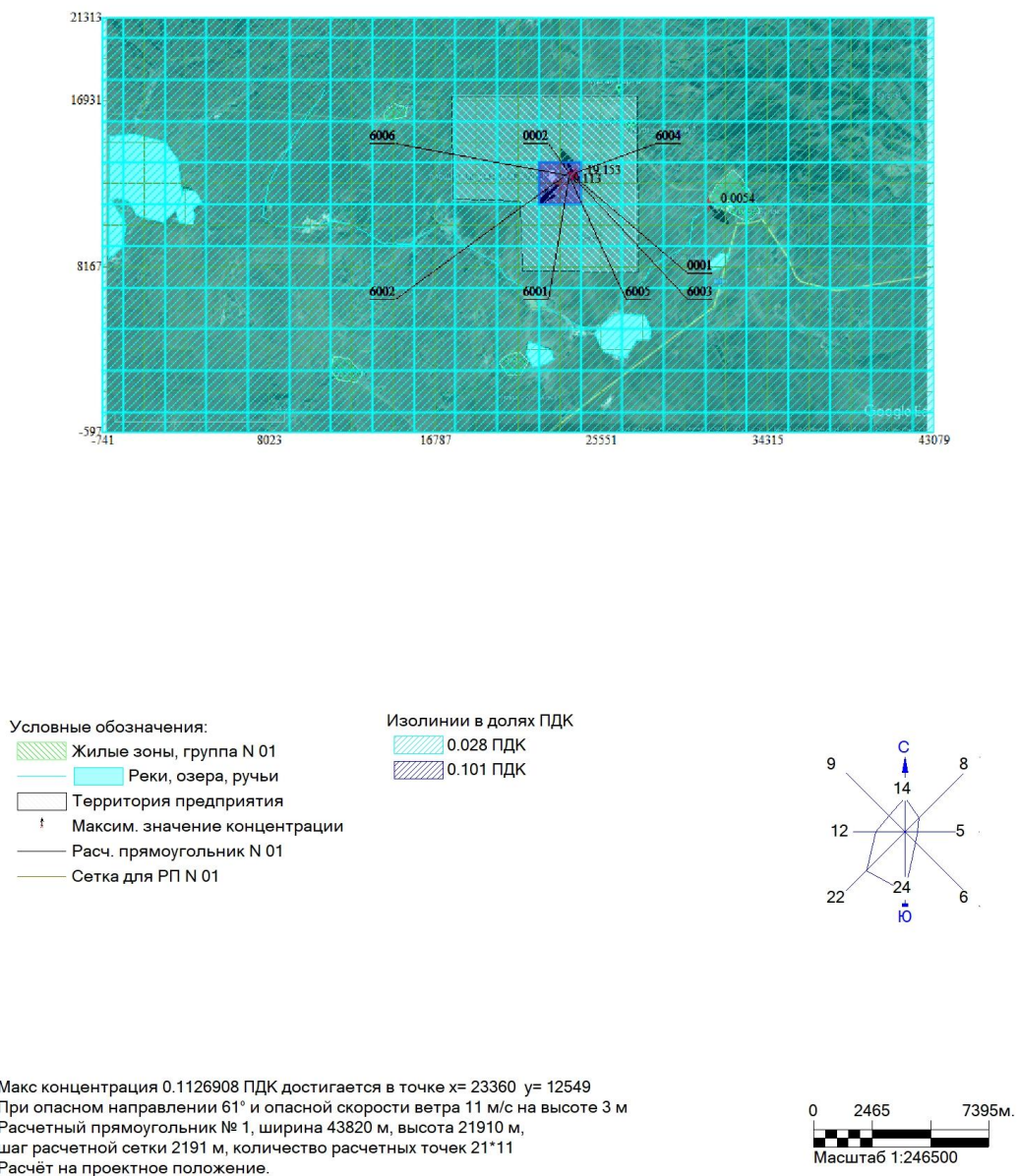
Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на

графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

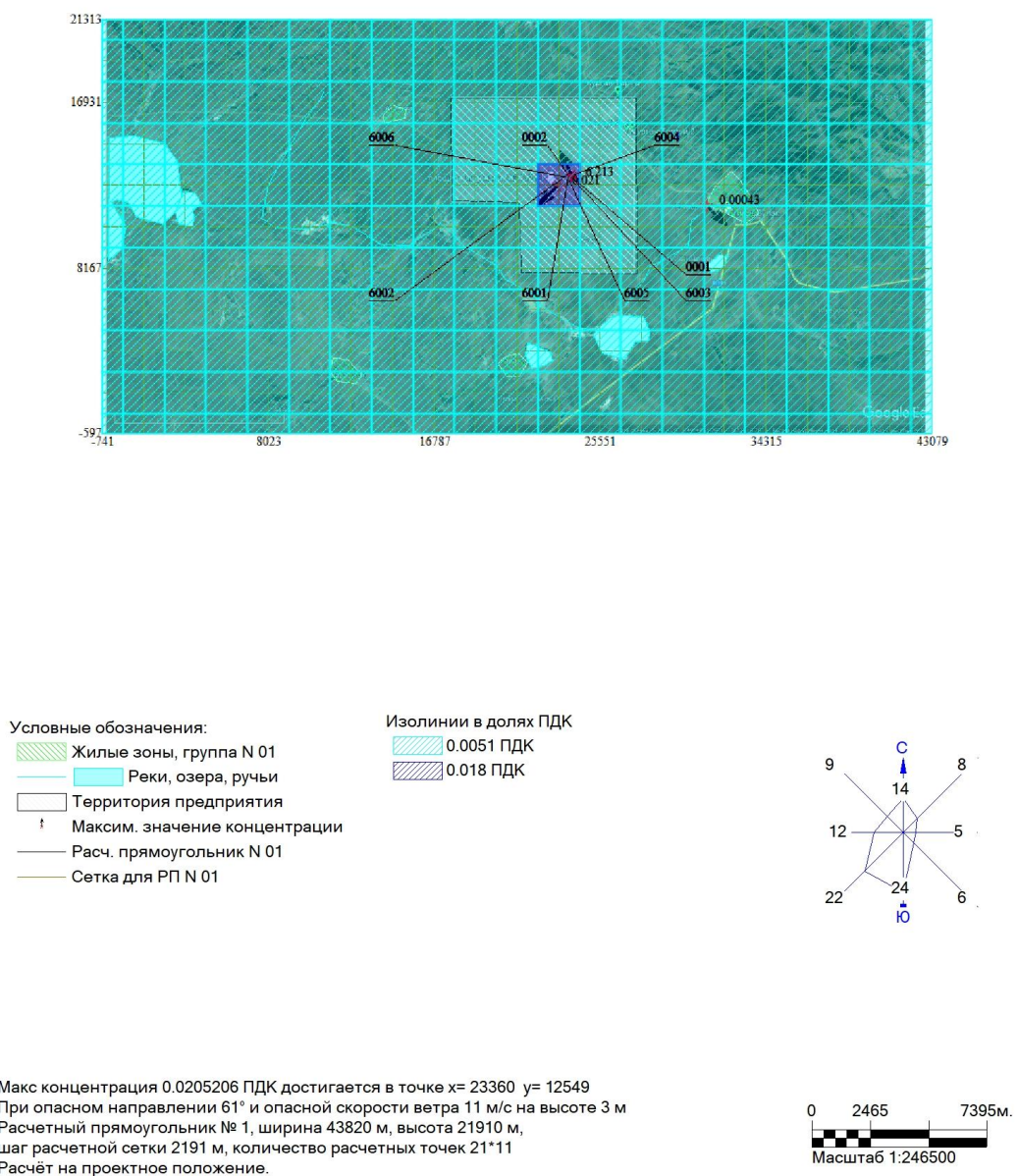
Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



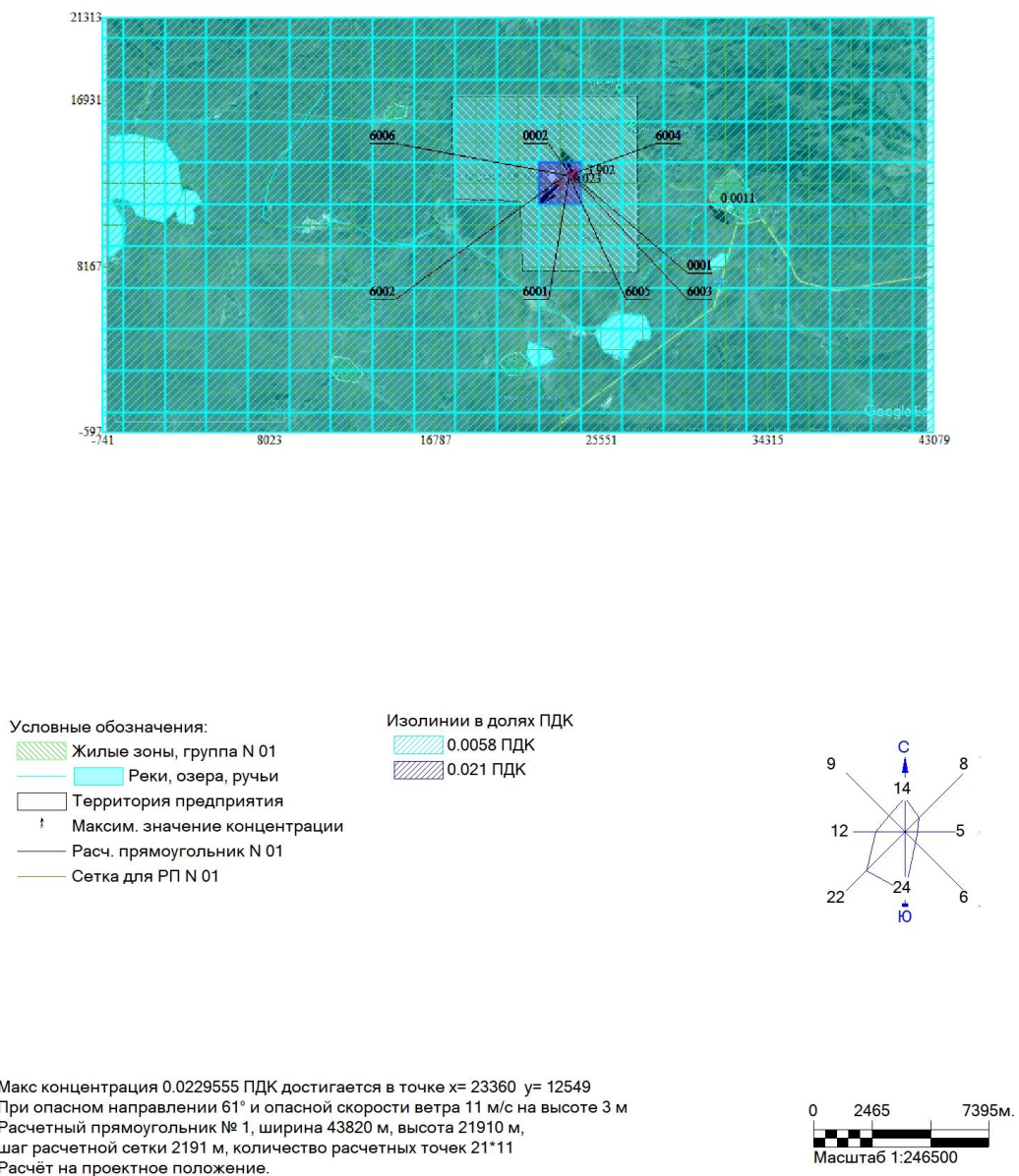
Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



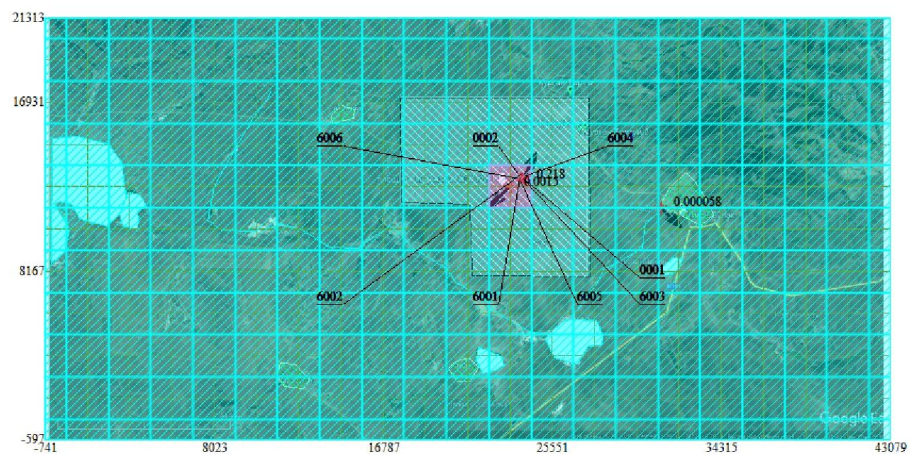
Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

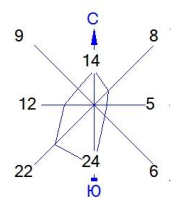


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

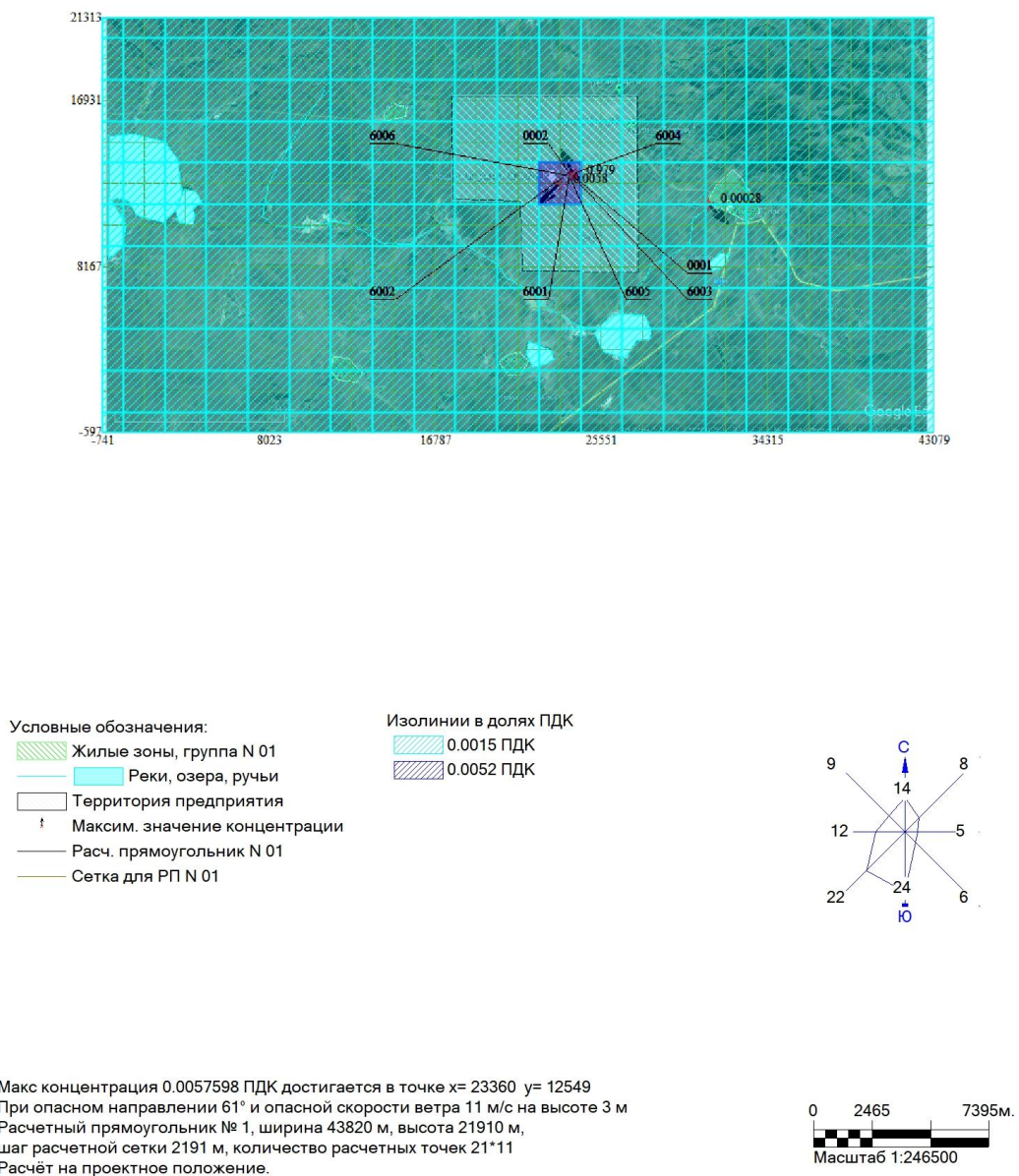
- 0.00038 ПДК
- 0.00075 ПДК



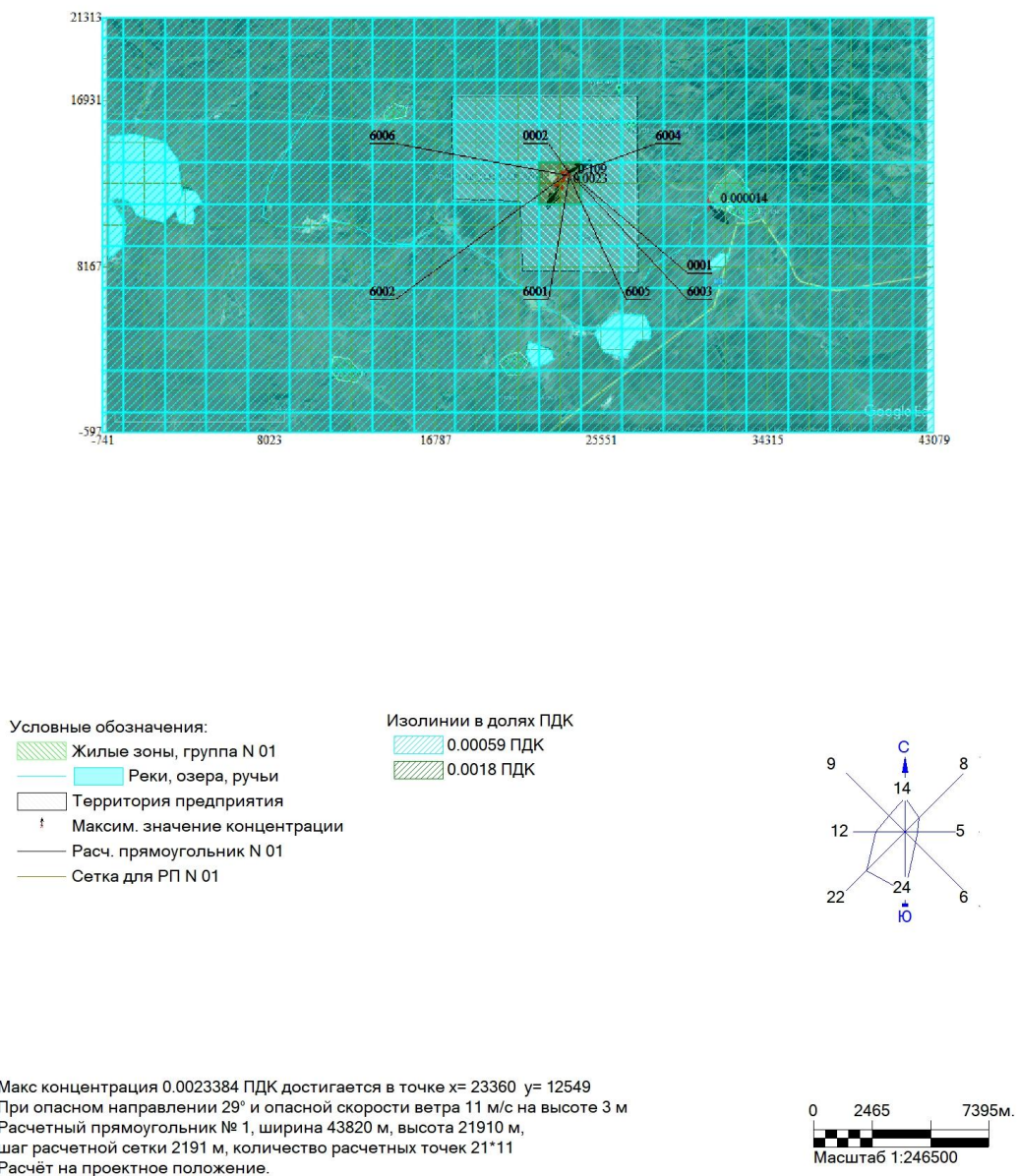
Макс концентрация 0.0014964 ПДК достигается в точке $x=23360$ $y=12549$
При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 11 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 43820 м, высота 21910 м,
шаг расчетной сетки 2191 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.



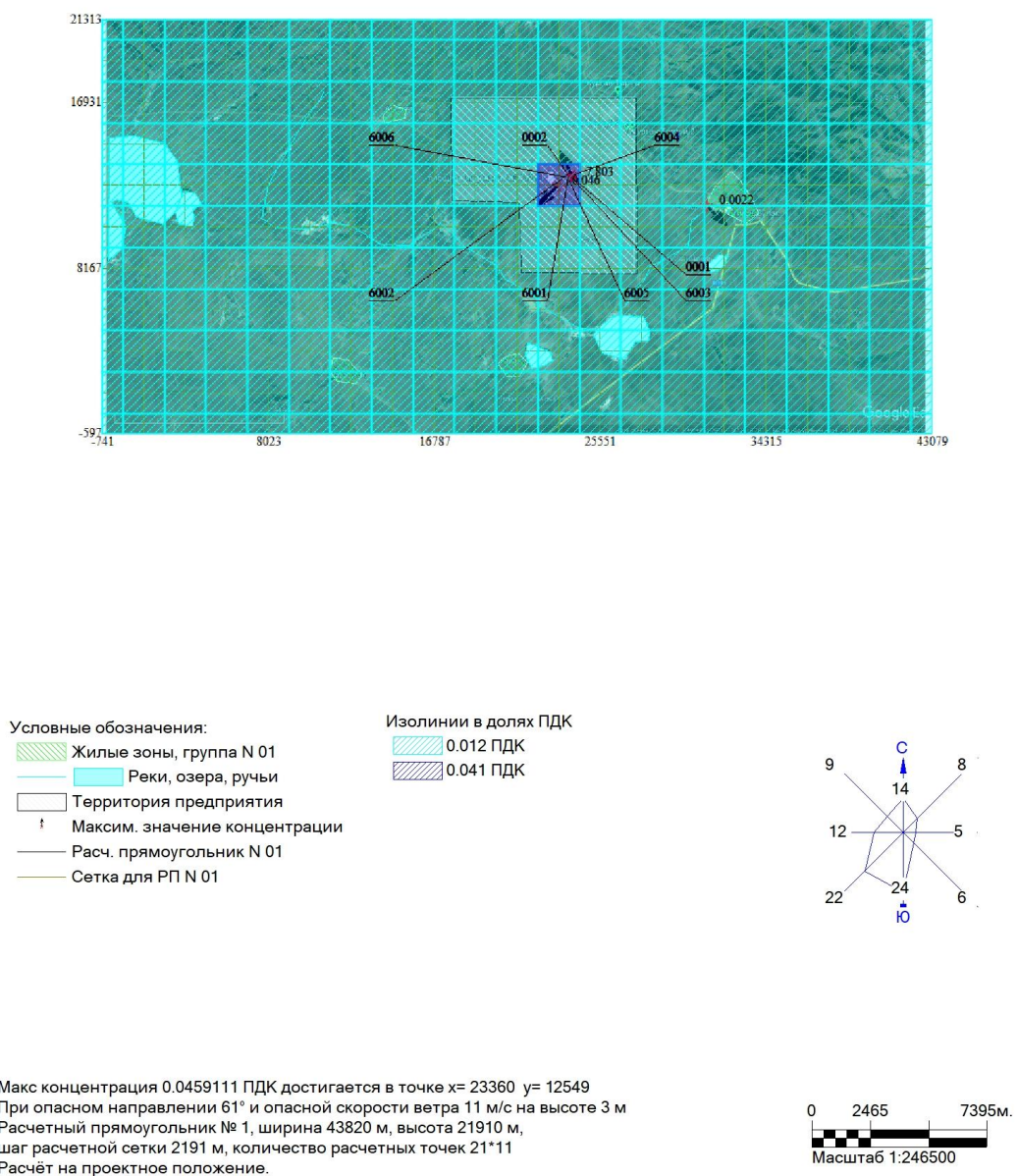
Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



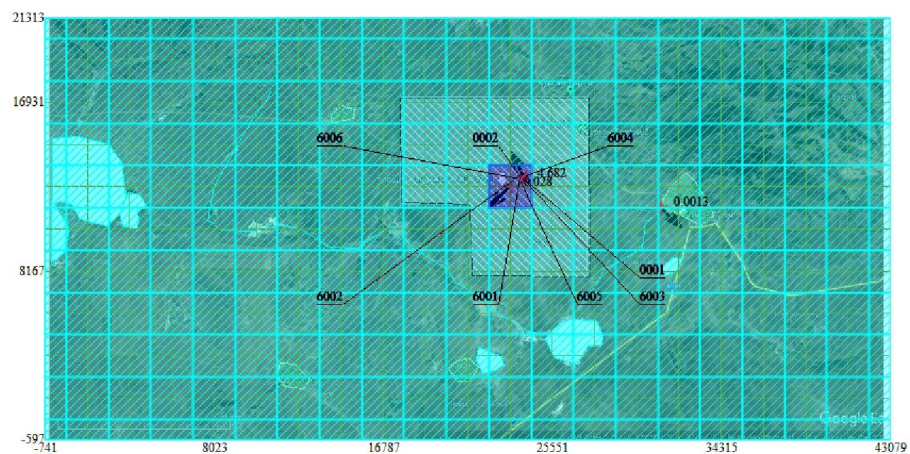
Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

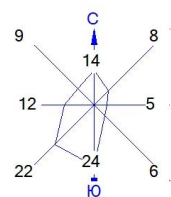


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0069 ПДК
0.025 ПДК



Макс концентрация 0.0275466 ПДК достигается в точке $x=23360$ $y=12549$
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 11 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 43820 м, высота 21910 м,
шаг расчетной сетки 2191 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

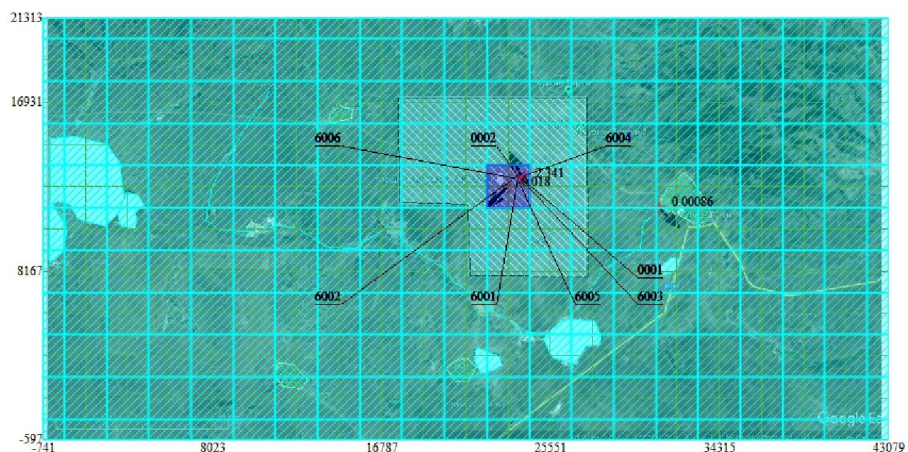


Город : 003 Каркаралинский район

Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

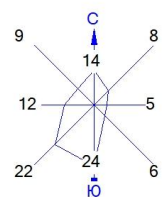


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0045 ПДК
- 0.016 ПДК



Макс концентрация 0.0180288 ПДК достигается в точке $x=23360$ $y=12549$
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 11 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 43820 м, высота 21910 м,
шаг расчетной сетки 2191 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

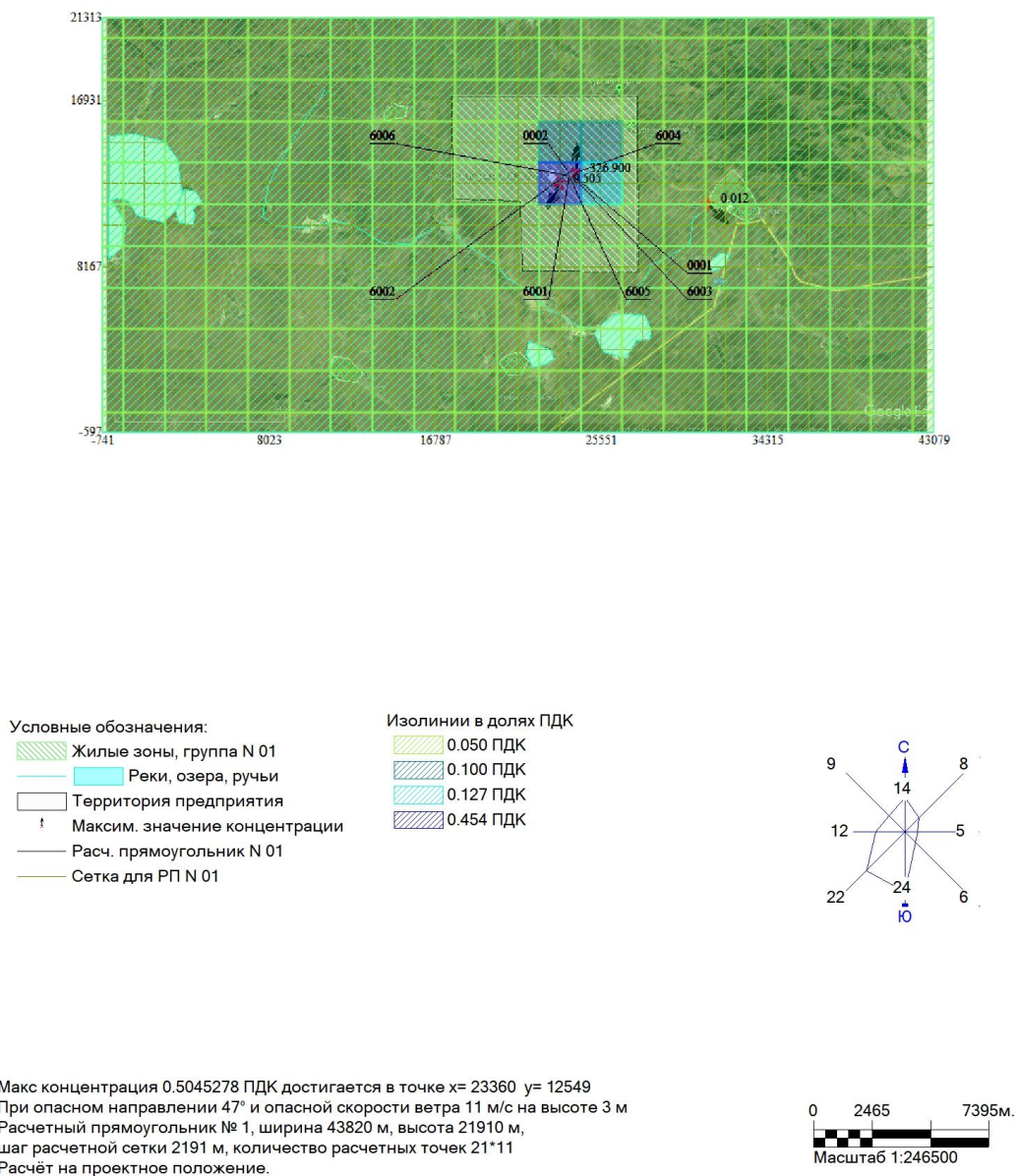


Город : 003 Каркаралинский район

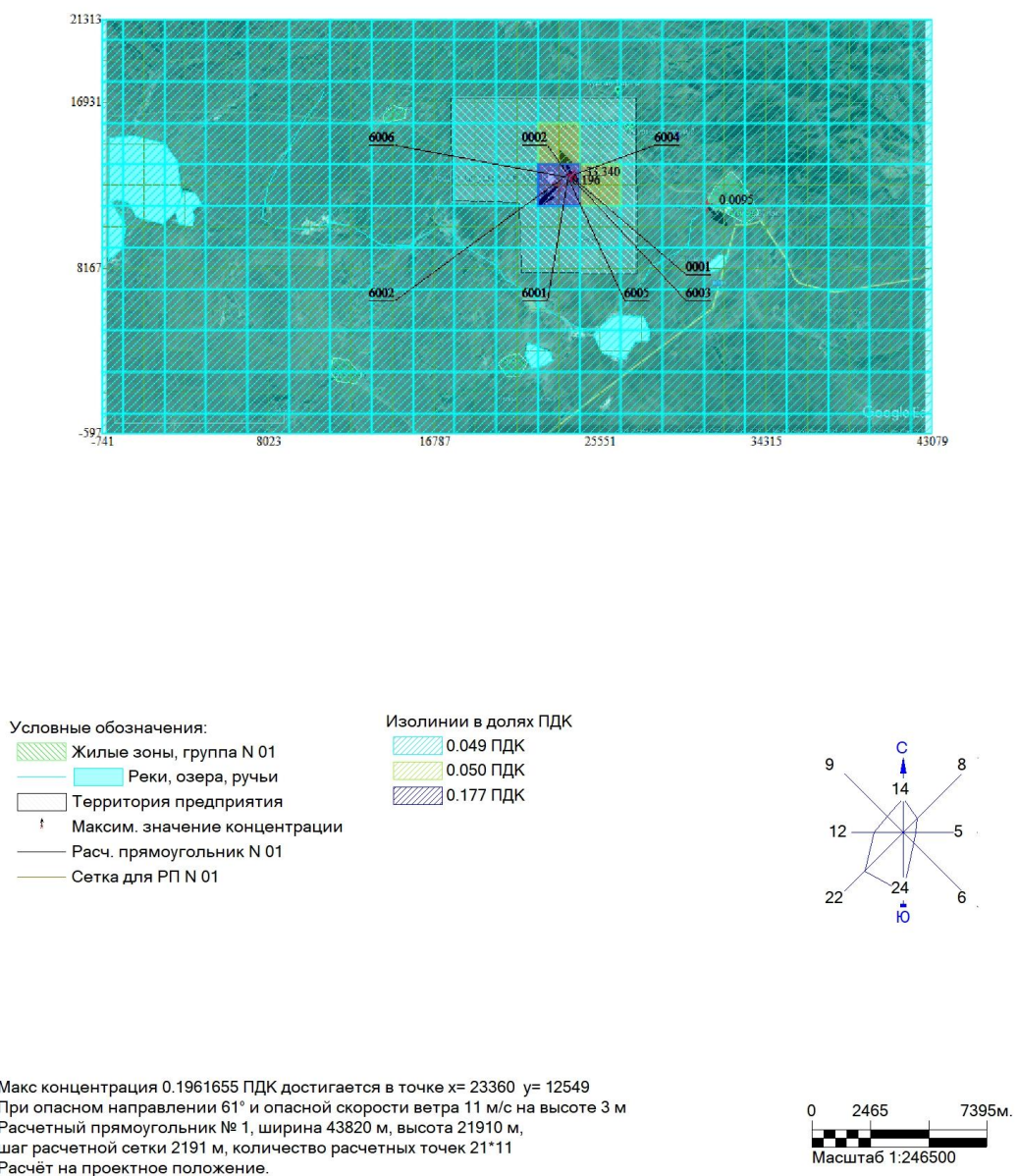
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

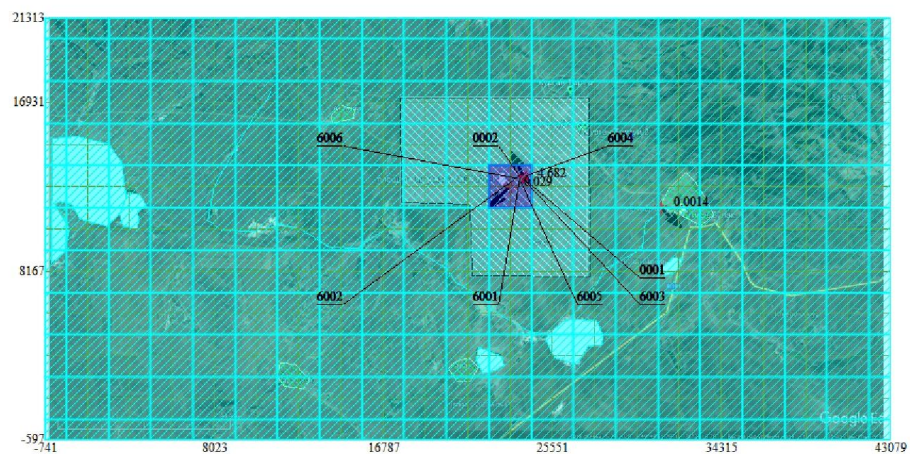
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

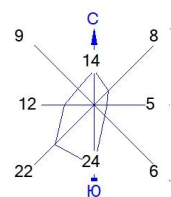


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

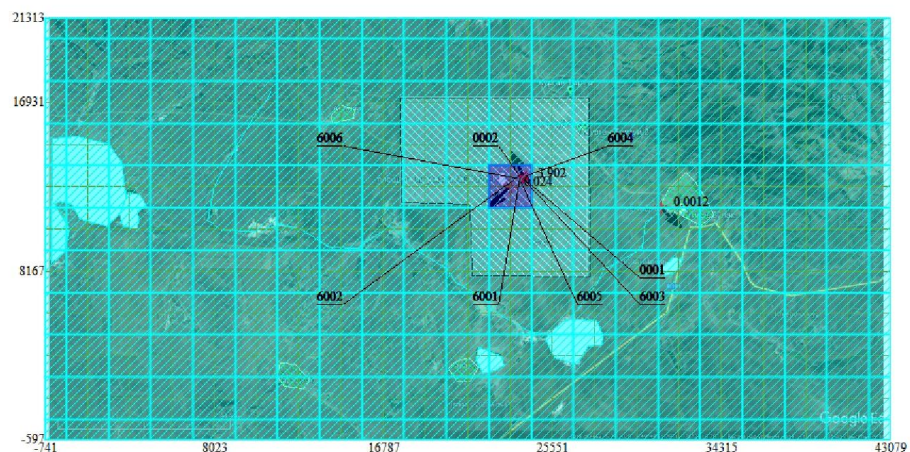
Изолинии в долях ПДК
0.0073 ПДК
0.026 ПДК



Макс концентрация 0.0290401 ПДК достигается в точке $x=23360$ $y=12549$
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 11 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 43820 м, высота 21910 м,
шаг расчетной сетки 2191 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

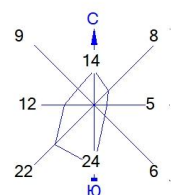


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0062 ПДК
0.022 ПДК



Макс концентрация 0.024449 ПДК достигается в точке $x=23360$ $y=12549$
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 11 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 43820 м, высота 21910 м,
шаг расчетной сетки 2191 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

0 2465 7395 м.
Масштаб 1:246500

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В таблице 3.2. представлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2028 годы. Таблица выполнена в соответствии с требованиями Приложения 4 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- применение промывочной жидкости при бурении разведочных скважин;
- укрытие склада ПСП пленкой во избежание пыления
- гидроорошение склада грунта;
- использование для пылеподавления на дорогах специальных связующих реагентов Экобарьер или его аналогов
- использование передвижных металлических зумпфов;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 3.2

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
работа ДЭС буровых установок	0001			0,166	3,294	0,166	3,294	0,166	2,994	0,166	3,294	2026
работа ДЭС при электроснабжении буровых площадок	0002			0,01	0,178	0,01	0,178	0,01	0,178	0,01	0,178	2026
Итого:				0,176	3,472	0,176	3,472	0,176	3,172	0,176	3,472	
Всего по загрязняющему веществу:				0,176	3,472	0,176	3,472	0,176	3,172	0,176	3,472	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
работа ДЭС буровых установок	0001			0,216	4,282	0,216	4,282	0,216	3,892	0,216	4,282	2026
работа ДЭС при электроснабжении буровых площадок	0002			0,012	0,232	0,012	0,232	0,012	0,232	0,012	0,232	2026
Итого:				0,228	4,514	0,228	4,514	0,228	4,124	0,228	4,514	
Всего по загрязняющему веществу:				0,228	4,514	0,228	4,514	0,228	4,124	0,228	4,514	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
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												
Топливозаправщик	6003			0,00004884	0,0000033	0,00004884	0,0000033	0,00004884	0,0000032	0,00004884	0,0000033	2026
Итого:				0,00004884	0,0000033	0,00004884	0,0000033	0,00004884	0,0000032	0,00004884	0,0000033	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00004884	0,0000033	0,00004884	0,0000033	0,00004884	0,0000032	0,00004884	0,0000033	2026
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												

работа ДЭС буровых установок	0001			0,138	2,745	0,138	2,745	0,138	2,495	0,138	2,745	2026
работа ДЭС при электроснабжении буровых площадок	0002			0,008	0,148	0,008	0,148	0,008	0,148	0,008	0,148	2026
Итого:				0,146	2,893	0,146	2,893	0,146	2,643	0,146	2,893	
Всего по загрязняющему веществу:				0,146	2,893	0,146	2,893	0,146	2,643	0,146	2,893	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
Неорганизованные источники												
Топливозаправщик	6003			0,0173956	0,0011889	0,0173956	0,0011889	0,0173956	0,0011412	0,0173956	0,0011889	2026
Итого:				0,0173956	0,0011889	0,0173956	0,0011889	0,0173956	0,0011412	0,0173956	0,0011889	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0173956	0,0011889	0,0173956	0,0011889	0,0173956	0,0011412	0,0173956	0,0011889	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)												
Неорганизованные источники												
организация буровых площадок	6001			0,81	0,6998	0,81	1,1664	0,81	1,1664	0,81	0,6998	2026
Буровые работы	6002			0,015	0,297	0,015	0,297	0,015	0,09	0,015	0,297	2026
Проходка канав	6004			1,12	1,524	1,12	0,6532			1,12	1,524	2026
Склад грунта	6005			0,0005	0,0104	0,0005	0,0104			0,0005	0,0104	2026
Итого:				1,9455	2,5312	1,9455	2,127	0,825	1,2564	1,9455	2,5312	
Всего по загрязняющему веществу:				1,9455	2,5312	1,9455	2,127	0,825	1,2564	1,9455	2,5312	2026
Всего по объекту:				2,51294444	13,4113922	2,51294444	13,0071922	1,39244444	11,1965444	2,51294444	13,4113922	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				0,55	10,879	0,55	10,879	0,55	9,939	0,55	10,879	
Итого по неорганизованным источникам:				1,96294444	2,5323922	1,96294444	2,1281922	0,84244444	1,2575444	1,96294444	2,5323922	

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Расчет санитарно-защитной зоны проводится по оценке воздействия на атмосферный воздух, акустического воздействия, различных видов физического воздействия.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

Намечаемая деятельность по поисковым геологоразведочным работам неклассифицируется в соответствии с Приложением 1 к "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых является временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования (после приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки), установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении геологоразведочных работ для одновременно-работающего оборудования.

Участок располагается за пределами особоохраняемых природных территорий.

Областью воздействия является территория (акватория), 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.

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 ($C_{iпр}/C_{iзв} \leq 1$).

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

При расчете рассеивания не определяется граница области воздействия ввиду незначительности выбросов.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

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

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

Согласно статьи 210 Экологического кодекса Республики Казахстан под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

2. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также в соответствии с настоящим Кодексом вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

3. В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Требование части первой настоящего пункта не распространяется на стационарные источники, частичная или полная остановка эксплуатации которых не допускается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

4. Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

5. Порядок предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам устанавливаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся: температурные инверсии; пыльные бури; штиль; туманы.

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

В соответствие с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteosloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории расположения лицензии отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и расчетным методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: *«Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».*

Ввиду этого, проектом предусматриваются следующие объемы производственного экологического контроля.

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться расчетным методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 расчетный метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

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

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов выбросов представлен в таблице 8.7. План график выполнен в соответствии с Приложением 11 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.3021 г. №63.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на проектное положение

Таблица 5.1

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	работа ДЭС буровых установок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,166	7561,4094	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,216	9838,94235	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,138	6285,99095	Силами предприятия	0001
0002	работа ДЭС при электроснабжении буровых площадок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,01	455,50659	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,012	546,607908	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,008	364,405272	Силами предприятия	0001
6001	организация буровых площадок	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,81		Силами предприятия	0001
6002	Буровые работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,015		Силами предприятия	0001
6003	Топливозаправщик	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,00004884		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,0173956		Силами предприятия	0001

6004	Проходка канав	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	1,12		Силами предприятия	0001
6005	Склад грунта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,0005		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

ПРИЛОЖЕНИЕ

РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100 –п с приложениями;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу от различных производств», Алматы 1996 г.

ист 6001 (001) - Выемочно-планировочные работы при организации буровых площадок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026	2027	2028
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05	0,05	0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,6	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7		0,4	0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5	0,5	0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, Gчас	т/час	10	10	10
9	Количество перерабатываемого материала, Gгод	т/год	2430	4050	4050
10	Общее время работы, T	час	240	400	400
Результаты расчета:					
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G_{час}*106)/3600$	г/с	0,4050	0,4050	0,4050
	Валовое выделение пыли, $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5*k7'*G_{год}*B$	т/год	0,3499	0,5832	0,5832

ист 6001 (002) - Выемочно-планировочные работы при рекультивации буровых площадок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026	2027	2028
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05	0,05	0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,6	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7		0,4	0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5	0,5	0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, Gчас	т/час	10	10	10
9	Количество перерабатываемого материала, Gгод	т/год	2430	4050	4050
10	Общее время работы, T	час	240	400	400

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

ист 6001 (002) - Выемочно-планировочные работы при рекультивации буровых площадок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026	2027	2028
Результаты расчета:					
	Максимально-разовое выделение пыли, Mсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*Gчас*106)/3600	г/с	0,4050	0,4050	0,4050
	Валовое выделение пыли, Mгод=k1*k2*k3*k4*k5*k7*Gгод*B	т/год	0,3499	0,5832	0,5832

ист 6002 (001) - буровые работы

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026	2027	2028
1	Количество одновременно работающих буровых станков, n	шт	3	2	1
2	Количество пыли выделяемое при бурении одним станком, z	г/ч	18	18	18
3	Эффективность системы пылеочистки, в долях, П	кг/м3	0	0	0
4	Чистое время работы станка в год,, T	ч/год	5500	5500	5000
Результаты расчета:					
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек}=n*z*(1-P)/3600$	г/с	0,0150	0,0100	0,0050
	Валовое выделение пыли, $M_{год}=(M_{сек}/1000000)*3600*T$	т/год	0,2970	0,1980	0,0900

ист. 0001 (001) - работа ДЭС буровых установок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026	2027	2028
1	Оценочные значения среднециклового выброса				
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30	30	30
	Окись азота NO	г/кг	39	39	39
	Окись углерода CO	г/кг	25	25	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12	12	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	19,9171	19,9171	19,9171
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{э}=2.778*10^{-4}*e_{jt}*GfJ$				
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,166	0,166	0,166
	Окись азота NO	г/сек	0,216	0,216	0,216
	Окись углерода CO	г/сек	0,138	0,138	0,138
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,055	0,055	0,055
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,066	0,066	0,066
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0066	0,0066	0,0066
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0066	0,0066	0,0066
	Сажа С	г/сек	0,028	0,028	0,028
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{мр}=2.778*10^{-4}*(e_{jt}*GfJ)_{max}$				
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,166	0,166	0,166
	Окись азота NO	г/сек	0,216	0,216	0,216
	Окись углерода CO	г/сек	0,138	0,138	0,138
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,055	0,055	0,055
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,066	0,066	0,066
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0066	0,0066	0,0066
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0066	0,0066	0,0066

ист. 0001 (001) - работа ДЭС буровых установок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026	2027	2028
	Сажа С	г/сек	0,028	0,028	0,028
5	Gf _{то} - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	109544	109544	99586
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: E _{год} = 1.144*10 ⁻⁴ * E _э * (Gf _{то} /Gf _J)				
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,1044	0,1044	0,0949
	Окись азота NO	г/сек	0,1358	0,1358	0,1234
	Окись углерода CO	г/сек	0,0870	0,0870	0,0791
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,03481	0,03481	0,03165
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,04178	0,04178	0,03798
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,004178	0,004178	0,003798
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,004178	0,004178	0,003798
	Сажа С	г/сек	0,01741	0,01741	0,01582
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	GBV _г V _г = 3,1536*10 ⁴ * E _{год}				
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	3293,631	3293,631	2994,210
	Окись азота NO	кг/год	4281,720	4281,720	3892,473
	Окись углерода CO	кг/год	2744,692	2744,692	2495,175
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	1097,877	1097,877	998,070
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	1317,452	1317,452	1197,684
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	131,745	131,745	119,768
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	131,745	131,745	119,768
	Сажа С	кг/год	548,938	548,938	499,035
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	Двуокись азота NO ₂	т/год	3,294	3,294	2,994
	Окись азота NO	т/год	4,282	4,282	3,892
	Окись углерода CO	т/год	2,745	2,745	2,495
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	1,098	1,098	0,998
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	1,317	1,317	1,198
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,1317	0,1317	0,1198
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,1317	0,1317	0,1198
	Сажа С	т/год	0,549	0,549	0,499

ист. 0002 - работа ДЭС при электроснабжении буровых площадок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026-2028 гг.
1	Оценочные значения среднециклового выброса		
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30
	Окись азота NO	г/кг	39
	Окись углерода CO	г/кг	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	Gf _J - расход топлива в дискретном режиме	кг/час	1,1535
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ E _э = 2.778*10 ⁻⁴ * e _{jt} * Gf _J		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,010
	Окись азота NO	г/сек	0,012
	Окись углерода CO	г/сек	0,008
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,003
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,004

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0004
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0004
	Сажа С	г/сек	0,002
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{mp}=2.778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot G_{fJ}) \max$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,010
	Оксид азота NO	г/сек	0,012
	Оксид углерода CO	г/сек	0,008
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,003
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,004
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0004
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0004
	Сажа С	г/сек	0,002
5	Gf _{гто} - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	5924
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{э} \cdot (Gf_{гто}/G_{fJ})$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,0056
	Оксид азота NO	г/сек	0,0073
	Оксид углерода CO	г/сек	0,0047
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,00188
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,00226
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,000226
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,000226
	Сажа С	г/сек	0,00094
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год $GBV_{гвг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}$		
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	178,127
	Оксид азота NO	кг/год	231,565
	Оксид углерода CO	кг/год	148,439
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	59,376
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	71,251
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	7,125
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	7,125
	Сажа С	кг/год	29,688
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	Двуокись азота NO ₂	т/год	0,178
	Оксид азота NO	т/год	0,232
	Оксид углерода CO	т/год	0,148
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	0,059
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	0,071
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,0071
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,0071
	Сажа С	т/год	0,030

Ист. 6003 (001) - Расчет выбросов от заправки дизельным топливом

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026	2027	2028
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	1,9	1,9	1,9
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	2,6	2,6	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятия в осенне-зимний период, Воз	т/год	32,99	32,99	30,15

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	82,477	82,477	75,364
5	Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, Vчтах	м3/час	10	10	10
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С1	г/м3	3,14	3,14	3,14
7	Опытный коэффициент, Кртах		1	1	1
Результаты расчета					
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ch}}{3600}$	г/с	0,0087	0,0087	0,0087
	валовые выбросы: $G = (Y_{os} \times B_{os} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-3}$	т/год	0,000277	0,000277	0,000253

ист. 6003 (002) - Хранение дизельного топлива

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2026	2027	2028-2030
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	1,9	1,9	1,9
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	2,6	2,6	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	32,99	32,99	30,15
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	82,48	82,48	75,36
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, Vчтах	м3/час	10	10	10
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С1	г/м3	3,14	3,14	3,14
7	Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, Gхр	т/год	0,22	0,22	0,22
8	Опытный коэффициент, Кнп		0,0029	0,0029	0,0029
9	Количество резервуаров, Nр	шт.	1	1	1
10	Опытный коэффициент, Кртах		1	1	1
Результаты расчета					
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ch}}{3600}$	г/с	0,008722222	0,0087222	0,00872222
	валовые выбросы: $G = (Y_{os} \times B_{os} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-3} + G_{xpr} \times K_{nп} \times N_p$	т/год	0,000915124	0,0009151	0,00089122

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные	Сероводород
	C12-C19	
Сi, мас %	99,72	0,28
2026 год		
Мi, г/с	0,01739560	0,00004884

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
III «GREEN ecology»

Gi, т/год	0,0011889	0,0000033
2027 год		
Mi, г/с	0,01739560	0,00004884
Gi, т/год	0,0011889	0,0000033
2028 год		
Mi, г/с	0,01739560	0,00004884
Gi, т/год	0,0011412	0,0000032

ист 6004 (001) - Проходка канав

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 год	2027 год
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05	0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7		0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7	0,7
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, Gчас	т/час	10	10
9	Количество перерабатываемого материала, Gгод	т/год	3780	1620
10	Общее время работы, T	час	378	162
Результаты расчета:				
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G_{час}*106)/3600$	г/с	0,5600	0,5600
	Валовое выделение пыли, $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5*k7'*G_{год}*B$	т/год	0,7620	0,3266

ист 6003 (002) - Рекультивация канав

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 год	2027 год
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05	0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7		0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7	0,7
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, Gчас	т/час	10	10
9	Количество перерабатываемого материала, Gгод	т/год	3780	1620
10	Общее время работы, T	час	378	162
Результаты расчета:				
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G_{час}*106)/3600$	г/с	0,5600	0,5600
	Валовое выделение пыли, $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5*k7'*G_{год}*B$	т/год	0,7620	0,3266

ист 6005 (005) - сдувание пыли с поверхности склада грунта

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
----------	------------------------	----------	--------------------

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

			2026-2030 гг.
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K0		0,7
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K1		1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, K2		1
4	Площадь пылящей поверхности отвала, S0	м2	60
5	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, W0	кг/м2	0,0000001
6	Коэффициент измельчения горной массы, γ		0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, Tc		126
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	доли единицы	0
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Po=K0*K1*K2*S0*W*\gamma*(1-\eta)*103$	г/с	0,00050
	Валовое выделение пыли, $Po=86,4*K0*K1*K2*S0*W*\gamma*(365-Tc)*(1-\eta)$	т/год	0,0104

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при стационарной работе спецтехники и автотранспорта
Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:
Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т 2026-2028 годы	Кол-во рабочих часов	Выбросы загрязняющих веществ	
						2026-2028 годы	
						г/с	т/год
1	оксид углерода	0,1	г/т	2	200	0,00000003	0,0000002
2	углеводороды	0,03	т/т	2	200	0,01	0,06
3	диоксид азота	0,01	т/т	2	200	0,003	0,02
4	углерод	15,5	кг/т	2	200	0,005	0,031
5	диоксид серы	0,02	г/г	2	200	0,00000001	0,00000004
6	бенз/а/пирен	0,32	г/т	2	200	0,0000001	0,000001

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Каркаралинский район
Коэффициент A = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 11.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 2.3 м/с
Температура летняя = 25.3 град.С
Температура зимняя = -19.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:43:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м			м	м	г/с
0001	T	2.0	0.050	12.00	0.0236	20.0	24104.41	12966.95				1.0	1.00	0	0.1660000
0002	T	2.0	0.050	12.00	0.0236	20.0	23751.35	13255.82				1.0	1.00	0	0.0100000
6006	П1	5.0			20.0	23622.97	13031.15	4.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0030000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:43:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.166000	T	29.644711	0.50	11.4	
2	0002	0.010000	T	1.785826	0.50	11.4	
3	6006	0.003000	П1	0.063159	0.50	28.5	
Суммарный $M_q = 0.179000$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 31.493694 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:43:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 43820x21910 с шагом 2191
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 11.0($U_{мр}$) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:43:
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 на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 21169, Y= 10358
размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

y= 21313 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=175)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 19122 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=173)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 16931 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=170)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 14740 : Y-строка 4 Стах= 0.049 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=158)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.049: 0.036: 0.017: 0.010: 0.007:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 12549 : Y-строка 5 Стах= 0.173 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=61)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.025: 0.173: 0.071: 0.019: 0.011: 0.007:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.035: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 82 : 61 : 286 : 277 : 274 : 273 :
Уоп:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:5.99:3.00:11.00:1.00:3.97:7.01:11.00:
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.024: 0.173: 0.069: 0.018: 0.010: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : 0.002: 0.001: 0.000: :
Ки : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : :
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Уоп:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:
: : : : :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
-----

y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.028 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
```

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
III «GREEN ecology»

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -597 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1732099 доли ПДКмр|
| 0.0346420 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 11.00 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%]	Сумма %	Коефф. влияния
---	Ист.	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	b=C/M ----
1	0001	T	0.1660	0.1732099	100.00	100.00	1.0434332

| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:43:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 21169 м; Y= 10358 |

| Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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							
*-----C-----											-----													
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	- 1					
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.008	0.007	0.005	0.003	0.002	- 2					
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.013	0.017	0.016	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	- 3					
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.021	0.049	0.036	0.017	0.010	0.007	0.005	0.003	- 4					
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.008	0.013	0.025	0.173	0.071	0.019	0.011	0.007	0.005	0.003	- 5					
6-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.017	0.028	0.025	0.015	0.010	0.007	0.004	0.003	C- 6					
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.011	0.013	0.013	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	- 7					
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	- 8					
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 9					
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	-10					
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-11					
-----C-----											-----													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18							
19	20	21																						
-----											-----													
0.002	0.001	0.001	- 1																					
0.002	0.001	0.001	- 2																					
0.002	0.001	0.001	- 3																					
0.002	0.001	0.001	- 4																					
0.002	0.002	0.001	- 5																					
0.002	0.001	0.001	C- 6																					
0.002	0.001	0.001	- 7																					
0.002	0.001	0.001	- 8																					
0.001	0.001	0.001	- 9																					
0.001	0.001	0.001	-10																					
0.001	0.001	0.001	-11																					
-----											-----													
19	20	21																						

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1732099 долей ПДКмр
= 0.0346420 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 23360.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 5) Y_м = 12549.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 61 град.

и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:43:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

Расшифровка обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:															

x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:															

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004:															
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:															

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:															

x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:															

Qc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 31151.2 м, Y= 11541.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0084305 доли ПДКмр|
| 0.0016861 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 11.00 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%	Сумма %	Коэф.влияния
-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----							
1	0001	T	0.1660	0.0079393	94.17	94.17	0.047827102
2	0002	T	0.010000	0.0004444	5.27	99.45	0.044441581

			В сумме =		0.0083837	99.45	
			Суммарный вклад остальных =		0.0000468	0.55 (1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:
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-----градC-----М-----М-----М-----М-----гр.-----г/с-----															
0001	T	2.0	0.050	12.00	0.0236	20.0	24104.41	12966.95				1.0	1.00	0	0.2160000
0002	T	2.0	0.050	12.00	0.0236	20.0	23751.35	13255.82				1.0	1.00	0	0.0120000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:
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

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п-Ист.		-----		[доли ПДК]-----		[м/с]-----	
-----		-----		-----		[м]-----	
1	0001	0.216000	T	19.286922	0.50	11.4	
2	0002	0.012000	T	1.071496	0.50	11.4	

Суммарный Mq=					0.228000	г/с	
Сумма Cm по всем источникам =					20.358418	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:
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 : 43820x21910 с шагом 2191

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
III «GREEN ecology»

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 11.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:
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 I
с параметрами: координаты центра X= 21169, Y= 10358
размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191
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 11.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
| -Если в строке  $С_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 21313 : Y-строка 1 $С_{мах} = 0.005$ долей ПДК ($x = 23360.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=175)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19122 : Y-строка 2 $С_{мах} = 0.006$ долей ПДК ($x = 23360.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=173)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16931 : Y-строка 3 $С_{мах} = 0.011$ долей ПДК ($x = 23360.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=170)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14740 : Y-строка 4 $С_{мах} = 0.032$ долей ПДК ($x = 23360.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=158)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.032: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 12549 : Y-строка 5 $С_{мах} = 0.113$ долей ПДК ($x = 23360.0$, $z = 3.0$; напр.ветра= 61)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.113: 0.046: 0.012: 0.007: 0.005:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.045: 0.018: 0.005: 0.003: 0.002:

Фоп: : 89: 89: 88: 88: 88: 87: 87: 85: 82: 61: 286: 277: 274: 273:

Uоп: :11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:5.99:3.00:11.00:1.00:3.97:7.01:11.00:

Ви: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.113: 0.045: 0.012: 0.007: 0.005:

Ки: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~~~~~

\_\_\_\_\_

|           |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| CON.11.00 | .11.00 | .11.00 | .11.00 | .11.00 |
| :         | :      | :      | :      | :      |

$$\begin{array}{lcl} \text{Би:} & : & : \\ \text{Ки:} & : & : \end{array}$$
[illegible]

=====

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

.....

-----

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

-----

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

.....

-----

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

-----

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

000 000 000 000 000 000 000 000 000 000

=====

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

.....\*

-----

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

.....\*

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

.....

-----

[illegible]

-----\*

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1126908 доли ПДКмр|  
| 0.0450763 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 11.00 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% | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                                                       |      |     | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M          |  |  |
| 1                                                          | 0001 | T   | 0.2160 | 0.1126908   | 100.00   | 100.00  | 0.521716654    |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |     |        |             |          |         |                |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 21169 м; Y= 10358 |  
Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       | -     | 1 |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 2-  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |       | - | 2  |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 3-  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |       | - | 3  |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 4-  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.032 | 0.023 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |       | - | 4  |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 5-  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.113 | 0.046 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |       | - | 5  |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 6-C | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | C-    | 6 | -  |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 7-  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |       | - | 7  |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 8-  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |       | - | 8  |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 9-  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |   | -  | 9  |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 10- | . | . | . | .     | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | - | 10 |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 11- | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   | -  | 11 |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     | - | - | - | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | - |    |    |
|     | 1 | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |   |    |    |
| -   | - | - | - | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | - |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1126908 долей ПДКмр  
= 0.0450763 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 23360.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 5) Ym = 12549.0 м

На высоте Z = 3.0 м

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

При опасном направлении ветра : 61 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 28  
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 11.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 2764; 3402; 2202; 3327; 2052; 2877; 2577; 16267; 15817; 16754; 16079; 16567; 3102; 3477; 2464;

x= 11310; 11460; 11648; 12248; 12660; 12660; 12998; 14123; 14161; 14648; 15248; 15323; 20199; 20499; 20612;

Qс : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.003; 0.003; 0.003; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003; 0.003;

Сс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;

y= 3665; 2464; 3177; 11541; 12479; 12719; 11091; 13304; 12779; 12719; 10528; 11916; 11053;

x= 21249; 21287; 21737; 31151; 31601; 31864; 32276; 32501; 32989; 33028; 33252; 33552; 33927;

Qс : 0.003; 0.003; 0.003; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.003;

Сс : 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 31151.2 м, Y= 11541.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054320 доли ПДКмр|  
| 0.0021728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |              |               |       |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|---------------|-------|--|
| И-ст.                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф.влияния | b=C/M |  |
| 1                           | 0001 | T   | 0.2160 | 0.0051653 | 95.09    | 95.09        | 0.023913555   |       |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0051653 | 95.09    |              |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0002666 | 4.91     | (1 источник) |               |       |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T        | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------|-----|-----|-------|-------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| И-ст. |     | м   | м     | м     | м/с    | м3/с     | градС    | м        | м    | м    | град | м    | м    | гр.       | г/с       |
| 0001  | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0     | 24104.41 | 12966.95 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.0280000 |
| 0002  | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0     | 23751.35 | 13255.82 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.0020000 |
| 6006  | П1  | 5.0 |       |       | 20.0   | 23622.97 | 13031.15 | 4.00     | 4.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0050000 |           |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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 |

**ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»**  
**ИП «GREEN ecology»**

| Источники                                          |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| п/п-Ист.                                           |      |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                  | 0001 | 0.028000 | Т   | 20.001251              | 0.50  | 5.7  |  |
| 2                                                  | 0002 | 0.002000 | Т   | 1.428661               | 0.50  | 5.7  |  |
| 3                                                  | 6006 | 0.005000 | П1  | 0.421059               | 0.50  | 14.3 |  |
| Суммарный Мq= 0.035000 г/с                         |      |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 21.850971 долей ПДК  |      |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |                        |       |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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 : 43820x21910 с шагом 2191  
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 11.0(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 :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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= 21169, Y= 10358  
размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191  
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 11.0(Uмр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 21313 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19122 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16931 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=170)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»*

y= 14740 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=158)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12549 : Y-строка 5 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 61)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.021: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -597 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205206 доли ПДКмр|  
| 0.0030781 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 11.00 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% | Сумма % | Кэфф. влияния |
|------|------|------|--------|------------|----------|---------|---------------|
| Ист. | М    | (Mq) | С      | (доли ПДК) |          |         | b=C/M         |
| 1    | 0001 | T    | 0.0280 | 0.0205206  | 100.00   | 100.00  | 0.732879877   |

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 21169 м; Y= 10358 |  
Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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   |  |
|--------|----|----|------|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|------|--|
| C----- |    |    |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| 1-     | .  | .  | .    | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 1    |  |
| 2-     | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 2    |  |
| 3-     | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | 3    |  |
| 4-     | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | 4    |  |
| 5-     | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.021 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | 5    |  |
| 6-C    | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | C- 6 |  |
| 7-     | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | 7    |  |
| 8-     | .  | .  | .    | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 8    |  |
| 9-     | .  | .  | .    | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 9    |  |
| 10-    | .  | .  | .    | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 10   |  |
| 11-    | .  | .  | .    | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | 11   |  |
| C----- |    |    |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| 19     | 20 | 21 |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 1    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 2    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 3    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 4    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 5    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | C- 6 |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 7    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 8    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 9    |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 10   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |
| .      | .  | .  | 11   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |  |

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0205206$  долей ПДКмр  
= 0.0030781 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 23360.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 5)  $Y_m = 12549.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 61 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр 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: 28  
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 11.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:  
x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:  
x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 31151.2$  м,  $Y = 11541.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0004262$  доли ПДКмр |  
| 0.0000639 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 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% | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |
| -----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/М-----     |      |     |           |           |          |         |               |  |  |
| 1                                                       | 0001 | T   | 0.0280    | 0.0003593 | 84.29    | 84.29   | 0.012830928   |  |  |
| 2                                                       | 6006 | П1  | 0.005000  | 0.0000457 | 10.72    | 95.01   | 0.009139003   |  |  |
| -----                                                   |      |     |           |           |          |         |               |  |  |
| В сумме =                                               |      |     | 0.0004050 | 95.01     |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000213 4.99 (1 источник) |      |     |           |           |          |         |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                          | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T    | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| -----Ист.-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----гр-----г/с----- |     |     |       |       |        |      |          |          |      |      |      |     |      |    |           |
| 0001                                                                                         | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0 | 24104.41 | 12966.95 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0550000 |
| 0002                                                                                         | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0 | 23751.35 | 13255.82 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0030000 |
| 6006                                                                                         | П1  | 5.0 |       |       |        | 20.0 | 23622.97 | 13031.15 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 1E-8      |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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 С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |            |     |                |                        |                |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |      |            |     |                | Их расчетные параметры |                |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код  | М          | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub>         | Х <sub>м</sub> |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                                |      |            |     | [доли ПДК]     | [м/с]                  | [м]            |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 0001 | 0.055000   | T   | 3.928817       | 0.50                   | 11.4           |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                       | 0002 | 0.003000   | T   | 0.214299       | 0.50                   | 11.4           |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                       | 6006 | 0.00000001 | П1  | 8.421171E-8    | 0.50                   | 28.5           |  |  |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.058000 г/с                                                                                                                                                 |      |            |     |                |                        |                |  |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 4.143116 долей ПДК                                                                                                                            |      |            |     |                |                        |                |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |      |            |     |                |                        |                |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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 : 43820x21910 с шагом 2191  
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 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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= 21169, Y= 10358  
размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191  
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 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

|                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке С <sub>таx</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 21313 : Y-строка 1 С<sub>таx</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19122 : Y-строка 2 С<sub>таx</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16931 : Y-строка 3 С<sub>таx</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=170)

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»*

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14740 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=158)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12549 : Y-строка 5 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 61)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.023: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.005: 0.001: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -597 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0229555 доли ПДКмр|

| 0.0114778 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 11.00 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% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|

|      |   |      |   |            |  |       |  |
|------|---|------|---|------------|--|-------|--|
| Ист. | М | (Mq) | С | [доли ПДК] |  | b=C/M |  |
|------|---|------|---|------------|--|-------|--|

|   |      |   |        |           |        |        |             |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0550 | 0.0229555 | 100.00 | 100.00 | 0.417373300 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

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= 21169 м; Y= 10358 |

| Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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 |      |
| *-----C----- |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 1-           | .  | .  | .   | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 1  |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 2-           | .  | .  | .   | . | . | . | 0.000 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | - 3  |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 4-           | .  | .  | .   | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | - 4  |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 5-           | .  | .  | .   | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.023 | 0.009 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | - 5  |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 6-C          | .  | .  | .   | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | C- 6 |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 7-           | .  | .  | .   | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 7  |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 8-           | .  | .  | .   | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | - 8  |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 9-           | .  | .  | .   | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | - 9  |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 10-          | .  | .  | .   | . | . | . | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | -10  |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 11-          | .  | .  | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | -11  |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| -----C-----  |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| 1            | 2  | 3  | 4   | 5 | 6 | 7 | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18 |      |
| 19           | 20 | 21 |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| -----        |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| .            | .  | .  | - 1 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| .            | .  | .  | - 2 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| .            | .  | .  | - 3 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| .            | .  | .  | - 4 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
|              |    |    |     |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |
| .            | .  | .  | - 5 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |      |

С-6  
7  
8  
9  
10  
11  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0229555$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
=  $0.0114778$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 23360.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 5)  $Y_m = 12549.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 61 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 =  $0.5$  мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 28  
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 11.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:

x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:

x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 31151.2$  м,  $Y = 11541.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0011055$  долей ПДК<sub>мр</sub> |  
|  $0.0005528$  мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 11.00 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% | Сумма %       | Коэфф.влияния |  |  |
| Ист.                        | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |               | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 0001 | T    | 0.0550 | 0.0010522 | 95.18    | 95.18         | 0.019130841   |  |  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0010522 | 95.18    |               |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000533 | 4.82     | (2 источника) |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 =  $0.008$  мг/м<sup>3</sup>

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

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

|      |     |     |   |    |      |          |          |      |      |      |      |      |    |           |        |
|------|-----|-----|---|----|------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T        | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
| Ист. | М   | М   | М | М  | М    | М        | М        | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         | М      |
| 6003 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 24040.22 | 12934.86 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000488 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

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

|                                                                 |       |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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                                                               | 6003  | 0.000049 | П1    | 0.218049   | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000049 г/с                                      |       |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.218049 долей ПДК                |       |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

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 : 43820x21910 с шагом 2191

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 11.0(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 :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 21169, Y= 10358

размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191

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 11.0(Umр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 21313 : Y-строка 1 Стах= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

y= 19122 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»*

y= 16931 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=170)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14740 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=159)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12549 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 60)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

y= -597 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014964 доли ПДКмр |  
| 0.0000120 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |           |          |         |                |
|-------------------|------|------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              | М    | (Мг) | С          | доли ПДК  |          | b=C/M   |                |
| 1                 | 6003 | П1   | 0.00004884 | 0.0014964 | 100.00   | 100.00  | 30.6379528     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 21169 м; Y= 10358 |  
Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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   |  |
|     |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       | C     |    |    |    |    |    |      |  |
| 1-  | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 1    |  |
| 2-  | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 2    |  |
| 3-  | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 3    |  |
| 4-  | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |  |
| 5-  | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |  |
| 6-C | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | C- 6 |  |
| 7-  | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 7    |  |
| 8-  | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 8    |  |
| 9-  | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 9    |  |
| 10- | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 10   |  |
| 11- | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 11   |  |
|     |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       | C     |    |    |    |    |    |      |  |
| 19  | 20 | 21 |      |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 1    |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 2    |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 3    |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 4    |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 5    |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | C- 6 |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 7    |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 8    |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 9    |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 10   |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |
| .   | .  | .  | 11   |   |   |   |   |   |    |       |       |    |    |    |    |    |      |  |

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0014964$  долей ПДКмр  
= 0.0000120 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 23360.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 5)  $Y_m = 12549.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 60 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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: 28  
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 11.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-----|

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:

x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:

x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 31151.2$  м,  $Y = 11541.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000582$  доли ПДКмр |  
| 0.0000005 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| Ист. | М- | М- | М- | М- | М- | М- | М- |  
| 1 | 6003 | П1 | 0.00004884 | 0.0000582 | 100.00 | 100.00 | 1.1906495 |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T    | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М-  | М-  | М-    | М-    | М-     | М-   | М-       | М-       | М-   | М-   | М-   | М-  | М-   | М- | М-        |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0 | 24104.41 | 12966.95 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1380000 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0 | 23751.35 | 13255.82 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0080000 |
| 6006 | П1  | 5.0 |       |       |        |      | 23622.97 | 13031.15 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 3E-8      |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

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

| Источники                                 |      |            |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
|-------------------------------------------|------|------------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| Номер                                     | Код  | M          | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| п/п-Ист.                                  |      |            |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |  |
| 1                                         | 0001 | 0.138000   | T   | 0.985776               | 0.50  | 11.4  |  |
| 2                                         | 0002 | 0.008000   | T   | 0.057146               | 0.50  | 11.4  |  |
| 3                                         | 6006 | 0.00000003 | П1  | 2.526351E-8            | 0.50  | 28.5  |  |
| Суммарный $M_q = 0.146000$ г/с            |      |            |     |                        |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |      |            |     | 1.042922 долей ПДК     |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |            |     | 0.50 м/с               |       |       |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 43820x21910 с шагом 2191

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 11.0( $U_{мр}$ ) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 21169$ ,  $Y = 10358$

размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191

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 11.0( $U_{мр}$ ) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений

|                                                                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                            |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                            |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                                             |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]                                              |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                           |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$                                       |  |
| -Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$ не печатаются |  |

$y = 21313$  : Y-строка 1  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 23360.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=175)

$x = -741$  : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$x = 34315$ : 36506: 38697: 40888: 43079:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 19122$  : Y-строка 2  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 23360.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=173)

$x = -741$  : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

$x = 34315$ : 36506: 38697: 40888: 43079:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_c$  : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 16931$  : Y-строка 3  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 23360.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=170)

$x = -741$  : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

$x = 34315$ : 36506: 38697: 40888: 43079:

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»*

```
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 14740 : Y-строка 4  Стах= 0.002 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=158)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
-----

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 12549 : Y-строка 5  Стах= 0.006 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 61)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.029: 0.012: 0.003: 0.002: 0.001:
-----

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 10358 : Y-строка 6  Стах= 0.001 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8167 : Y-строка 7  Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 5976 : Y-строка 8  Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3785 : Y-строка 9  Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1594 : Y-строка 10  Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

**ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»**  
**ИП «GREEN ecology»**

y= -597 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057598 доли ПДКмр|

| 0.0287988 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 11.00 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% | Сумма % | Кэфф.влияния |
|------|------|------|--------|------------|----------|---------|--------------|
| Ист. | М    | (Mq) | С      | (доли ПДК) |          | b=C/M   |              |
| 1    | 0001 | T    | 0.1380 | 0.0057598  | 100.00   | 100.00  | 0.041737333  |

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-ЕЛ от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

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= 21169 м; Y= 10358 |

Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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-  | .  | .  | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 3    |
| 4-  | .  | .  | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-  | .  | .  | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-С | .  | .  | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 7    |
| 8-  | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 8    |
| 9-  | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 9    |
| 10- | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 10   |
| 11- | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 11   |
| -   | -  | -  | - | - | - | - | - | - | -     | -     | -     | -     | -  | -  | -  | -  | -    |
| 19  | 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |    |    |    |    |      |
| -   | -  | -  | - | - | - | - | - | - | -     | -     | -     | -     | -  | -  | -  | -  | -    |
| .   | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 1    |
| .   | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 2    |
| .   | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 3    |
| .   | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 4    |
| .   | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 5    |
| .   | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| .   | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 7    |
| .   | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 8    |

. . . | -9  
. . . | -10  
. . . | -11  
|  
|-----|  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0057598$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0287988 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 23360.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 5)  $Y_m = 12549.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 61 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 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: 28  
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 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:

x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:

x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 31151.2$  м,  $Y = 11541.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0002782$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0013911 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 11.00 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% | Сумма %      | Коэфф.влияния |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |      |     |          |           |          |              |               |  |  |
| ---- Ист. ---- М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---- |      |     |          |           |          |              |               |  |  |
| 1                                                             | 0001 | T   | 0.1380   | 0.0002640 | 94.89    | 94.89        | 0.001913084   |  |  |
| 2                                                             | 0002 | T   | 0.008000 | 0.0000142 | 5.11     | 100.00       | 0.001777663   |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |      |     |          |           |          |              |               |  |  |
| В сумме =                                                     |      |     |          | 0.0002782 | 100.00   |              |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                   |      |     |          | 0.0000000 | 0.00     | (1 источник) |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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 | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |     |   |    |    |      |          |          |      |      |      |     |      |    |           |
| Ист.                                                                                            | П   | И   | Д | М  | М  | С    | М        | С        | М    | С    | М    | С   | М    | С  | М         |
| 6006                                                                                            | П1  | 5.0 |   |    |    | 20.0 | 23622.97 | 13031.15 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000001 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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.- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |     |      |     |            |                        |    |  |          |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                 |     |      |     |            |                        |    |  |          |  |
| 1                                                               |     | 6006 |     | 0.00000010 |                        | П1 |  | 0.126318 |  |
|                                                                 |     |      |     |            | 0.50   14.3            |    |  |          |  |
| -----                                                           |     |      |     |            |                        |    |  |          |  |
| Суммарный Мq= 0.00000010 г/с                                    |     |      |     |            |                        |    |  |          |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.126318 долей ПДК                |     |      |     |            |                        |    |  |          |  |
| -----                                                           |     |      |     |            |                        |    |  |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |     |      |     |            |                        |    |  |          |  |
| -----                                                           |     |      |     |            |                        |    |  |          |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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 : 43820x21910 с шагом 2191  
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 11.0(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 :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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= 21169, Y= 10358  
размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191  
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 11.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 21313 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

y= 19122 : Y-строка 2 Smax= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

y= 16931 : Y-строка 3 Smax= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»*

y= 14740 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12549 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 29)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

y= -597 : Y-строка 11 Стах= 0.000

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

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

Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0023384 доли ПДКмр|

| 2.338383Е-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 29 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                   |      |     |            |           |          |         |
|-----------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|
| Ном.                                                | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % |
| -----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M----- |      |     |            |           |          |         |
| 1                                                   | 6006 | П1  | 0.00000010 | 0.0023384 | 100.00   | 100.00  |
|                                                     |      |     |            | 23383.83  |          |         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

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= 21169 м; Y= 10358 |

Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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 |
|-----|-------------|----|----|---|---|---|---|---|---|-------|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| *   | -----C----- |    |    |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 1-  | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 1  |
| 2-  | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 2  |
| 3-  | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 3  |
| 4-  | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 4  |
| 5-  | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | 0.002 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 5  |
| 6-C | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | C-6 |    |
| 7-  | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 7  |
| 8-  | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 8  |
| 9-  | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 9  |
| 10- | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 10 |
| 11- | .           | .  | .  | . | . | . | . | . | . | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | 11 |
|     | -----C----- |    |    |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
|     | 1           | 2  | 3  | 4 |   | 6 | 7 | 8 | 9 | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17  | 18 |
| 19  | 20          | 21 |    |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| -   | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 1-  | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 2-  | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 3-  | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 4-  | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 5-  | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 6-C | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 7-  | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 8-  | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 9-  | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 10- | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
| 11- | .           | .  | .  |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |
|     | 19          | 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |       |    |    |    |    |    |    |     |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0023384 долей ПДКмр

=2.338383E-8 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 23360.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 5) Yм = 12549.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 29 град.

и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 28  
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 11.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:

x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:

x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 31151.2 м, Y= 11541.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000137 доли ПДКмр |  
| 1.37085E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |           |           |         |              |
|-------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|--------------|
| Ист.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф.влияния |
| 1                 | 6006 | П1  | 0.00000010 | 0.0000137 | 100.00    | 100.00  | 137.0850525  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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     | М     | М      | М    | М        | М        | М  | М  | М    | М   | М    | М  | М         |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0 | 24104.41 | 12966.95 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0066000 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0 | 23751.35 | 13255.82 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |     | Их расчетные параметры |      |      |   |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|------|------|---|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |   |
| п/п-Ист.                                           | М    | М        | М   | М                      | М    | М    | М |
| 1                                                  | 0001 | 0.006600 | T   | 7.857635               | 0.50 | 11.4 |   |
| 2                                                  | 0002 | 0.000400 | T   | 0.476220               | 0.50 | 11.4 |   |
| Суммарный Мq= 0.007000 г/с                         |      |          |     |                        |      |      |   |
| Сумма См по всем источникам = 8.333856 долей ПДК   |      |          |     |                        |      |      |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |                        |      |      |   |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 43820x21910 с шагом 2191

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

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 11.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 21169, Y= 10358  
размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191  
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 11.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
| -Если в строке $St_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 21313 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 23360.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=175)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19122 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = 23360.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=173)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16931 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.004$  долей ПДК ( $x = 23360.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=170)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14740 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.013$  долей ПДК ( $x = 23360.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=158)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12549 : Y-строка 5  $St_{max} = 0.046$  долей ПДК ( $x = 23360.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра= 61)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.046: 0.019: 0.005: 0.003: 0.002:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -597 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0459111 доли ПДКмр|

| 0.0013773 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 11.00 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%| Сумма %| Коэфф.влияния |

----|Ист.|----|М-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

| 1 | 0001 | Т | 0.006600 | 0.0459111 | 100.00 | 100.00 | 6.9562221 |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 21169 м; Y= 10358 |

Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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    |
|--------------|-------|----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |    |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | .     | .  | . | . | . | 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 |
| 2-           | .     | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-           | .     | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4-           | .     | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.013 | 0.010 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 5-           | .     | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.046 | 0.019 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6-C          | .     | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7-           | .     | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8-           | .     | .  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-           | .     | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| 10-          | .     | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -10   |
| 11-          | .     | .  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | -11   |
| -----C-----  |       |    |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19           | 2     | 3  | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
| 20           |       |    |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21           |       |    |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -1           | .     | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -2           | .     | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -3           | 0.001 | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -4           | 0.001 | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -5           | 0.001 | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -6           | 0.001 | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -7           | 0.000 | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -8           | .     | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -9           | .     | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -10          | .     | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| -11          | .     | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 19           | 20    | 21 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0459111 долей ПДКмр  
= 0.0013773 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 23360.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 12549.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 61 град.

и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

Всего просчитано точек: 28

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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 2764; 3402; 2202; 3327; 2052; 2877; 2577; 16267; 15817; 16754; 16079; 16567; 3102; 3477; 2464;

x= 11310; 11460; 11648; 12248; 12660; 12660; 12998; 14123; 14161; 14648; 15248; 15323; 20199; 20499; 20612;

Qс: 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001;

Сс: 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 3665; 2464; 3177; 11541; 12479; 12719; 11091; 13304; 12779; 12719; 10528; 11916; 11053;

x= 21249; 21287; 21737; 31151; 31601; 31864; 32276; 32501; 32989; 33028; 33252; 33552; 33927;

Qс: 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001;

Сс: 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

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

Координаты точки: X= 31151.2 м, Y= 11541.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022229 доли ПДКмр|

| 0.0000667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|-------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.006600   | 0.0021044 | 94.67    | 94.67   | 0.318847388 |
| 2    | 0002 | T   | 0.00040000 | 0.0001185 | 5.33     | 100.00  | 0.296277195 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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     | W0    | V1     | T    | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Дли       | Выброс |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|------|----------|----------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0 | 24104.41 | 12966.95 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0066000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0 | 23751.35 | 13255.82 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0004000 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

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

| Источники                                          |      |          |     |          | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|------|--|--|--|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип | См       | Um                     | Xm   |  |  |  |
| 1                                                  | 0001 | 0.006600 | T   | 4.714581 | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |
| 2                                                  | 0002 | 0.000400 | T   | 0.285732 | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.007000 г/с                         |      |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.000313 долей ПДК   |      |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |          |                        |      |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 43820x21910 с шагом 2191  
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 11.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:  
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= 21169, Y= 10358  
размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191  
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 11.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 21313 : Y-строка 1 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19122 : Y-строка 2 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16931 : Y-строка 3 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=170)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14740 : Y-строка 4 Cтаx= 0.008 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=158)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12549 : Y-строка 5 Cтаx= 0.028 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 61)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.028: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»*

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -597 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0275466 доли ПДКмр|  
| 0.0013773 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|----------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист.                                                         | М    | (Mg) | С        | доли ПДК  |          |         | b=C/M        |
| 1                                                            | 0001 | T    | 0.006600 | 0.0275466 | 100.00   | 100.00  | 4.1737332    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |          |           |          |         |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:44:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 21169 м; Y= 10358 |  
Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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  |
| *-----C----- |      |      |      |      |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-           | .    | .    | .    | .    | . | . | 0.000 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3-           | .    | .    | .    | .    | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4-           | .    | .    | .    | .    | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 4 |
| 5-           | .    | .    | .    | .    | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.028 | 0.011 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 5 |
| 6-C          | .    | .    | .    | .    | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 6 |
| 7-           | .    | .    | .    | .    | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
| 8-           | .    | .    | .    | .    | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 8 |
| 9-           | .    | .    | .    | .    | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 9 |
| 10-          | .    | .    | .    | .    | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | -10 |
| 11-          | .    | .    | .    | .    | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11 |
| -----C-----  |      |      |      |      |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 19           | 20   | 21   |      |      |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| ----         | ---- | ---- | ---- |      |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| ----         | ---- | ---- | ---- | 1    |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | 2    |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | 3    |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | 4    |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | 5    |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | C-6  |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | 7    |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | 8    |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | 9    |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | 10   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| .            | .    | .    | ---- | 11   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| ----         |      |      |      | ---- |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 19           | 20   | 21   |      |      |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0275466 долей ПДКмр

= 0.0013773 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 23360.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 5) Ym = 12549.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 61 град.

и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 28  
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 11.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:

x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:

x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 31151.2 м, Y= 11541.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013337 доли ПДКмр|

| 0.0000667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 11.00 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% | Сумма % | Кэфф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|--------------|

|      |       |       |       |       |       |       |            |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M ---- |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|

|   |      |   |          |           |       |       |             |
|---|------|---|----------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.006600 | 0.0012626 | 94.67 | 94.67 | 0.191308424 |
|---|------|---|----------|-----------|-------|-------|-------------|

|   |      |   |            |           |      |        |             |
|---|------|---|------------|-----------|------|--------|-------------|
| 2 | 0002 | T | 0.00040000 | 0.0000711 | 5.33 | 100.00 | 0.177766308 |
|---|------|---|------------|-----------|------|--------|-------------|

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H     | D     | Wo    | V1     | T        | X1       | Y1       | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| Ист. |     | ----- | ----- | ----- | -----  | -----    | -----    | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----     |
| 0001 | T   | 2.0   | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0     | 24104.41 | 12966.95 |       |       |       |       | 1.0   | 1.00      | 0.0660000 |
| 0002 | T   | 2.0   | 0.050 | 12.00 | 0.0236 | 20.0     | 23751.35 | 13255.82 |       |       |       |       | 1.0   | 1.00      | 0.0040000 |
| 6003 | П1  | 2.0   |       |       | 20.0   | 24040.22 | 12934.86 | 2.00     | 2.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0173956 |           |
| 6006 | П1  | 5.0   |       |       | 20.0   | 23622.97 | 13031.15 | 4.00     | 4.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0100000 |           |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

-----

| Источники |  | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-----------|--|------------------------|--|--|--|
|-----------|--|------------------------|--|--|--|

| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
|-------|-----|---|-----|----|----|----|
|-------|-----|---|-----|----|----|----|

|       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|          |       |       |       |            |       |     |
|----------|-------|-------|-------|------------|-------|-----|
| п/п-Ист. | ----- | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
|----------|-------|-------|-------|------------|-------|-----|

|   |      |          |   |          |      |      |
|---|------|----------|---|----------|------|------|
| 1 | 0001 | 0.066000 | T | 2.357291 | 0.50 | 11.4 |
|---|------|----------|---|----------|------|------|

|   |      |          |   |          |      |      |
|---|------|----------|---|----------|------|------|
| 2 | 0002 | 0.004000 | T | 0.142866 | 0.50 | 11.4 |
|---|------|----------|---|----------|------|------|

|   |      |          |    |          |      |      |
|---|------|----------|----|----------|------|------|
| 3 | 6003 | 0.017396 | П1 | 0.621310 | 0.50 | 11.4 |
|---|------|----------|----|----------|------|------|

|   |      |          |    |          |      |      |
|---|------|----------|----|----------|------|------|
| 4 | 6006 | 0.010000 | П1 | 0.042106 | 0.50 | 28.5 |
|---|------|----------|----|----------|------|------|

-----

Суммарный Мq= 0.097396 г/с

Сумма См по всем источникам = 3.163573 долей ПДК

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 43820x21910 с шагом 2191

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 11.0(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 :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 21169, Y= 10358

размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191

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 11.0(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 21313 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19122 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16931 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=170)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14740 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=158)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002:

[illegible]

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180288 доли ПДКмр|  
| 0.0180288 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |        |            |          |         |              |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|------------|----------|---------|--------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |
| Ист.                                                         | М    | (Mq) | С      | (доли ПДК) | б        | С/М     |              |
| 1                                                            | 0001 | Т    | 0.0660 | 0.0137733  | 76.40    | 76.40   | 0.208686665  |
| 2                                                            | 6003 | П1   | 0.0174 | 0.0042555  | 23.60    | 100.00  | 0.244631901  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |      |      |        |            |          |         |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 21169 м; Y= 10358 |  
Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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    |      |
|--------------|----|----|------|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- |    |    |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 1   |      |
| 2-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 2   |      |
| 3-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3   |      |
| 4-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 4  |
| 5-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.018 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 5  |
| 6-C          | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | C- 6 |
| 7-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 7  |
| 8-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 8  |
| 9-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | - 9  |
| 10-          | .  | .  | .    | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 10 |
| 11-          | .  | .  | .    | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 11 |
| -----C-----  |    |    |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1            | 2  | 3  | 4    | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
| 19           | 20 | 21 |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 1  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 2  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 3  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 4  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 5  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | C- 6 |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 7  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 8  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 9  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 10 |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .            | .  | .  | - 11 |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 19           | 20 | 21 |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0180288$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0180288 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 23360.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 5)  $Y_m = 12549.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 61 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 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: 28  
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 11.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 2764; 3402; 2202; 3327; 2052; 2877; 2577; 16267; 15817; 16754; 16079; 16567; 3102; 3477; 2464;

x= 11310; 11460; 11648; 12248; 12660; 12660; 12998; 14123; 14161; 14648; 15248; 15323; 20199; 20499; 20612;

Qс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000;  
Cс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 3665; 2464; 3177; 11541; 12479; 12719; 11091; 13304; 12779; 12719; 10528; 11916; 11053;

x= 21249; 21287; 21737; 31151; 31601; 31864; 32276; 32501; 32989; 33028; 33252; 33552; 33927;

Qс : 0.001; 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;  
Cс : 0.001; 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;

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

Координаты точки :  $X = 31151.2$  м,  $Y = 11541.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0008636$  долей ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0008636 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |          |           |          |              |                |       |  |
|-----------------------------|-------|-------|----------|-----------|----------|--------------|----------------|-------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф. влияния |       |  |
| -----                       | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----        | -----          | b=C/M |  |
| 1                           | 0001  | T     | 0.0660   | 0.0006325 | 73.24    | 73.24        | 0.009582950    |       |  |
| 2                           | 6003  | П1    | 0.0174   | 0.0001657 | 19.19    | 92.43        | 0.009525197    |       |  |
| 3                           | 0002  | T     | 0.004000 | 0.0000339 | 3.93     | 96.36        | 0.008483066    |       |  |
| В сумме =                   |       |       |          | 0.0008321 | 96.36    |              |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |          | 0.0000315 | 3.64     | (1 источник) |                |       |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | [Тип] | H     | D     | W0    | V1    | T        | X1       | Y1    | X2    | Y2    | [Alfa] | F     | [Ди]  | Выброс    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-----------|
| Ист. | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | -----    | -----    | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | -----     |
| 6001 | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 23847.64 | 13031.14 | 10.00 | 15.00 | 0.00  | 3.0    | 1.00  | 0     | 0.8100000 |
| 6002 | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 23976.03 | 13255.82 | 1.00  | 1.00  | 0.00  | 3.0    | 1.00  | 0     | 0.0150000 |
| 6004 | П1    | 2.0   |       |       | 20.0  | 24232.80 | 13127.44 | 1.50  | 2.00  | 0.00  | 3.0    | 1.00  | 0     | 1.120000  |
| 6005 | П1    | 2.0   |       |       | 20.0  | 23911.84 | 12806.47 | 6.00  | 10.00 | 0.00  | 3.0    | 1.00  | 0     | 0.0005000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:  
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 С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |       |                      |       |                        |                |                |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |       |                      |       |                        |                |                |
| ~~~~~                                                                  |       |                      |       |                        |                |                |
| Источники                                                              |       |                      |       | Их расчетные параметры |                |                |
| Номер                                                                  | Код   | М                    | Тип   | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| п/п-Ист.                                                               | ----- | -----                | ----- | {доли ПДК}             | {м/с}          | {м}            |
| 1                                                                      | 6001  | 0.810000             | П1    | 289.303802             | 0.50           | 5.7            |
| 2                                                                      | 6002  | 0.015000             | П1    | 5.357478               | 0.50           | 5.7            |
| 3                                                                      | 6004  | 1.120000             | П1    | 400.025024             | 0.50           | 5.7            |
| 4                                                                      | 6005  | 0.000500             | П1    | 0.178583               | 0.50           | 5.7            |
| ~~~~~                                                                  |       |                      |       |                        |                |                |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                                             |       | 1.945500 г/с         |       |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                              |       | 694.864868 долей ПДК |       |                        |                |                |
| ~~~~~                                                                  |       |                      |       |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                              |       | 0.50 м/с             |       |                        |                |                |
| ~~~~~                                                                  |       |                      |       |                        |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:  
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 : 43820x21910 с шагом 2191  
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 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:  
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= 21169, Y= 10358  
размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191  
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 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 21313 : Y-строка 1 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 19122 : Y-строка 2 Smax= 0.018 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»*

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 16931 : Y-строка 3 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=169)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.030: 0.043: 0.041: 0.025: 0.013: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 14740 : Y-строка 4 Стах= 0.121 долей ПДК (х= 25551.0, z= 3.0; напр.ветра=221)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.025: 0.060: 0.118: 0.121: 0.046: 0.018: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.018: 0.035: 0.036: 0.014: 0.006: 0.003:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 120 : 153 : 221 : 246 : 254 : 258 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.032: 0.104: 0.082: 0.029: 0.011: 0.006:  
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.027: 0.012: 0.038: 0.017: 0.007: 0.004:  
Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : : : :

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 261 : 262 : 264 : 264 : 265 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : : :  
Ки : : : : : :

y= 12549 : Y-строка 5 Стах= 0.505 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 47)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.028: 0.081: 0.505: 0.205: 0.053: 0.020: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.024: 0.151: 0.061: 0.016: 0.006: 0.003:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 47 : 292 : 279 : 275 : 274 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.015: 0.042: 0.429: 0.157: 0.033: 0.012: 0.006:  
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.039: 0.073: 0.046: 0.019: 0.008: 0.004:  
Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : : : : : : 0.000: 0.003: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : : : :

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : : :  
Ки : : : : : :

y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 14)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.046: 0.072: 0.062: 0.034: 0.016: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.022: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 62 : 47 : 14 : 332 : 307 : 295 : 289 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.025: 0.040: 0.039: 0.021: 0.010: 0.005:  
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.032: 0.022: 0.013: 0.006: 0.003:  
Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : : : 6002 : 6002 : : : :

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

**ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»**  
**ИП «GREEN ecology»**

```
-----
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фон: 285 : 282 : 281 : 279 : 278 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :
-----

у= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.028 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)
-----
х= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.028: 0.025: 0.017: 0.011: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
-----
х= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

у= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)
-----
х= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
-----
х= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

у= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----
х= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
х= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

у= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----
х= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
х= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

у= -597 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
х= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5045278 доли ПДКмр|  
| 0.1513583 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |           |             |              |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|-------------|--------------|
| Ист.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %     | Кэфф.влияния |
| 1                 | 6001 | П1  | 0.8100 | 0.4290493 | 85.04     | 0.529690444 |              |
| 2                 | 6004 | П1  | 1.1200 | 0.0727392 | 14.42     | 0.064945728 |              |
| В сумме =         |      |     |        | 0.5017885 | 99.46     |             |              |

Суммарный вклад остальных = 0.0027393 0.54 (2 источника)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 21169 м; Y= 10358 |

Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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    |       |      |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C-----      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ----- |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 1  |
| 2-                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 2  |
| 3-                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.016 | 0.030 | 0.043 | 0.041 | 0.025 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | - 3  |
| 4-                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.025 | 0.060 | 0.118 | 0.121 | 0.046 | 0.018 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | - 4  |
| 5-                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.028 | 0.081 | 0.505 | 0.205 | 0.053 | 0.020 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | - 5  |
| 6-C               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.021 | 0.046 | 0.072 | 0.062 | 0.034 | 0.016 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | C- 6 |
| 7-                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.028 | 0.025 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | - 7  |
| 8-                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 8  |
| 9-                | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 9  |
| 10-               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 10 |
| 11-               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 11 |
| -----C-----       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ----- |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
| 19                | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 0.001 0.001 |       |       | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 0.001 0.001 |       |       | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 0.002 0.001 |       |       | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 0.002 0.001 |       |       | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 0.002 0.001 |       |       | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 0.002 0.001 |       |       | C- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 0.002 0.001 |       |       | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 0.001 0.001 |       |       | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002 0.001 0.001 |       |       | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 10  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.001 0.001 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.5045278 долей ПДКмр  
= 0.1513583 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 23360.0 м  
(Х-столбец 12, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 12549.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 47 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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/м<sup>3</sup>



ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
ИП «GREEN ecology»

|                                           |      |          |   |                                          |      |      |
|-------------------------------------------|------|----------|---|------------------------------------------|------|------|
| 1                                         | 0001 | 0.940000 | Т | 33.573532                                | 0.50 | 11.4 |
| 2                                         | 0002 | 0.056000 | Т | 2.000125                                 | 0.50 | 11.4 |
| 3                                         | 6006 | 0.015000 | П | 0.063159                                 | 0.50 | 28.5 |
| ~~~~~                                     |      |          |   |                                          |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      |          |   | 1.011000 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |   | 35.636818 долей ПДК                      |      |      |
| ~~~~~                                     |      |          |   |                                          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |   | 0.50 м/с                                 |      |      |
| ~~~~~                                     |      |          |   |                                          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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 : 43820x21910 с шагом 2191

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 11.0(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 :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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= 21169, Y= 10358

размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191

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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 21313 : Y-строка 1 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

~~~~~

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

~~~~~

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

~~~~~

Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 19122 : Y-строка 2 Smax= 0.011 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

~~~~~

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

~~~~~

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:

~~~~~

~~~~~

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

~~~~~

Qс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 16931 : Y-строка 3 Smax= 0.019 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=170)

~~~~~

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

~~~~~

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:

~~~~~

~~~~~

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

~~~~~

Qс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 14740 : Y-строка 4 Smax= 0.056 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=158)

~~~~~

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

~~~~~

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.024: 0.056: 0.041: 0.019: 0.012: 0.008:

~~~~~

Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 100 : 104 : 109 : 121 : 158 : 220 : 244 : 253 : 258 :

Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :6.41 : 3.63 : 1.57 : 2.08 : 4.49 : 7.33 :11.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
III «GREEN ecology»*

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.052: 0.040: 0.018: 0.011: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : :
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
-----
y= 12549 : Y-строка 5 Стах= 0.196 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 61)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.029: 0.196: 0.080: 0.022: 0.012: 0.008:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 82 : 61 : 286 : 277 : 274 : 273 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :5.99 :3.00 :11.00 :1.00 :3.97 :7.00 :11.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.027: 0.196: 0.078: 0.021: 0.012: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : :
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
-----
y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.020: 0.032: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008:
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
```

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -597 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Условие на доминирование NO₂ (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO₂ < 80%) в 42 расчетных точках из 231.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1961655 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 11.00 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%	Сумма %	Коефф.влияния
1	0001	T	0.9400	0.1961655	100.00	100.00	0.208686680
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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= 21169 м; Y= 10358
Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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				
*-----C-----																					
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002		1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003		2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.008	0.011	0.015	0.019	0.018	0.013	0.010	0.007	0.005	0.003		3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.024	0.056	0.041	0.019	0.012	0.008	0.005	0.003		4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.029	0.196	0.080	0.022	0.012	0.008	0.005	0.003		5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.020	0.032	0.028	0.017	0.011	0.008	0.005	0.003	C	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015	0.015	0.012	0.009	0.007	0.004	0.003		7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002		8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002		9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002		10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001		11
-----C-----																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
19	20	21																			

0.002	0.001	0.001																			
0.002	0.001	0.001																			
0.002	0.002	0.001																			
0.002	0.002	0.001																			
0.002	0.002	0.001																			

0.002 0.002 0.001 C- 6
|
0.002 0.002 0.001 | - 7
|
0.002 0.001 0.001 | - 8
|
0.002 0.001 0.001 | - 9
|
0.001 0.001 0.001 | -10
|
0.001 0.001 0.001 | -11
|
-|-|-|-|-|-|-|
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.1961655$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 23360.0$ м
(X-столбец 12, Y-строка 5) $Y_m = 12549.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 61 град.
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:
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: 28
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 11.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:

x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:

x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:

Qc : 0.006: 0.005: 0.006: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 28 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 31151.2$ м, $Y = 11541.0$ м, $Z = 3.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0095360$ доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 11.00 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
---- Ист. ---- М-(Mq) ---- С[доли ПДК] ---- ----- b=C/M ----							
1	0001	T	0.9400	0.0089915	94.29	94.29	0.009565422
2	0002	T	0.0560	0.0004977	5.22	99.51	0.008888314

В сумме =				0.0094892	99.51		
Суммарный вклад остальных =				0.0000468	0.49	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
III «GREEN ecology»

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп	Выброс	
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с	
-----Примесь 0333-----																
6003	П	2.0			20.0	24040.22	12934.86		2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000488	
-----Примесь 1325-----																
0001	Т	2.0	0.050	12.00	0.0236	20.0	24104.41	12966.95					1.0	1.00	0	0.0066000
0002	Т	2.0	0.050	12.00	0.0236	20.0	23751.35	13255.82					1.0	1.00	0	0.0004000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а							
суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6003	0.006105	П	0.218049	0.50	11.4	
2	0001	0.132000	Т	4.714581	0.50	11.4	
3	0002	0.008000	Т	0.285732	0.50	11.4	

Суммарный $Mq = 0.146105$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 5.218363 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 43820x21910 с шагом 2191

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 11.0(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 :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 21169, Y= 10358

размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191

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 11.0(Umр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
ФоП- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															
333- % вклада H2S в суммарную концентрацию															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается															
-Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то ФоП,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

y= 21313 : Y-строка 1 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19122 : Y-строка 2 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
III «GREEN ecology»*

-----:
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----:
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
y= 16931 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=170)

-----:
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

-----:
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
y= 14740 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=158)

-----:
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

-----:
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
y= 12549 : Y-строка 5 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 61)

-----:
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.029: 0.012: 0.003: 0.002: 0.001:

-----:
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)

-----:
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

-----:
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

-----:
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----:
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

-----:
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----:
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

-----:
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----:
x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

-----:
x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
III «GREEN ecology»

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -597 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 231 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0290401 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 11.00 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%	Сумма %	Кэфф.влияния
1	0001	T	0.1320	0.0275466	94.86	94.86	0.208686665
2	6003	П1	0.006105	0.0014935	5.14	100.00	0.244631916
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 21169 м; Y= 10358 |
Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.006	0.003	0.002	0.001	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.029	0.012	0.003	0.002	0.001	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5

. . . C-6
|
. . . -7
|
. . . -8
|
. . . -9
|
. . . -10
|
. . . -11
|
-|-|-|-|-|-|-|
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0290401$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 23360.0$ м
(X-столбец 12, Y-строка 5) $Y_m = 12549.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 61 град.
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:
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: 28
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 11.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:

x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:

x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:

Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 28 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 31151.2$ м, $Y = 11541.0$ м, $Z = 3.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0013912$ доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 11.00 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%	Сумма %	Коэфф.влияния		

--- Ист.--- --- М-(Mq)--- --- С[доли ПДК]--- ----- --- b=C/M---									
1	0001	T	0.1320	0.0012626	90.76	90.76	0.009565422		
2	0002	T	0.008000	0.0000711	5.11	95.87	0.008888315		

В сумме =				0.0013337	95.87				
Суммарный вклад остальных =				0.0000574	4.13 (1 источник)				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:
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

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»
ИП «GREEN ecology»

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дли	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	г/с
----- Примесь 0330-----															
0001	T	2.0	0.050	12.00	0.0236	20.0	24104.41	12966.95					1.0	1.00	0.0550000
0002	T	2.0	0.050	12.00	0.0236	20.0	23751.35	13255.82					1.0	1.00	0.0030000
6006	П	5.0			20.0	23622.97	13031.15	4.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0		1E-8
----- Примесь 0333-----															
6003	П	2.0			20.0	24040.22	12934.86	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0000488

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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 $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а							
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~ Источники ~~~~~ Их расчетные параметры ~~~~~							
Номер\Код	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$		
п/п-Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	0001	0.110000	T	3.928817	0.50	11.4	
2	0002	0.006000	T	0.214299	0.50	11.4	
3	6006	0.00000002	П	8.421171E-8	0.50	28.5	
4	6003	0.006105	П	0.218049	0.50	11.4	
~~~~~ Суммарный $Mq = 0.122105$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) ~~~~~							
Сумма Cm по всем источникам = 4.361166 долей ПДК							
~~~~~ Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с ~~~~~							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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 : 43820x21910 с шагом 2191

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 11.0(Умр) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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  $X = 21169$ ,  $Y = 10358$

размеры: длина(по X)= 43820, ширина(по Y)= 21910, шаг сетки= 2191

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 11.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															
333- % вклада H2S в суммарную концентрацию															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~~~~~															
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается															
-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															
~~~~~															

y= 21313 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 23360.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=175)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

*ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»*

y= 19122 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16931 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=170)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14740 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра=158)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12549 : Y-строка 5 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 61)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.024: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10358 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 16)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8167 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5976 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3785 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1594 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

ЧК «B2Gold Kazakhstan Ltd»  
III «GREEN ecology»

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -597 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23360.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -741 : 1450: 3641: 5832: 8023: 10214: 12405: 14596: 16787: 18978: 21169: 23360: 25551: 27742: 29933: 32124:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 34315: 36506: 38697: 40888: 43079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 231 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23360.0 м, Y= 12549.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0244490 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния		
Ист.		М-(Mq)		С[доли ПДК]		b=C/M			
1	0001	T	0.1100	0.0229555	93.89	93.89	0.208686650		
2	6003	П1	0.006105	0.0014935	6.11	100.00	0.244631916		
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:

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= 21169 м; Y= 10358 |  
Длина и ширина : L= 43820 м; B= 21910 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2191 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 11.0(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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
*-----C-----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.024	0.010	0.003	0.001	0.001	0.001	- 5
6-C	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
-----C-----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															
.	.	.	- 1														
.	.	.	- 2														
.	.	.	- 3														
.	.	.	- 4														

. . . | 5  
|  
. . . | C-6  
|  
. . . | 7  
|  
. . . | 8  
|  
. . . | 9  
|  
. . . | 10  
|  
. . . | 11  
|  
-----|  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0244490$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 23360.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 5)  $Y_m = 12549.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 61 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на площади лицензии № 3412-EL от 20 июня 2025 года.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2025 0:45:  
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: 28  
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 11.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-----

y= 2764: 3402: 2202: 3327: 2052: 2877: 2577: 16267: 15817: 16754: 16079: 16567: 3102: 3477: 2464:

x= 11310: 11460: 11648: 12248: 12660: 12660: 12998: 14123: 14161: 14648: 15248: 15323: 20199: 20499: 20612:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3665: 2464: 3177: 11541: 12479: 12719: 11091: 13304: 12779: 12719: 10528: 11916: 11053:

x= 21249: 21287: 21737: 31151: 31601: 31864: 32276: 32501: 32989: 33028: 33252: 33552: 33927:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 28 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 31151.2$  м,  $Y = 11541.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0011632$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
1	0001	T	0.1100	0.0010541	90.62	90.62	0.009582949
2	6003	PII	0.006105	0.0000582	5.00	95.62	0.009525198
В сумме =				0.0011123	95.62		
Суммарный вклад остальных =				0.0000509	4.38	(2 источника)	



## Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

### Лицензия

20.06.2025 жылғы №3412-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **B2Gold Kazakhstan Ltd. Жеке компаниясы** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Занды мекен-жайы: **Қазақстан, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Данғылы Сарыарқа, ғимарат 4.**

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз).**

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл;**

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **34 (отыз төрт) блок, келесі географиялық координаттармен:**

**М-43-81-(10д-5а-2), М-43-81-(10д-5а-3), М-43-81-(10д-5а-4), М-43-81-(10д-5а-5), М-43-81-(10д-5а-7) (толық емес), М-43-81-(10д-5а-8) (толық емес), М-43-81-(10д-5а-9) (толық емес), М-43-81-(10д-5а-10) (толық емес), М-43-81-(10д-5а-12), М-43-81-(10д-5а-13), М-43-81-(10д-5а-14), М-43-81-(10д-5а-15), М-43-81-(10д-5а-20), М-43-81-(10д-5а-25), М-43-81-(10д-5б-1), М-43-81-(10д-5б-2), М-43-81-(10д-5б-3) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-4) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-6) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-7) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-8) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-9) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-11), М-43-81-(10д-5б-12), М-43-81-(10д-5б-13), М-43-81-(10д-5б-14), М-43-81-(10д-5б-16), М-43-81-(10д-5б-17), М-43-81-(10д-5б-18) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-19) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-21), М-43-81-(10д-5б-22) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-23) (толық емес), М-43-81-(10д-5б-24) (толық емес)**

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіпшен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **5 180,00;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **7 820,00;**

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ.**

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

ЭПК деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **20.06.2025 11:55**

Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БСН: **231040007978**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**



№ 3412-EL

minerals.e-qazyna.kz

Құжатты тексеру үшін

осы QR-кодты сканерлеңіз



## Лицензия

### на разведку твердых полезных ископаемых

№3412-EL от 20.06.2025

1. Наименование недропользователя: **Частная компания B2Gold Kazakhstan Ltd.** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, город Астана, район Сарыарка, Проспект Сарыарка, здание 4.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **34 (тридцать четыре):**

**М-43-81-(10д-5а-2), М-43-81-(10д-5а-3), М-43-81-(10д-5а-4), М-43-81-(10д-5а-5), М-43-81-(10д-5а-7) (частично), М-43-81-(10д-5а-8) (частично), М-43-81-(10д-5а-9) (частично), М-43-81-(10д-5а-10) (частично), М-43-81-(10д-5а-12), М-43-81-(10д-5а-13), М-43-81-(10д-5а-14), М-43-81-(10д-5а-15), М-43-81-(10д-5а-20), М-43-81-(10д-5а-25), М-43-81-(10д-5б-1), М-43-81-(10д-5б-2), М-43-81-(10д-5б-3) (частично), М-43-81-(10д-5б-4) (частично), М-43-81-(10д-5б-6) (частично), М-43-81-(10д-5б-7) (частично), М-43-81-(10д-5б-8) (частично), М-43-81-(10д-5б-9) (частично), М-43-81-(10д-5б-11), М-43-81-(10д-5б-12), М-43-81-(10д-5б-13), М-43-81-(10д-5б-14), М-43-81-(10д-5б-16), М-43-81-(10д-5б-17), М-43-81-(10д-5б-18) (частично), М-43-81-(10д-5б-19) (частично), М-43-81-(10д-5б-21), М-43-81-(10д-5б-22) (частично), М-43-81-(10д-5б-23) (частично), М-43-81-(10д-5б-24) (частично)**

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: **..**

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП;**

Срок выплаты подписного бонуса **10** раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **5 180,00;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **7 820,00;**

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **20.06.2025 11:55**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БИН: **231040007978**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

*В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.*



№ 3412-EL  
minerals.e-qazyna.kz  
Для проверки документа  
отсканируйте данный QR-код



## ЛИЦЕНЗИЯ

**21.07.2025 года**

**02938P**

**Выдана**

**ИП "GREEN ecology"**

ИИН: 841225451081

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

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

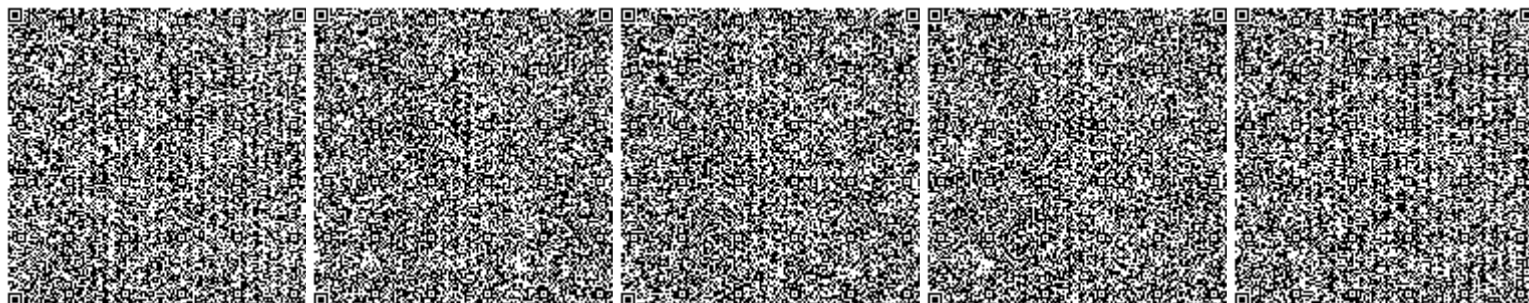
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

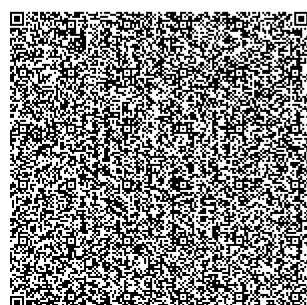
**Дата первичной выдачи** **27.02.2012**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02938P****Дата выдачи лицензии 21.07.2025 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории**

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

**Лицензиат****ИП "GREEN ecology"**

ИИН: 841225451081

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

**Производственная база****Индивидуальный предприниматель "GREEN ecology"**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

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

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

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

**Номер приложения**

001

**Срок действия****Дата выдачи  
приложения**

21.07.2025

**Место выдачи**

Г.АСТАНА

