

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Маркшейдер КЗ»
ГЛ №02056Р от 27.02.2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор
ТОО «Семей жолдары»
Шарипов Е. Е.
«04» мая 2026 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
Плана горных работ
на добычу строительного камня
на месторождении «Каратас»,
расположенного в Абайском районе
области Абай
на 2026-2035 годы

г. Усть-Каменогорск,
2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Общие сведения об объекте	6
2 Общие технические характеристики намечаемой деятельности	9
3 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	13
4 Воздушная среда	15
4.1 Характеристика климатических условий	15
4.2 Метеорологические условия	18
4.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	19
4.4 Обоснование категории объекта	30
4.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	31
4.6 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы	31
4.7 Нормативы допустимых выбросов	34
4.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	36
4.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	36
4.10 Мероприятия по производственному экологическому контролю	37
4.11 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ	37
5 Водные ресурсы	38
5.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности	38
5.2 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами	41
5.3 Водоотвод и водоотлив	41
6 Земельные ресурсы и почвы	43
6.1 Геологическое строение района и месторождения	43
6.2 Охрана недр	45
6.3 Охрана почвенно-растительного покрова	45
7 Отходы производства и потребления	47
7.1 Обоснование программы управления отходами	49
8 Растительность	50
8.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира	51
9 Животный мир	52
9.1 Мероприятия по охране объектов животного мира	52
10 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению их нарушения	53
11 Физические воздействия	53
11.1 Шумовое воздействие	53
11.2 Вибрационное воздействие	54
11.3 Радиационное воздействие	54
11.4 Тепловое и электромагнитное воздействие	54
12 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	54

12.1	Анализ аварийных ситуаций	55
12.2	Оценка экологических рисков	55
	Выводы	56
	Список использованной литературы	57

Приложение

1. Мотивированный отказ от Департамента экологии по области Абай №KZ07VWF00547015 от 13.04.2026 г.
2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
3. Фоновая справка РГП «Казгидромет»

ВВЕДЕНИЕ

Месторождение строительного камня «Каратас» находится в Абайском районе области Абай, в 12 км к югу от районного центра с. Караул.

Согласно статье 48 [1] под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде (статья 49 [1]):

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности (п. 1 статьи 64 [1]).

Оценка воздействия на окружающую среду не является обязательной для видов и объектов деятельности, не указанных в пункте 1 статьи 64 [1], и может проводиться в добровольном порядке по усмотрению инициаторов такой деятельности или операторов объектов.

Обязательной оценке воздействия на окружающую среду не подлежат намечаемая деятельность или ее часть, а также внесение в нее изменений, в том числе существенных, если ее осуществление или внесение соответствующих изменений в нее необходимо в связи с предупреждением, ликвидацией или устранением последствий аварийной или чрезвычайной ситуации, введением военного положения или в связи с экстренными мерами по обеспечению обороны или национальной безопасности Республики Казахстан.

Запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями [1].

Согласно статье 66 [1] в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Согласно п. 2.2 раздела 1 Приложения 1 [1] процедуре обязательной оценки воздействия подлежат карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га. Месторождение строительного камня «Каратас» занимает площадь 5,0 га, следовательно, не подлежит обязательной процедуре ОВОС.

Согласно п. 2.5 раздела 2 Приложения 1 [1] процедуре обязательного скрининга воздействия подлежат добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год. Производительность месторождение строительного камня «Каратас» составляет 5000 м³/год (9500 т/год), следовательно, объект не подлежит обязательному скринингу воздействия.

[Мотивированный отказ от Департамента экологии по области Абай №KZ07VWF00547015 от 13.04.2026 г.](#)

Месторождение строительного камня «Каратас» отнесено к III категории, так как добыча ОПИ составляет менее 10 тысяч тонн в год.

Согласно пп 2 статьи 87 [1] обязательной государственной экологической экспертизе подлежит проектная документация по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом, необходимые при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Данный раздел проекта «Охрана окружающей среды» (РООС) разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду при добычных работах известняков северного участка Кондратьевского месторождения, и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Раздел разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке намечаемой деятельности на окружающую среду. Состав и содержание работы выполнены на основании требований приложения 3 [2].

Заказчик

ТОО «Семей жолдары»

Юридический адрес: Республика Казахстан, область Абай, 070410, г. Семей, улица Пржевальского д. 80Б.

БИН: 050540008203

**Проектная
организация**

ТОО «Маркшейдер КЗ»

Юридический адрес: 070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск,

улица Михаэлиса 24/1

БИН: 171140007948

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Основной вид деятельности предприятия ТОО «Семей жолдары» - строительство дорог и автомагистралей.

ТОО «Семей жолдары» в соответствии со ст.204 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» намерена подать заявку для получения лицензию на добычу общераспространенных полезных ископаемых.

Запасы месторождения по категории С1 в объеме 612,0 тыс. м³.

Плановый объем добычи от 5 000 до 100 000 тыс. м³ в год (9 500 – 190 000 т/год), в течение 10 лет с 2026 по 2035 гг. круглогодично. ТОО «Семей жолдары» будет разрабатывать минимальный объем добычи строительного камня объемом 5000 м³ в год, в течение 10 лет с 2026 по 2035 гг. Оценка предполагаемых воздействий на окружающую среду при добычных работах строительного камня рассчитан на минимальный объем 5000 м³/год.

Месторождение строительного камня «Каратас» находится в Абайском районе области Абай, в 12 км к югу от районного центра с.Караул.

Ближайшая жилая зона село Караул расположена на расстоянии более 12 км от месторождения.

Согласно ответу РГУ "Государственный лесной природный резерват "Семей орманы" №ЗТ-2025-03249854/1 от 25.09.2025 г. месторождение «Каратас» находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы».

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» №ЗТ-2025-03249854/2 от 07.10.2025 г. участок месторождение «Каратас» не является местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Согласно ответу РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №ЗТ-2025-03244088 от 02.10.2025 г. месторождение «Каратас» находится за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

В непосредственной близости от рассматриваемого месторождения исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Координаты угловых точек горного отвода представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек горного отвода

№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 48' 28"	79° 20' 43"
2	48° 48' 22"	79° 20' 48"
3	48° 48' 25"	79° 20' 35"
4	48° 48' 19"	79° 20' 43"
Площадь горного отвода 5 га		

Ситуационная карта-схема расположения рассматриваемого месторождения представлена на рисунке 1.

Обзорная карта района работ на рисунке 2.

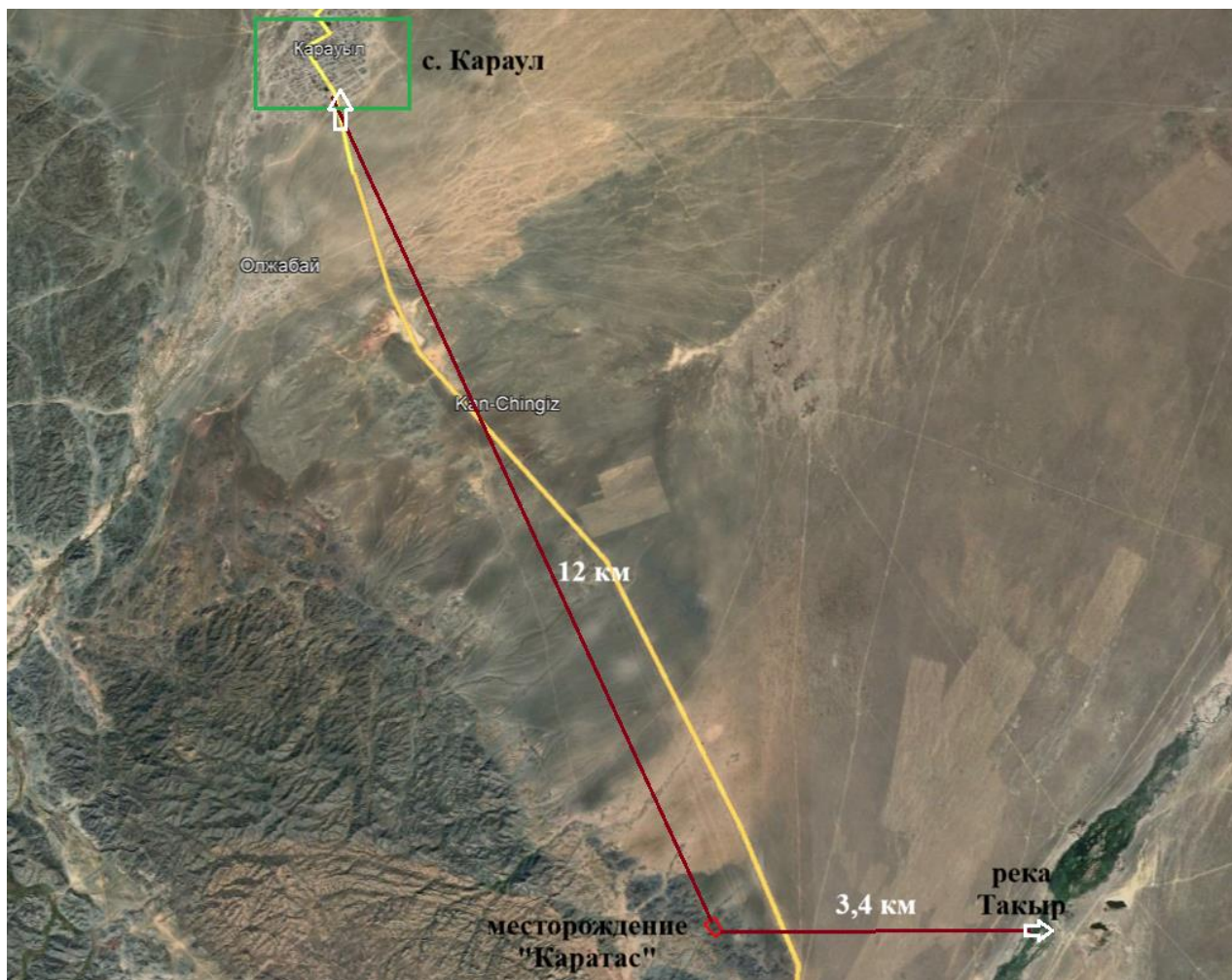


Рисунок 1 - Ситуационная карта схема расположения рассматриваемой площадки

2. Общие технические характеристики намечаемой деятельности

Плановый объем добычи от 5 000 до 100 000 тыс. м³ в год (9 500 – 190 000 т/год), в течение 10 лет с 2026 по 2035 гг. круглогодично. ТОО «Семей жолдары» будет разрабатывать минимальный объем добычи строительного камня объемом 5000 м³ в год, в течение 10 лет с 2026 по 2035 гг. Оценка предполагаемых воздействий на окружающую среду при добычных работах строительного камня рассчитан на минимальный объем 5000 м³/год.

Месторождение строительного камня «Каратас» находится в Абайском районе области Абай, в 12 км к югу от районного центра с.Караул.

Срок начало добычных работ – с 01.06.2026 года.

Основной вид деятельности предприятия ТОО «Семей жолдары» - строительство дорог и автомагистралей.

Общая площадь месторождения – 5 га.

Календарный график горных работ

Таблица 2.1

Год	Добыча, тыс. м ³	Вскрыша, тыс. м ³
2026	5,0	1,1
2027	5,0	1,1
2028	5,0	1,1
2029	5,0	1,1
2030	5,0	1,1
2031	5,0	1,1
2032	5,0	1,1
2033	5,0	1,1
2034	5,0	1,1
2035	5,0	1,1

Месторождение будет разрабатываться открытым способом, с рыхлением пород буровзрывным способом и с применением экскаваторно-автотранспортной системы. Разработка и погрузка полезного ископаемого будет выполняться одноковшовым экскаватором, транспортировка -самосвалами.

Буровзрывные работы будут вести специализированными организациями, согласно договору. Договор на буровзрывные работы будет заключен после получения лицензии на добычу строительного камня на месторождении «Каратас», до начала добычных работ, так как специализированные организации заключают договор только после получения лицензии, прилагается гарантийное письмо.

Параметры основных элементов карьера приняты в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», (далее - Правила) Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247.

Ширина въездной траншеи принята из расчета двухполосного движения автотранспорта, для дорог III категории – 8,0 м, ширина обочин принята 1,5 м согласно Правил. Также предусмотрено устройство выравнивающего слоя проезжей части траншеи щебнем толщиной 0,2 м.

Исходя из горно-геологических условий залегания полезного ископаемого, принята открытая система разработки, с буровзрывным разрыхлением. Разрыхленное полезное ископаемое грузится одноковшовым экскаватором в автосамосвалы. Вскрышные породы будут перемещены бульдозером за пределы карьера для обваловки карьера и во внешний отвал вскрышных пород. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель.

Месторождение будет отрабатываться двумя уступами, высотой по 10 м. Уступ отрабатывается нисходящими горизонтальными подступами, максимальная высота подступа 5,0 м. За выемочную единицу принимается – уступ. Вскрытие рабочих горизонтов производится наклонными скользящими съездами внутреннего заложения. Верхний горизонт

охватывает гребень увала, поэтому высота развала пород будет меньше высоты подступа. Подступы оставляются только на рабочем борту карьера. Из-за небольшой глубины карьера предохранительная площадка на нерабочем борту не предусматривается.

Ширина рабочей площадки должна обеспечивать безопасную работу принятого горного оборудования. Расчет размеров рабочей площадки для размещения горнодобывающего оборудования произведен по формуле:

$$L = X + C_2 + Ш_{об} + T + C_2 + Z,$$

где: X – ширина развала породы – 14,3 м;

C2 – расстояние от развала до дороги – 2 м; Ш_{об} – ширина обочины – 1,5 м;

T – ширина транспортной полосы – 8 м;

C1 – расстояние между обочиной и полосой безопасности – 2 м; Ш_в – ширина предохранительного вала – 3 м;

Z – ширина полосы безопасности, принимаем 1,5 м.

$L = 14,3 + 2 + 1,5 + 8 + 2 + 1,5 + 3 + 1,5 = 33,8$ м.

Ниже в таблице приведены элементы системы разработки.

Элементы системы разработки

Таблица 2.2

Показатели	Ед. измерения	Кол-во
1. Количество уступов	шт	2
2. Количество подступов	шт	4
3. Максимальная высота уступа	м	10,0
4. Максимальная высота подступа	м	5,0
5. Угол откосов рабочих уступов	градус	70-75
6. Угол откоса борта карьера при погашении	градус	60-65
7. Минимальная ширина рабочей площадки	м	33,8
8. Максимальная ширина первой заходки	м	8
9. Ширина фронта работ	м	20-150

Исходя из принятой системы разработки и имеющегося горнотранспортного оборудования, принимается траншейный способ вскрытия месторождения. Запасы на большей части месторождения из-за отсутствия вскрышных пород готовы к выемке. Вскрытие месторождения предусматривается с северо-западного угла месторождения, с продвижением фронта работ в юго-восточном направлении. В целом разработка месторождения включает следующие основные этапы:

Подготовительные работы:

(строительство подъездных дорог, планировка поверхности, обустройство)

Горно-капитальные работы: проходка вскрышных траншей, вскрышные работы;

Буровзрывные работы;

Эксплуатация и погрузка в автосамосвалы;

Ликвидация и рекультивация нарушенных земель.

Планом горных работ предусматривается открытая разработка до 20 м в глубину, с буровзрывным разрыхлением. Угол откоса рабочих бортов карьера принят 70-75°, нерабочих 60-65°. Взрывные работы будут выполняться специализированными организациями, имеющими лицензию на выполнение этих работ в соответствии с типовым проектом и проектом производства работ на каждый массовый взрыв.

Выбор вида карьерного транспорта и оборудования произведен в соответствии с принятой технологией отработки аналогичных участков, с годовыми (сезонными) объемами

горных работ, расстоянием транспортировки и рельефом местности. На карьере будет использоваться

следующее оборудование:

- бульдозер типа SHANTUI SD-16 – 1 ед;

- для добычи и загрузки экскаватор типа Doosan DH 420 – основной 1 ед;

- транспортировка осуществляется автосамосвалами типа HOWO ZZ3327 – 4 ед.

При ведении горных работ возможно использование техники с аналогичными техническими характеристиками

Отвальные работы

Проектом предусматривается бульдозерное отвалообразование. Отвал внешний, одноярусный, равнинный. Способ сооружения отвала периферийный.

Разгрузка породы из автосамосвалов, при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 3-5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения. У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 0,7 м и шириной 1,5 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом. При отсутствии предохранительного вала запрещается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 м. Отвал располагается в 20 м к северо-востоку от борта карьера. Поперечное сечение отвала

- трапеция. Внешний угол откоса -естественный, равный 40-45°.

При формировании отвала, не допускается складирование снега в породные отвалы. Для этого, необходимо перед складированием отчистить снег с отвалов бульдозером и вывезти за пределы породного отвала

Буровзрывные работы

Учитывая условия работ и наличие бурового оборудования, проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов и многорядное расположение скважин. Диаметр скважин равен 105 - 110 мм. Глубина бурения колеблется от 1,0 до 5,5 м. Способ бурения скважин –ударно-вращательный. В связи с небольшим объемом бурения при постановке уступов в проектное положение, на вспомогательных буровых работах бурение заоткосочных скважин производится этими же станками. Обеспечение электроэнергией – стационарное. Способ взрывания безкапсюльный с помощью ДШ. Количество массовых взрывов за сезон составит от 1 до 5 взрывов. В зависимости от объемов добычи.

Буровые работы производятся самоходными буровыми установками типа Атлас-Копко ROK-L8 получением сжатого воздуха от передвижных компрессоров типа ПР-10.

Расчет безопасных зон

Расчет радиуса опасной зоны по разлету отдельных кусков породы определяется на основании «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК № 343 от 30 декабря 2014 года (с изменениями от 23.12.2015 г.).

Расстояние, опасное для людей и животных по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, определяется по формуле:

$$R_{\text{разл.}} = 1250 \times \eta_3 \times \sqrt{\frac{f}{l + \eta_{заб}} \times \frac{d}{a}}, \text{ м}$$

где η_3 – коэффициент заполнения скважины ВВ.

$\eta_3 = l_{\text{зар.}}/l_{\text{скв.}}=0,6$

$\eta_{заб}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой

$\eta_{заб} = l_{заб.}/l_{н.}=0,76$

$l_{н}$ – длина верхней части скважины свободной от заряда, м

f – коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодяконова. $f = (F/2,5)^2 = (8/2,5)^2 = 10,24$

где F – номер группы взрываемого грунта по СНиП, равен 7;

d – диаметр взрывающей скважины 110 мм.

a – расстояние между скважинами в ряду.

Расчет выполнен для скважин диаметром 110 мм, глубиной 3,2 м

$$R_{\text{раз}} = 1250 * 0,6 \sqrt{\frac{10,24}{1 + 0,76} * \frac{0,110}{3,2}} = 335 \text{ м};$$

Проектом принимается опасная зона по разлету отдельных кусков породы – 350 метров. При проведении взрывных работ, необходимо осуществлять следующие мероприятия:

Отбой производить на отработанное пространство в противоположное направление от охраняемых объектов.

На каждый массовый взрыв выводить людей из зданий и сооружений за границу опасной зоны.

Перекрыть все подходы и подъездные автодороги в границах опасной зоны.

Расчет сейсмически безопасных расстояний.

Для защиты зданий и сооружений от сейсмического воздействия при взрывных работах масса зарядов ВВ должна быть такой, чтобы при взрывании исключались повреждения, нарушающие их нормальное функционирование. Сейсмозрывное воздействие влияет также на устойчивость подземных выработок, откосов и бортов карьеров.

На карьере массовые взрывы производятся с применением короткозамедленного взрывания, поэтому расчет сейсмобезопасных расстояний производится по формуле:

$$R_c = (K_{\Gamma} \times K_c \times \alpha) / N^{0,25} \times \sqrt[3]{Q} = (8 \times 1,5 \times 1) / 1^{0,25} \times \sqrt[3]{200} = 70 \text{ м.} \quad (2)$$

где $K_{\Gamma} = 8$ – коэффициент, зависящий от свойств грунта (скальные породы, неглубокий слой мягких грунтов на скальной основе);

$K_c = 1,5$ – коэффициент, зависящий от типа зданий (одиночные здания высотой не более двух-трех этажей с кирпичными стенами);

$\alpha = 1$ – коэффициент условий взрывания (взрыв на рыхление, сухие скважины); $N = 4$ – число одновременно взрываемых зарядов, шт.;

$Q = 200$ кг – максимальный вес заряда, кг.

Сейсмобезопасное расстояние для зданий сооружений составляет не менее 100 метров.

Расчет безопасного расстояния по действию ударной воздушной волны при взрывах.

Определение расстояний, безопасных по действию ударных воздушных волн на застекление при взрывании скважинных зарядов рыхления рассчитывается с учетом отрицательных температур и крепостью пород свыше IX категории по формуле:

$$R_B = 50 \times \sqrt[3]{Q_{\text{э}}} = 50 \times \sqrt[3]{71,2} = 207 \text{ , м} \quad (3)$$

где: $Q_{\text{э}} = 71,2$ – эквивалентная масса заряда, кг., определяется для короткозамедленного взрывания по формуле:

$Q_{\text{э}} = 12 \times P \times d \times K_3 \times N = 12 \times 12,9 \times 0,115 \times 1 \times 4 = 71,2 \text{ кг.}$ где: $P = 12,9$ кг– вместимость ВВ 1 м скважины;

$d = 0,115$ м - диаметр взрывающей скважины;

$K_3 = 1$ – коэффициент зависимости длины забойки к диаметру скважины; $N = 4$ - число одновременно взрывающихся зарядов, шт.

Безопасное расстояние по действию ударных воздушных волн на застекление при взрывании скважинных зарядов не менее 250 метров.

Рабочие условия для работников карьера

В связи с тем, что работы проводятся на объекте, расположенном вблизи населенного пункта, обеспеченного всеми коммуникациями, капитального строительства на участке работ не предусматривается. Проживание рабочих на карьере не планируется. Рабочие ежедневно доставляются с базы предприятия.

Однако, для создания комфортных бытовых условий рабочим на период добычных работ, будут задействован передвижной вагон-дом на 3х8 м, в количестве 1 шт. Где будет оборудовано помещение для принятия пищи в обеденный перерыв и обогрева и укрытия от дождя. Будет установлен биотуалет «Виза 238» - 1 шт, переносной умывальник. Для бытовых

и промышленных отходов будет установлен специальный контейнер. Утилизация отходов будет организована согласно договору со специализированной организацией.

Связь с участком работ производится по средствам мобильной связи. Противопожарные мероприятия заключаются в оснащении вагончика огнетушителями и ящиками с песком, а также

в устройстве на территории участка щита с противопожарным инвентарем.

Медицинское обслуживание участка работ предусматривается с базы предприятия. Аптечка для оказания первой медицинской помощи должна быть на каждой единице карьерного транспорта. Транспортировка больных или раненых будет осуществляться дежурным автомобилем в с.Карауыл.

Электроснабжение.

Связи с малым объемом работ, проведение и обеспечение электроснабжением участок работ не планируется. Все работы на карьере будут проводиться в светлое время суток. Строительство и установка капитальных сооружений работающих от электричества на участке отсутствуют.

Канализация

Для сбора хозяйственных стоков проектом предусмотрен биотуалет. Биотуалет будет оснащён геомембраной или герметичной емкостью как средство защиты от антропогенного воздействия. По мере накопления хозяйственных стоки будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Отопление

Отработка месторождения будет проводиться в летний период и будет краткосрочной, поэтому отопление бытового вагончика не предусматривается.

Организация рабочих условий

Срок проведения добычи

Общий срок проведения добычи составит– 2026-2035 г.г.

Режим работы

Количество рабочих дней в году–301 дней/год. Режим работы – односменный по 8 ч/сут.

Продолжительность рабочей недели в смену – 40 ч; Количество рабочего персонала 10 человек.

3. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия ГО и предупреждения ЧС

Инженерно-технические мероприятия (ИТМ) гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) совокупность, реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

Гражданская оборона (ГО) – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

По масштабу распространения ЧС разделяются на:

- объектовые (распространение последствий ограничено установкой, цехом, объектом);
- местные (распространение последствий ограничено населенным пунктом, районом, областью);
- региональные (распространение последствий ограничено несколькими

областями);

- глобальные (распространение последствий, охватывает территории Республики Казахстан и сопредельных государств).

В зону поражающих факторов могут попасть:

обслуживающий персонал объектов;

люди, оказавшиеся в районе расположения технологических площадок и радиусе действия поражающих факторов.

Мероприятия для предупреждения, предполагаемых ЧС природного и техногенного характера сведены в таблицу 3.1.

Таблица 3.1. – Мероприятия для предупреждения, предполагаемых ЧС природного и техногенного характера

п/п	Описание потенциально-опасной ситуации природного или техногенного явления	Принятое в проекте мероприятие/ инженерно-техническое решение
	Молния	Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит устройству молниезащиты и относится к III- ей категории защиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, а в качестве токоотводов – сталь круглая, оцинкованная Ø8 мм. После монтажа системы УВЭП и контура заземления необходимо произвести все необходимые испытания и измерения, а также выполнить замер сопротивления. Сопротивление в любое время года не должно превышать 4 Ом. Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.
	Пожар	Существующее здание размещено на безопасном расстоянии от существующих промышленных сооружений и гражданских зданий в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями. Здание располагает всем необходимым противопожарным оборудованием, и персонал проходит соответствующую подготовку.
	Непредусмотренный и преждевременный выход из строя эксплуатируемого оборудования и арматуры	Службы, ответственные за эксплуатацию и обслуживание объекта, обеспечивают систематический профилактический осмотр технического состояния оборудования и трубопроводов. Выявленное в ходе осмотра недостатки и отклонения должны своевременно исправляться.

Защита персонала при возможных аварийных ситуациях

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС на площадках являются:

- размещение объекта на безопасном расстоянии от существующих объектов полигона, в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями;
- периодический визуальный осмотр оборудования;
- система молниезащиты и заземления всего металлического оборудования;
- ограждение опасных площадок;
- наличие необходимого противопожарного оборудования и комплектация пожарными бригадами для немедленного реагирования на случай возгорания;
- разработка плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС на объекте;
- подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС;

- подготовка обслуживающего персонала к действиям в ЧС.

Подготовка персонала по вопросам безопасности и охраны труда будет проводиться в специализированных учебных центрах. Обслуживающий персонал допускается к самостоятельной работе после обучения, стажировки на рабочем месте, проверки знаний, проведения производственного инструктажа и при наличии удостоверения, дающего право допуска к определенному виду работ. Все работы по эксплуатации и обслуживанию объектов будут производиться в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- предварительное планирование мероприятий, направленных на защиту персонала при возможных аварийных ситуациях;

- подготовка работающих по вопросам возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях.

4. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

4.1 Характеристика климатических условий

Климат района размещения объекта резко континентальный.

Согласно карте климатического районирования для размещения этот климатический район относится к категории 1В, ветровая нагрузка – 3-ий район, снеговая нагрузка – 3-ий район. Нормативная глубина промерзания: для суглинистых и глинистых грунтов составляет 180 см, для супесей и мелких песков – 210 см. Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Средняя месячная температура (t °С), абсолютная максимальная (t_{max}) и абсолютная минимальная (t_{min}) температуры воздуха, а также относительная влажность воздуха (r) по месяцам и за год приведены в таблице 4.1.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки (-39 °С), самых холодных суток (-42 °С). Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет $19,3$ °С в сентябре, наименьшая ($-11,1$ °С) в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет $-7,8$ °С, продолжительность отопительного периода 204 суток.

Даты начала, конца и продолжительность периода в сутках с температурой воздуха ниже (выше):

-10 °С (26.XI – 12.III, 107);

меньше или равно 0 (29.X – 15.IV, 159); \square 10 °С (04.V – 26.XI, 144);

\square 20 °С (29.VI – 09.VII, 12).

Средняя дата последнего мороза 16.V, первого 29.IX, продолжительность безморозного периода – 128 дней.

Среднее месячное и годовое количество осадков (x), испарение с водной поверхности (z), а также максимальное количество осадков 2 % обеспеченности (max 2 %) приведены в таблице 4.2.

Суточный максимум осадков 89 мм наблюдался 16.VI. 1940 г. Наибольшее количество осадков за год – 788 мм, за месяц – 204 мм. Суточный максимум различной обеспеченности (мм в год) приводится в таблице 4.3. Наибольшая высота снежного покрова за зиму 90 см, средняя 50 см, наименьшая 17 см. Наибольшая плотность снега $0,27$ г/см³.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 11.XI, сходит 13.IV; число дней с метелью 19, с гололедом – 6, с туманом – 57, с грозой – 34 в год.

Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2.

Средняя месячная и годовая скорости ветра даны в таблице 4.4. Наибольшие скорости ветра различной вероятности даны в таблице 4.5. Повторяемость направлений ветра (%) приведены в таблице 4.6. Среднее число дней с сильным ветром, превышающим 15 м/с – 36, максимальное количество дней с сильным ветром – 63 в год.

Таблица 4.1 – Среднемесячные абсолютные температуры и относительная влажность воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
t, °C	-16.2	-15.7	-7.9	4.3	13.7	18.9	21.2	19.1	12.9	5.0	-6.5	-13.3	3,0
t _{max}	8	8	20	29	36	38	41	40	37	28	18	14	41
t _{min}	-49	-47	-40	-30	-9	0	5	0	-9	-33	-44	-48	-49
r, %	74	75	76	66	58	62	64	65	66	67	74	74	68

Таблица 4.2 – Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
x	22	24	32	34	46	59	64	47	32	46	47	37	490
z	14	12	21	59	122	121	166	96	78	61	28	18	746
x _{min}	60	52	74	105	95	142	150	115	90	105	93	103	721

Примечание: x – среднемесячное и годовое количество осадков; z – испарение с водной поверхности; x_{max} – максимальное количество осадков 2 % обеспеченности.

Таблица 4.3 – Суточный максимум осадков различной обеспеченности

Метеостанция	Средний максимум, мм	Обеспеченность, %					
		63	20	10	5	2	1
1	2	3	4	5	6	7	8
	26	23	35	41	46	53	58

Таблица 4.4 – Средняя месячная и годовая скорости ветров

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
V, м/с	2.5	2.4	2.4	2.9	3.5	2.8	2.3	2.1	2.3	3.0	3.3	3.2	2.7

Таблица 4.5 – Вероятность скорости ветра по градациям (в процентах от общего числа случаев)

Ско- рость, м/с	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0-1	62.3	65.8	59.9	49.1	41.2	44.7	52.1	59.5	54.4	50.6	46.6	50.8	53.0
2-3	12.2	12.0	15.6	19.7	21.9	24.5	22.9	18.5	20.1	18.1	16.4	14.8	18.2
4-5	8.3	7.1	9.1	12.8	14.8	14.6	13.4	11.7	12.7	11.8	13.2	11.9	11.8
6-7	5.8	5.0	6.5	8.9	8.8	9.1	6.4	5.7	7.1	9.0	10.9	8.4	7.6
8-9	3.7	3.2	3.1	3.6	5.1	2.7	2.5	1.9	3.2	4.5	5.3	5.7	3.7
10-11	3.0	2.7	2.4	2.8	4.0	2.5	1.3	1.4	1.2	2.7	3.5	3.4	2.6
12-13	2.2	1.4	1.7	1.5	2.2	1.0	0.8	0.9	0.7	1.5	1.8	2.7	1.5
14-15	1.1	0.8	0.8	0.6	1.1	0.6	0.2	0.1	0.2	0.7	1.2	0.6	0.7
16-17	1.3	1.7	0.8	0.9	0.9	0.3	0.3	0.3	0.3	1.1	0.9	1.3	0.8
18-20	0.1	0.3	0.1	0.1		0.04	0.1		0.1		0.2	0.4	0.1

Таблица 4.6 – Повторяемость направления ветра

Нап- равле- ние, %	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
С	2	1	2	8	10	8	15	10	6	2	2	1	5
СВ	1	2	3	3	4	5	6	7	5	1	1	2	3
В	3	3	3	5	5	8	8	8	5	7	6	4	6
ЮВ	48	39	30	24	25	22	22	19	23	36	51	57	33
Ю	10	5	5	5	7	6	4	3	4	10	8	6	6
ЮЗ	7	6	7	10	10	12	9	10	12	16	9	8	10
З	5	9	17	12	12	14	12	13	15	11	6	6	11
СЗ	24	35	33	33	17	25	24	30	30	17	17	16	26

4.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы - метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения проектируемого объекта, в соответствии с требованиями, приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
1	2	3	4
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	п. 2.2	с×м×град	200
Коэффициент рельефа местности	п. 4		1.0
1	2	3	4
Коэффициент скорости оседания загрязняющих веществ в атмосфере: для газообразных веществ для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки	F		1.0
	п.2.5		2.0
			2.5
			3.0
Наружная температура воздуха: наиболее холодного месяца наиболее жаркого месяца	[31]	0С	-21.4 28.2
Средняя роза ветров: С СВ ВЮВ Ю ЮЗ З СЗ штгиль		%	8 5 17 21 9 10 14 16 38
Скорость ветра превышаемость которой составляет 5 %		м/с	6

4.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

При проведении добычи строительного камня месторождении основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: добыча строительного камня, отвал вскрышных пород, заправка карьерной техники, передвижение карьерной техники, автотранспорт.

По данным проекта при проведении добычи строительного камня месторождении рассматриваются:

- на 2026-2035 г.г. – 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи всего по предприятию составляют – 1,4970681 т/год. Из них: твердые – 1,323604 т/год, газообразные и жидкие – 0,1734641 т/год. **В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи строительного камня составляют без автотранспорта – 1,4911711 т/год. т/год. Из них: твердые 1,323411 т/год, газообразные и жидкие – 0,1677601 т/год.**

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от

передвижных источников (автотранспорта) составляют – 0,005897 т/год, из них твердые – 0,000193 т/год, жидкие и газообразные – 0,005704 т/год.

Добычные работы

Месторождение будет разрабатываться открытым способом, с рыхлением пород буровзрывным способом и с применением экскаватора (1 ед.). Объем добычи составит от 5 000 м³/год (9 500 т/год). Время проведения работ экскаватора составит – 54 ч/год, буровые работы – 25,1 ч/год. Буровые работы производятся самоходными буровыми установками типа Атлас-Копко ROK-L8 получением сжатого воздуха от передвижных компрессоров типа ПР-10. На буровзрывные работы в качестве взрывчатого вещества принимается игданит – 0,25 т/год.

При проведении работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид сажа, формальдегид, бензапирен, углеводороды предельные C12-19. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6001).

Отвал вскрышных пород

Проектом предусматривается бульдозерное отвалообразование. Время проведения работ бульдозера составит – 128 ч/год. Отвал внешний, одноярусный, равнинный. Способ сооружения отвала периферийный. Объем вскрыши составляет 1100 м³/ год (2090 т/год). Отвалы будут временные, срок хранения 1 сезон работ. (не более 12 месяцев). По мере передвижения фронта работ, вскрышные породы будут использоваться для обваловки карьера. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель. При формировании отвала в атмосферу происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6002).

Транспортировка

Транспортировка добытой горной массы производится автосамосвалом (4 ед.). Время работы при транспортировке строительного камня составит – 72 ч/год. Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6003).

Заправка карьерной техники

Строительство склада ГСМ на участке работ не планируется. Весь автотранспорт будет заправляться на АЗС. Бульдозер и экскаватор заправляются в карьере с помощью с топливозаправщика. Расход дизельного топлива для карьерной техники составит – 10 т/год.

При проведении заправки техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на

суммарный органический углерод/. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6004).

Автотранспорт

Для проведения работ на карьере будет использоваться следующий автотранспорт: экскаватор (1 ед.), бульдозер (1 ед.), самосвал (4 ед.), поливомоечная машина (1 ед.).

Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта. В атмосферный воздух выбрасываются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сера диоксид, керосин, углерод. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6005).

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в период добычных работ приведен в приложении.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 4.8. Источники выделения загрязняющих веществ, характеристика источников загрязнения, суммарные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблицах 4.9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период добычи строительного камня

с. Караул, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Каратас»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0.164039	0.053071	0.265355
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02662	0.008621	0.0215
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01908	0.004318	0.0288
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025136	0.005739	0.0115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.183153	0.08357	0.0167
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.1		1	0.00000033	0.0000001	0.000001
1325	Формальдегид (619)		0.05	0.01		2	0.0042	0.00077	0.0154
2732	Керосин (654*)				1.2	4	0.000684	0.000667	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		1			4	0.09415	0.021002	0.021002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.000024	0.003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.231617	1.319286	4.39762
	В С Е Г О :						0.74860833	1.4970681	4.780878

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период добычи строительного камня

с. Караул, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Каратас» (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1633	0.05228	0.2614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0265	0.008493	0.3677
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0188	0.004125	0.0275
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025	0.005591	0.011182
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1792	0.0796	0.01592
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.1		1	0.00000033	0.0000001	0.000001
1325	Формальдегид (619)		0.05	0.01		2	0.0042	0.00077	0.0154
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		1			4	0.09415	0.021002	0.021002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.231617	1.319286	4.39762
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.000024	0.003
	В С Е Г О:						0.74276833	1.4911711	5.120734

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период добычи строительного камня

с. Караул, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Каратас» (только автотранспорт)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0.000739	0.000791	0.019775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00012	0.000128	0.002
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000208	0.000193	0.0038
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000136	0.000148	0.00296
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.003953	0.00397	0.00132
2732	Керосин (654*)				1.2		0.000684	0.000667	-
	В С Е Г О :						0.00584	0.005897	0.029855

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)

с. Караул, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Каратас»

Таблица 4.9.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца	
												площадь		/длина, ш площадь источника	
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Добыча строительного камня, работа экскаватора Буровые работы Взрывные работы		54	Неорг. источник	6001	1.5				20	810	1192	Площадка	1
				25,1											
				1 раз в месяц											
002		Вскрышные работы Отвал вскрышных пород		128	Неорг. источник	6002	5.0				20	810	1192		1
004		Транспортировка		72	Неорг. источник	6003	2				20	910	1092		1

Таблица 4.9.

ца лин. рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.150528		0.401429	2026
					0301	Азота (IV) диоксид	0.1633		0.05228	2026
					0304	Оксид азота	0.0265		0.008493	2026
					0337	Углерод оксид	0.1792		0.0796	2026
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000033		0.0000001	2026
					1325	Формальдегид (619)	0.0042		0.00077	2026
					2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0938		0.02068	2026
					0328	Углерод	0.0188		0.004125	2026
					0330	Сера диоксид	0.025		0.005591	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.064029		0.913435	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01706		0.004422	2026

с. Караул, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Каратас»

Таблица 4.9.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадь источни
												/центра площад- ного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	Заправка карьерной техники			122	Неорг. источник	6004	2				20	910	1092	

Таблица 4.9.

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333 2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.000001 0.00035		0.000024 0.000322	2026 2026

с. Караул, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Каратас»

Таблица 4.9.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадь источни	
												/центра площад- ного источника			
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
006		Автотранспорт	1	245	Неорг. источник	6005	1.5				20	910	1092		1

Таблица 4.9.

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000739		0.000791	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012		0.000128	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000208		0.000193	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000136		0.000148	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003953		0.00397	2026
					2732	Керосин (654*)	0.000684		0.000667	2026

4.4 Обоснование категории объекта

В соответствии с требованиями приложения 1 [1] добычные работы на месторождении «Каратас» не подлежат процедуре обязательного скрининга воздействия намечаемой деятельности и оценки воздействия на окружающую среду, следовательно категория объекта определяется оператором самостоятельно.

Согласно п. 1 статьи 12 [1] объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий по видам деятельности и иным критериям осуществляется на основании приложения 2 [1].

Виды деятельности, указанные в приложении 2 [1] или соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам I, II или III категории.

Согласно п. 7.11 раздела 2 приложения 2 [1] объекты по добыче и переработке общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относятся ко II категории.

Объем добычи строительного камня на месторождении «Каратас» составляет всего 9500 т/год (5000 м³/год), меньше порогового уровня для объектов II категории. Следовательно, месторождения строительного камня «Каратас» относится к III категории как накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов согласно пп 3 п. 2 раздела 3 приложения 2 [1].

Критерии воздействия для определения категории объектов представлены в главе 2 инструкции [4]:

Предельные критерии для определения категории

п/п	Наименование параметра	Объемы эмиссий, т/год		
		Ожидаемые эмиссии при реализации проекта [35]	Минимальные критерии главы 2 [4]	
			III категория	IV категория
	Выбросы от стационарных источников, т:	1.4911711	10-500	До 10
	Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами, т	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют
	Накопление на площадке неопасных отходов, т:	2090,75	10-100 тыс.	До 10
	Накопление на площадке опасных отходов, т:	-	1-5 тыс.	До 1

Сравнение предельных критериев отнесения объектов к категориям согласно главе 2 [4] и ожидаемых при реализации плана горных работ [35] эмиссий показывает, что работы по добыче строительного камня на месторождение «Каратас» относятся к объектам III категории.

4.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Класс опасности объекта – категория объекта, устанавливаемая в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации, неионизирующего излучения, оказывающих неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье человека, определяемое проектной организацией, осуществляющей данный вид деятельности с последующей выдачей санитарно-эпидемиологического заключения.

Класс опасности объекта определяется в зависимости от размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта и подразделяется на **5 классов** (п. 6 [16]):

объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров и более;

объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;

объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;

объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;

объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – 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 (п. 2.4 главы 1 [16]).

Санитарный разрыв (далее – СР) – расстояние от объекта, которое имеет режим СЗЗ и обеспечивающее снижение от химического, биологического и физического воздействия до значений, установленных гигиеническими нормативами (п. 13 главы 1 [16]).

Согласно п.п. 8 п. 16 раздела 4 к приложению 1 санитарных правил [16] производства по обработке естественных камней относятся к объектам **III класса опасности** и имеют СЗЗ 300 м. По добыче строительного камня на месторождении «Каратас» СЗЗ 300 м.

Ближайшая жилая зона с. Караул расположена на расстоянии 12 км от месторождения.

4.6 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года №424.

Для оценки последствий загрязнения атмосферного воздуха при проведении проектируемых геологоразведочных работ по программе расчета загрязнения атмосферы ЭРА v4.0. был проведен расчет загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов в приземном слое атмосферы.

При определении необходимости расчетов приземных концентраций по веществам определено, что **расчет приземных концентраций при проведении проектируемых работ нецелесообразен, так как концентрации загрязняющих веществ в атмосфере при проведении работ ниже ПДК.**

С целью предотвращения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ необходимо соблюдать основные требования по обеспечению безопасного проведения работ.

При выполнении работ следует соблюдать правила техники безопасности в соответствии «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Необходимо проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью об этом в специальном журнале учёта инструктажа рабочих.

На рабочих местах рабочие должны руководствоваться отраслевыми инструкциями по технике безопасности и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда:

спецодеждой, спец. обувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

Воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как незначительное и кратковременное. Разработка дополнительных мероприятий по снижению на атмосферный воздух воздействия не требуется.

Определение необходимости расчетов предельных концентраций по веществам представлено в таблице 4. 10.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия
нет.

Аварийных и залповых выбросов на предприятии не проводится. Источники химического

и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

В соответствии с п. 30 главы 2 [3], при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются Национальной гидрометеорологической службой, юридическими лицами, а также индивидуальными предпринимателями, осуществляющими производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды (п. 2 статьи 164 [1]).

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием качества атмосферного воздуха в районе расположения рассматриваемого объекта (приложение), отсутствуют регулярные наблюдения по фоновым концентрациям.

В период добычных работ содержание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ 300 м не превысит установленные значения ПДКм.р. по всем ингредиентам.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период проведения добычи

с. Караул, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Каратас»

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0265	1.5	0.06	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0188	1.5	0.125	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1792	1.5	0.03584	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.000684	1.5	0.00057	Нет
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.09415	1.0	0.09415	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.231617	1.8	0.06949	Нет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.1		0.0000033	1.5	0.000033	Нет
1325	Формальдегид (619)	0.5	0.01		0.0042	1.5	0.0084	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.03608	1.5	0.1804	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.025	1.5	0.05	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000001	1.0	0.000125	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

4.7 Нормативы допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

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

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДС.

Согласно п. 24 [3] максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов загрязняющих веществ не включаются.

Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения (п. 5 статьи 199 [1]).

Согласно п. 11 статьи 39 [1] нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Согласно п. 1 статьи 110 [1] лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларируемое количество выбрасываемых загрязняющих веществ в период добычных работ представлено в таблице 4.11.

Таблица 4.11 – Декларируемое количество выбрасываемых загрязняющих веществ

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемые годы
1	2	3	4	5
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,150528	0,401429	2026-2035
	(0301) Азота (IV) диоксид	0,1633	0,05228	2026-2035
	(0304) Азот (II) оксид	0,0265	0,008493	2026-2035
	(0330) Сера диоксид	0,025	0,005591	2026-2035
	(0337) Углерод оксид	0,1792	0,0796	2026-2035
	(2754) Углеводороды предельные C12-C19	0,0938	0,02068	2026-2035
	(0328) Углерод	0,0188	0,004125	2026-2035
	(1325) формальдегид)	0,0042	0,00077	2026-2035
	(0703) Бенз/а/пирен	0,00000033	0,0000001	2026-2035
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,064029	0,913435	2026-2035
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01706	0,004422	2026-2035
6004	(0333) Сероводород (518)	0,000001	0,000024	2026-2035
	(2754) Углеводороды предельные C12-C19	0,00035	0,000322	2026-2035
	Всего:	0,74276833	1,4911711	

4.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на месторождении разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

Учитывая то, что проведение работ по добыче, сопровождается выбросами пыли в атмосферный воздух, предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения месторождения. На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ, а также технологических дорог технической водой (гидрообеспыливание);
- пылеподавление при буровзрывных работах.
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации месторождения.

4.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии со статьей 65 [4], собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

- применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинение вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности; не ухудшать плодородия почв, осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 [4];

- соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры, археологического наследия и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству, при осуществлении хозяйственной или иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

- своевременно предоставлять в государственные органы, установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель.

Негативное воздействие проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых, так как:

- складирование отходов будет осуществляться в специально отведенных местах и своевременно вывозиться в места утилизации и захоронения;
- хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в септик с последующим вывозом хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения;
- на участке будут соблюдаться специальные водоохраные мероприятия.

4.10 Мероприятия по производственному экологическому контролю

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия (пп. 2 п. 2 Главы 1 [6]).

Целями производственного экологического контроля являются (п. 2 статьи 182 [1]):

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 187 [1]).

Согласно п. 1 статьи 182 [1] производственный экологический контроль обязаны осуществлять только операторы объектов I и II категорий.

Месторождения «Каратас» относится к **III категории**, в связи с чем проведение ПЭК не требуется.

4.11 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

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 (п. 1 статьи 210 [1]).

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 вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, в связи с тем, что выбросы на период эксплуатации относятся к **III категории**.

5 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности

Водопотребление

Вода для питьевых нужд будет бутилированная покупная.

При численности рабочего персонала 10 человек и 301 рабочих дней в год потребление воды составит:

$P_{сут} = 25 \text{ л/сут} \times 10 \times 10^{-3} = 0,25 \text{ м}^3/\text{сутки}$ $P_{год} = 25 \text{ л/сут} \times 10 \times 301 \times 10^{-3} = 75,25 \text{ м}^3/\text{год}$
Объем водопотребления будет составлять: $75,25 \text{ м}^3/\text{год}$, $0,25 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

Также при проведении работ используется техническая вода для пылеподавления, ведение буровзрывных работ. Объем технической воды в среднем составит – $678,5 \text{ м}^3/\text{год}$.

Источником питьевого и технического водоснабжения предприятия по добыче строительного камня может быть только водопроводная сеть села Караул.

Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в биотуалет. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Договор с специализированной организации по вывозу сточных вод будет заключен после получения лицензии на добычу строительного камня на месторождении «Каратас», прилагается гарантийное письмо.

Объем водоотведения будет составлять – $75,25 \text{ м}^3/\text{год}$, $0,25 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями. Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Баланс водопотребления и водоотведения при добычных работах на 2026-2035 г.г.

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления/ водоотведения (литр)	Водопотребление				Оборотное водоснабжение		Водоотведение				Потери	
					Хоз-бытовое		производственное		м ³ /сут	м ³ /год	хоз-бытовое		производственное		м ³ /сут	м ³ /год
					м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год			м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	На хоз. питьевые нужды	10 раб.	301 дней	25	0,25	75,25	-	-	-	-	0,25	75,25	-	-	-	-
2	Техническое водоснабжение (пылеподавление)		90 дней		-	-	7,5	678,5	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого				0,25	75,25	7,5	678,5	-	-	0,25	75,25	-	-	-	-

5.2 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами

Намечаемая деятельность не затрагивает водный объект. Месторождение «Каратас» расположен на расстоянии 1470 м от родника. Без названия и 3,4 км от протока реки Такыр.

Согласно ответу РГУ "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №ЗТ-2025-03244088 от 02.10.2025 г. месторождение «Каратас» находится за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

По аналогии с другими аналогичными месторождениями гидрогеологические условия участка будут простыми. Уровень залегания грунтовых вод ниже глубины подсчета запасов. На участке развиты трещинно-грунтовые воды зоны региональной экзогенной трещиноватости палеозойских скальных пород. Водовмещающими являются трещиноватые и раздробленные в зонах тектонических нарушений андезиты, андезито-базальты и их туфы айгыржальской свиты. Мощность зоны региональной экзогенной трещиноватости колеблется достигает 50 м. Дебиты отдельных скважин в районе месторождения от 0,1 до 0,2 л/с при динамических уровнях 1,4-35 м. Минерализация редко превышает 0,5 г/л, общая жесткость 1,15-10,6 мг-экв/л и редко поднимается до 17 мг-экв/л. Реакция воды встречается от слабо щелочной до слабо кислой (рН 6,5-7,8).

Приток воды в карьер, может быть, за счет атмосферных осадков.

Источником питьевого и технического водоснабжения предприятия по добыче строительного камня планируется использовать привозные из с. Карауыл.

На месторождении полезное ископаемое не обводнено, уровень грунтовых вод залегает ниже подошвы проектируемого карьера, поэтому приток воды возможен только за счет атмосферных осадков.

Во избежание загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения добычных работ месторождения предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от топливозаправщика, снабженного пистолетом, что исключает попадание топлива в почву;
- ремонтные работы техники предусматриваются на базе заказчика.

Все вышеперечисленные факторы свидетельствуют, что загрязнение подземных и поверхностных вод при производстве работ отсутствуют.

5.3 Водоотвод и водоотлив

На месторождении полезное ископаемое не обводнено, уровень грунтовых вод залегает ниже подошвы проектируемого карьера, поэтому приток воды возможен только за счет атмосферных осадков. Карьер расположен на водораздельной части и поэтому не требуется проходка нагорной водоотводной канавы.

Проектом не предусматривается проходка зумпфов и строительство насосных станций. Так как в них нет необходимости. Вся вода на территории карьера испаряется, либо и инфильтруется естественным путем. При неблагоприятных погодных условиях по правилам техники безопасности работы производить запрещается. Поэтому при любом дожде технику (экскаваторы и бульдозер) необходимо выводить на дневную поверхность. Затопление карьера при соблюдении проектных решений исключается.

Пылеподавление при карьерных разработках

В климатической зоне, где расположено месторождение, пылевыделение при карьерных разработках составляет до 70 - 150 г/т в жаркое, сухое лето и в малоснежную морозную зиму.

При разработке месторождения открытым способом с применением буровзрывных работ пылеподавление осуществляется при бурении скважин, взрывных работах, экскавации и транспортировки горной массы.

При бурении скважин буровые установки, применяемые на карьерных разработках,

оснащаются пылеулавливающими устройствами. Для станков пневмоударного бурения применяются пылеулавливающие устройства УПП-5. Установка имеет высокую эффективность пылеулавливания. При начальной концентрации пыли 300-400 г/м коэффициент очистки составляет 90-95 %, что позволяет поддерживать уровень запыления воздуха на рабочих местах в пределах, допустимых санитарными нормами.

При взрывных работах проектом предусматривается предварительное орошение взрываемого блока и прилегающих к нему площадей. Предварительное орошение осуществляется с помощью поливочной машины ПМ-130 Б. Удельный расход воды для орошения составит 10 дм³ на 1 м² площади. При проведении взрывных работ орошаемая площадь взрываемого блока составит 930 м² с учетом прилегающей к нему полосы орошения, захватываемой машиной шириной 15-18 м. Расход воды составит: 10 дм³/м² x 930 м² = 9,3 м³ за один взрыв, в среднем на 5 разх 9,3=46,5 м³.

При экскаваторных работах интенсивность пылевыделения составляет 400-500 мг/сек. Для предупреждения пылеобразования предусматривается применять увлажнение отбитой горной массы с помощью поливочной машины из расчета 30 дм³ на 1 м². С учетом коэффициента разрыхления, расход воды на орошение составит 200 м³. Орошение производится последовательно при отгрузке породы из развала.

Обеспыливание дорог. Полив дорог будет проводиться поливочной машиной на базе ПМ-130Б с цистерной емкостью 4,2 м³. Дороги будут поливаться два раза в смену из расчета 0,5 мл/м². Протяженность грунтовых дорог 600 м, ширина 8 м, площадь 4800 м². Отсюда расход воды 0,5 x 4800 x 2 = 4,8 м³. Всего за сезон эксплуатации месторождения будет израсходовано на полив дорог 90 см x 4,8 м³ = 432 м³ воды.

А в целом для борьбы с пылью в год потребуется 46,5 + 200 + 432 = 678,5 м³ воды или в среднем 7,5 м в смену. В качестве технической воды будет использована вода из скважин близ находящихся сел. Среднее расстояние перевозки воды в среднем составит 10 км. Средний пробег составит за сезон 1800 км.

6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Геологическое строение района и месторождения

В геологическом строении района участвуют отложения верхнего ордовика, нижнего и среднего девона, ниже-среднедевонские субвулканические образования, среднедевонские интрузии мурзачекинского комплекса, а также рыхлые отложения четвертичной системы.

Стратиграфия

Ордовикская система

Верхний отдел, карадокский ярус, верхнекарадокский подъярус - ашгильский ярус

Намасская свита ($O_3 nms$). Отложения намасской свиты со стратиграфическим несогласием перекрываются вулканогенными образованиями айгыржальской свиты с горизонтом туфоконгломератов в основании. Простирается пород северо-западное с пологими углами 30-40° падения на юго-запад.

Состав свиты определяется преимущественным развитием андезитовых, андезито-дацитовых порфиритов зеленовато-серых тонов нередко с коричневатым оттенком. Постоянно в них присутствует порфиры вкрапленники плагиоклазов и роговой обманки, иногда пироксена. Изредка прослеживаются горизонты литокристаллокластических туфов того же состава. Ориентировочная мощность свиты определяется в 700 м.

Девонская система

Нижний-средний отделы, низы эйфельского яруса

Айгыржальская свита (D_1zag)

Породы толщи представлены преимущественно флюидальными андезитовыми, реже андезито- базальтовыми порфиритами с резко подчиненным значением андезито-дацитовых порфиритов и афиритов, дацитовых порфиров, единичных пластов лавовых брекчий и в основании гравелитов. Наиболее распространены однообразные массивные разности с вишнево-краской различных оттенков. Нередко цвет их лилово-зеленый или пятнистый. Во вкрапленниках обычно присутствуют плагиоклаз, хлоритизированная роговая обманка и пироксен.

Средний отдел, эйфельский ярус

Иргайлинская свита (D_2ir). В районе отложения среднего девона пользуются широким распространением. Полосой в 3-7 км они прослеживаются с северо-запада на юго-восток. Отложениями иргайлинской свиты сложена Кайнарская брахисинклинальная структура, ось которой ориентирована в северо-западном (субмеридианальном) направлении.

Внутреннее строение толщи сложное и вызвано частой сменой состава слагающих её образований. Очень важной особенностью является резко выраженная фациальная изменчивость пород по простиранию, слоистость туфов и флюидалность лав. Свита сложена существенно кислым комплексом пород. В низах её значительно преобладают пестро окрашенные липаритовые и трахилипаритовые порфиры, часто флюидальные, липарито-дацитовые, дацитовые и трахидацитовые порфиры с горизонтами туфов того же состава. Редко отмечаются единичные прослои и линзы туфопесчаников, туфоконгломератов, игнимбритов. В верхах свиты появляются горизонты трахидацитов, лавовых брекчий кислого состава, андезито- базальтовые порфириты.

Четвертичная система.

Средний-верхний отделы нерасчлененные (Q_{II-III})

Отложения среднего-верхнего отдела пользуются наиболее широким распространением. Среди них выделяются аллювиально-пролювиальные отложения III надпойменной террасы р. Карасу, пролювиальные отложения древних конусов выноса и делювиально-пролювиальные отложения предгорных шлейфов.

Аллювиально-пролювиальные отложения III надпойменной террасы ($al-pl Q_{II-III}$) плоские и слегка волнистые днища крупных речных долин и их притоков. В составе отмечаются гумуссированные супеси бледно-серого цвета с большим количеством гравия и гальки, гравийно-галечники с суглинистым заполнителем, суглинки плотные с угловатыми обломками розовых гранитов.

Пролювиальные отложения ($pl Q_{II-III}$) древних конусов выноса представлены грубообломочным валунно-галечным плохо сортированным материалом с суглинистым заполнителем.

Верхний отдел

Аллювиальные отложения второй надпойменной террасы (alQ_{III}) распространены вдоль русел рек. Верхняя часть разреза – суглинки темно-серого цвета, слегка карбонатизированные с мелкой щебенкой, редко прослойки песка и галечника. Нижняя часть разреза – галечники, пески грубозернистые с намечающейся косо́й слоистостью.

Верхнечетвертичные - современные отложения (Q_{III-IV})

Аллювиально-пролювиальные отложения этого возраста сохраняются среди верхнечетвертичных отложений в виде слабо выступающих в рельефе площадях, почти сливающихся с уровнем первой надпойменной террасы и отмечаются щебнистым и галечным составом. В породах при наличии прослоев суглинков и супесей намечается горизонтальная, реже косая слоистость. Мощность отложений 0,00,8 м.

Современный отдел

Аллювиально-пролювиальные отложения ложбин с плоскостным стоком (al-pl Q_{IV}) прослеживаются узкой полосой вдоль долины рек. Отложения однообразны и представлены суглинками буровато-серого цвета с большим количеством щебенки. Встречаются линзы грубозернистых песков. Суглинки местами становятся песчанистыми и содержат включения гравия и гальки. Русловые отложения – песчано-галечные. Накопления состоят из грубозернистых серых песков с гравием и полуокатанными или угловатыми обломками.

Пролювиальные отложения современных конусов выноса (pl Q_{IV}) имеют крайне незначительное распространение и на карте не показаны.

Интрузивные образования

Интрузивные горные породы распространены в северной части района, а субвулканические - в южной. Они представлены ниже-среднедевонским субвулканическим комплексом и среднедевонским мурзачекинским интрузивным комплексом.

Ниже-среднедевонский субвулканический комплекс

Данный комплекс представлен субвулканических интрузий связан с вулканогенными отложениями айгыржальской и иргайлинской свит и весьма широко распространен в районе. Выделяются три группы, отличающиеся составом и степенью раскристаллизации:

а) липаритовые (лп), трахилипаритовые (тлп) и дацитовые (дп) порфиры и граносиенит-порфиры (гсп);

б) андезитовые порфириты (ап), диоритовые порфириты (дп) и диабазы (дб);

в) сиеногранодиориты (сгд) и сиенодиориты (сд).

Участок приурочен к образованиям айгыржальская свита (D_{1-3ag}), представленным андезитами, андезито-базальтами и их туфами. Породы полого (30-35°) падают на юго-запад и перекрываются отложениями иргайлинская свита (D_{2ir}). Наиболее распространены однообразные массивные разности с вишнево-розовой окраской различных оттенков. Нередко цвет их лилово-зеленый или пятнистый. С поверхности породы интенсивно трещиноватые.

Строительный камень месторождения рассматривается как сырье для производства щебня из естественного камня для строительных работ по ГОСТ 23845-86. Качественная и техническая характеристика строительного камня месторождения получена по результатам физико-механических испытаний проб, взятых из керна скважин.

В результате испытаний установлено, что все разновидности пород обладают различными физико-механическими свойствами. Истинная плотность составляет 2,1-2,79 г/см³. Средняя плотность пород 2,23-2,75 г/см³. Пористость составляет 1,08-1,81%. Водопоглощение 0,13-1,59%. Коэффициент размягчаемости породы 0,65-0,88.

Пределы прочности при сжатии в сухом состоянии колеблются в пределах 36,14-104,38 Мпа и в водонасыщенном 23,72-91,28 Мпа.

По показателям водопоглощения, объемной массы, дробимости и другим параметрам установлено, что все породы месторождения обладают качеством достаточным для применения их по прямому назначению, т.е. для производства строительного щебня для автодорожного строительства.

6.2 Охрана недр

Недра представляют собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека.

Охрана недр является важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве рассматриваемого объекта и направлена на обеспечение высокой эффективности и безаварийного производства. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» [10].

Общими геоэкологическими требованиями недропользования при добычных работах можно рекомендовать:

- предотвращение ветровой эрозии почв;
- максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
- предотвращение возникновения пожаров и других катастрофических процессов при проведении строительных работ.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Природоохранные мероприятия по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду включают:

- учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость грунтов, грунтовых вод, глубину промерзания и др.) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- уплотнение обратной засыпки;
- при близком залегании грунтовых вод – выполнение мероприятий по сохранению естественных гидрогеологических условий.

6.3 Охрана почвенно-растительного покрова

В процессе добычи строительного камня на месторождении приведет неизбежно к нарушению естественного и почвенного покровов участка работ. Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация нарушенных территорий.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

Технический этап рекультивации включает следующий комплекс работ:

- равномерное распределение грунта в пределах рекультивированной полосы с созданием ровной поверхности;
- планировочные работы после завершения работ;
- очистка территории и прилегающей территории от мусора;
- рекультивация водонепроницаемой выгребной ямы (вручную).

Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. Осуществляется непосредственно после проведения технического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает в себя: посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав.

После окончания работ рекультивированные земли передаются основному землепользователю для дальнейшего использования в соответствии с их целевым назначением.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения,

сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все нарушенные в процессе земли участка намечаемой деятельности.

Проектом также предусматриваются работы по озеленению территории в период проведения работ, учитывая природно-климатические условия района работ. Озеленение территории предполагает посев многолетних трав, характерных для произрастания в районе работ, а также высадку древесных и кустарниковых насаждений на территории участка работ.

При проведении работ опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Для предотвращения растекания и утечки топлива, заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от топливозаправщика, снабженного пистолетом, что исключает попадание топлива в почву.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, утилизируются по договорам со специализированными организациями.

Проведение добычных работ на месторождении сопровождается выбросом пыли, которая впоследствии оседает на прилегающей к ней территории. Для снижения пылеобразования при засушливой и положительной температуре воздуха должна проводиться поливка дорог.

В связи с вышеуказанным воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.

7 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 [1] в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- лимиты накопления отходов;
- лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365 [1]).

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (пп. 28. п. 2 Главы 1 [23]).

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (пп. 11. п. 2 Главы 1 [23]).

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (пп. 14. п. 2 Главы 1 [23]).

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (пп. 16. п. 2 Главы 1 [23]).

Твердо-бытовые отходы (ТБО) 20 03 01 (неопасные отходы)

Количество персонала в период добычных работ – 10 человек.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times Чсп \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $\text{м}^3/\text{год}$ на 1 человека;

Чсп – списочная численность работающих, 10 человек в период размещения; ρ – средняя плотность отходов, $\rho = 0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01 [24]):

- период добычных работ

$$m_1 = 0,3 \times 10 \times 0,25 = 0,75 \text{ т/период}$$

Образующиеся твердо-бытовые отходы в количестве 0,6 т в период добычных работ будут храниться в металлических контейнерах на специальной площадке, после накопления передаются по договору в специализированные организации.

Договор с специализированной организацией по вывозу твердо-бытовых отходов будет заключен после получения лицензии на добычу строительного камня на месторождении «Каратас», прилагается гарантийное письмо.

Вскрышные породы (код 01 01 02 [24]), образованные при отработке месторождения в количестве 2090 т/год, хранятся до 12 месяцев во внешнем отвале и перемещаются во внутренний для рекультивации.

Средняя мощность вскрышных пород по разведанному участку составляет от 0,1 до 0,3 м, в среднем 0,22 м. Площадь месторождения составляет 50 000 м².

Объем вскрышных пород по месторождению составит 50 000 м² x 0,22 м = 11 тыс. м³.

Годовой объем вскрыши

Виды работ	Ед. измерения, м ³	2026-2035 года
Вскрыша	тыс. м ³	1,1

Удельный вес строительного камня на месторождение составляет 1,9 т.

$$Q = 1100 \text{ м}^3/\text{год} * 1,9 \text{ т} = 2090 \text{ т/год}$$

Согласно п. 1 статьи [10] к техногенным минеральным образованиям горнодобывающих производств относятся отходы добычи твердых полезных ископаемых, образуемые в результате выделения твердых полезных ископаемых из горной массы в процессе их извлечения из недр (вскрыша, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда).

Вскрышные породы относятся к отходам горнодобывающей промышленности –образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения (п. 1 статьи 357 [1]).

Согласно пп 4 п. 2 статьи 320 [1] временное складирование отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление считается накоплением.

Таким образом, в случае использования вскрышных пород для рекультивации в срок до 12 месяцев после их снятия, то это не будет являться захоронением.

Сводная таблица отходов на период добычных работ представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование отходов	Количество, т/год
1	2
Всего:	2090,75
в том числе отходов производства:	2090
отходов потребления:	0,75
Опасные отходы	
-	-
Неопасные отходы	
ТБО	0,75
Вскрышные породы	2090
Зеркальные отходы	
-	-

Согласно п. 8 статьи 41 [1] лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Месторождение относится к **III категории** в связи с чем отходы производства и потребления в период добычных работ не нормируются.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправки в места утилизации. По окончании размещения

прилегающая территория будет очищена, отходы вывезены к местам утилизации и захоронения специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

7.1 Обоснование программы управления отходами

Согласно п. 1 статьи 335 [1] операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Рассматриваемый объект относится к **III категории** в период эксплуатации, следовательно, разработка программы управления отходами не требуется.

Декларируемое количество отходов представлено в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Декларируемые отходы при добычных работах

	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
	2	3	4	5
<i>Неопасные отходы</i>				
	Твердо-бытовые отходы	0,75	0,75	2026-2035
	Вскрышные породы	2090	2090	2026-2035

8 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Основные понятия по озеленению и благоустройству закреплены в главе 1 [26]:

1) зеленые насаждения – древесно-кустарниковая и травянистая растительность естественного происхождения и искусственно высаженные, которые в соответствии с гражданским законодательством являются недвижимым имуществом и составляют единый городской зеленый фонд;

2) зеленый массив – озелененная территория, насчитывающая не менее 50 экземпляров деревьев на территории не менее 0,125 га, независимо от видового состава;

3) озелененные территории – участок земли, на котором располагается растительность естественного происхождения, искусственно созданные садово-парковые комплексы и объекты, бульвары, скверы, газоны, цветники;

4) благоустройство – совокупность работ (по инженерной подготовке и обеспечению безопасности территории, устройству дорог, развитию коммуникационных сетей и сооружений водоснабжения, канализаций, энергоснабжения, устройству покрытий, освещению, размещению малых архитектурных форм и объектов монументального искусства, проектированию озеленения, снижению уровня шума, улучшению микроклимата, охране от загрязнения воздушного бассейна, открытых водоемов и почвы) и услуг (по расчистке, уборке, санитарной очистке осушению и озеленению территории), осуществляемые в целях приведения той или иной территории в состояние, пригодное для строительства и нормального пользования по назначению, создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения;

5) содержание и защита зеленых насаждений – система правовых, административных, организационных и экономических мер, направленных на создание, сохранение и воспроизводство зеленых насаждений (в том числе компенсационное восстановление зеленых насаждений взамен вырубленных), озелененных территорий и зеленых массивов;

6) уход – уход за почвой и подземной частью растений (подкормка, полив, рыхление и прочие действия);

7) сохранение зеленых насаждений – комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих под пятно благоустройства и строительных работ;

8) пересадка деревьев и зеленых насаждений – работа по пересадке деревьев и зеленых насаждений, осуществляемая на участках определенном уполномоченным органом;

9) дендрологический план – план размещения зеленых насаждений, с указанием количественного и видового состава существующей и проектируемой к посадке зеленых насаждений древесно-кустарниковой растительности, в сочетании с открытыми участками газонов, площадок, дорожек, водоемов, с учетом зоны застройки;

10) вынужденная вырубка – вырубка деревьев, без согласования уполномоченного органа при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.

11) уничтожение зеленых насаждений – повреждение зеленых насаждений, повлекшее их гибель;

12) компенсационная посадка – посадка взамен вырубленных деревьев на специальных участках, определенных уполномоченным органом в соответствии с дендрологическим планом;

13) план компенсационной посадки – план посадки деревьев, которые подверглись вырубке, включающий в себя количественную часть, породный состав, объем, календарные сроки посадки, а также графическую схему размещения посадок с привязкой к плановой основе;

Растительность района, представлена полынно-ковыльно-типчаковым растительными группировками. Доминирующими видами растений являются дерновинные злаки: типчак, ковыль гребенчатый и ковыль-волосатик, также получили распространение полынные ассоциации Угодья государственного лесного фонда – земельные участки, выделяемые в составе государственного лесного фонда при лесоустройстве в целях государственного учета лесного фонда, специального картографирования и планирования лесохозяйственных мероприятий (п. 29 статьи 4 [9]).

Особо охраняемая природная территория – участки земель, водных объектов и воздушного пространства над ними с природными комплексами и объектами государственного природно-заповедного фонда, для которых установлен режим особой охраны (п. 3 статьи 1 [14]).

Территория месторождения относится к предгорному степному поясу умеренного увлажнения, где распространены умеренно-влажные ковыльно-разнотравные, местами кустарниковые степи на обыкновенных черноземах и горностепных почвах.

Произрастают тысячелистник, лапчатка, полынь, осечки, ковыль, типчак и другие. Кустарник представлен карагаей и таволгой. Редких и эндемичных видов растительности не встречается. В виду значительного защебёна поверхности почвы, для растительного покрова характерна сильная изреженность. Проективное покрытие поверхности почвы не превышает 30%. По завершению технического этапа рекультивации каждого участка, будет осуществляться посев многолетних трав.

Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий (согласно ответу РГУ "Государственный лесной природный резерват "Семей орманы" №ЗТ-2025-03249854/1 от 19.09.2025 г.). На территории участка проведения работ представители фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

8.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира

Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- движение транспорта по установленным маршрутам движения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- запрещение повреждения растительного покрова;
- недопущение захламления территории мусором и порубочными остатками, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации ремонтных работ;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

9 ЖИВОТНЫЙ МИР

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» №ЗТ-2025-03249854/2 от 07.10.2025 г. месторождение «Каратас» не входят в границы особо охраняемых природных территорий.

Видовой состав животных представлен: глухарь, заяц, куропатка, лисица, барсук, сибирская косуля. На территории участка проведения работ представители фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют. На рассматриваемом участке отсутствуют скотомогильники и сибирезвенные захоронения.

Представителями орнитофауны района являются воробей, скворец, сорока и ворона. Места гнездований не отмечены.

Класс млекопитающих представлен грызунами: полевая мышь, полевка-экономка, степной и краснощекий суслик, большой тушканчик, степной сурок и байбак.

К классу пресмыкающихся относится прыткая ящерица, обыкновенный полоз, степная гадюка и щитомордник.

9.1 Мероприятия по охране объектов животного мира

В соответствии с законом РК [12] для снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок, препятствующее проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под капитальный ремонт объекта;
- ограничение пребывания на территории объекта лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения стройплощадки, отпугивающее животных;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на животный мир.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИХ НАРУШЕНИЯ

Нарушенными считают земли, утратившие первоначальную природно- хозяйственную ценность и, как правило, являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушают земли при выполнении открытых и подземных горных работ, складировании промышленных, строительных и коммунально- бытовых отходов, строительстве линейных сооружений, а также при проведении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ. При этом, как правило, нарушается почвенный покров, изменяются гидрогеологический и гидрологический режимы, образуется техногенный рельеф, а также происходят другие качественные изменения, ухудшающие экологическую обстановку в целом.

Нарушенные территории в результате хозяйственной деятельности разделяют на две группы:

- земли, поврежденные насыпным грунтом – отвалы, терриконы, кавальеры и свалки;
- территории, поврежденные выемкой грунта – карьеры открытых горных разработок, добычи местных строительных материалов и торфа, провалы и прогибы на месте подземных горных работ, резервы и траншеи при строительстве линейных сооружений. По данным ГОСТ 17.5.1.02-85, в соответствии с классификацией нарушенных земель по техногенному рельефу карьеры, провалы и траншеи подразделяют по глубине (таблица 10.1):

Таблица 10.1 – Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу

п/п	Класс нарушенности	Глубина, м
	Очень глубокие	1000
	Глубокие	30...1000
	Средней глубины	15...30
	Неглубокие	5...15
	Мелкие	Менее 5
п/п	Класс нарушенности	Величина склонов, град
	Обрывистые	45
	Очень крутые	30...45
	Крутые	15...30
	Умеренно крутые	10...15
	Покатые	5...10
	Пологие	До 5

Во избежание негативных последствий, связанных с изменением ландшафта планом, предусматриваются следующие технические решение: весь объем грунта будет использован при рекультивации. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается.

11 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

11.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование, являющееся типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Предельно-допустимый уровень шума в жилых помещениях составляет 45 дБА в ночное время и 55 дБА в дневное время.

11.2 Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого объекта является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Рассматриваемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

11.3 Радиационное воздействие

Согласно п. 43 [21] радиоактивное загрязнение – присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами.

Радиоактивное вещество – любые материалы природного или техногенного происхождения в любом агрегатном состоянии, содержащие радионуклиды (п. 40 [21]).

Источники химического загрязнения, электромагнитного излучения, радиационного излучения на территории месторождения находятся в пределах допустимых значений.

Таким образом, рассматриваемый участок под добычу известняка соответствует всем гигиеническим нормативам.

11.4 Тепловое и электромагнитное воздействие

Электромагнитное загрязнение – распространение радиоволн вне выделенных для них диапазонов или с превышением разрешенного уровня.

Тепловое загрязнение – выброс тепла в окружающую среду, вызванный техногенной деятельностью человека.

Данные источники физического воздействия на рассматриваемом объекте отсутствуют.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Анализ аварийных ситуаций

Возможной аварийной ситуацией при осуществлении хозяйственной деятельности рассматриваемого объекта является пожар.

Зона возможного влияния аварии (в которой приземные концентрации превышают 1,0 ПДК) ориентировочно составит 0,5-1,0 км.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- наличие в личных карточках и журналах рабочих и служащих отметок о прохождении полной программы всех видов инструктажей по технике безопасности, ППБ гражданской обороне;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития;
- организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Аварийный выброс – непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории (п. 2 [3]).

Согласно п. 19 [3] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

12.2 Оценка экологических рисков

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК № 835 от 30.12.2015 года и Министра энергетики Республики Казахстан № 12779 от 31.12.2015 года определяются исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей 12 [1].

В непосредственной близости от проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Технологические процессы объекта обеспечат работу без аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие объекта на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, растительный, животный мир при нормальном режиме эксплуатации является допустимым.

Отсутствие предпосылок возникновения опасных природных явлений (селей, землетрясений, наводнений) снижают вероятность аварийных ситуаций большого масштаба.

В области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды объект руководствуется требованиями законодательства Республики Казахстан и нормами международного права.

Влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и физических факторов в период добычных работ на месторождении не выходит за пределы границ участка, поэтому воздействие добычных работ на состояние здоровья населения района размещения допустимое.

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнены качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при добыче строительного камня на месторождении «Каратас». На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период добычных работ в количестве 1,4911711 т/год. Носят временный характер, содержание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ 300 м не превысит ПДКм.р.

- влияние на подземные и поверхностные воды допустимое, так как образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды на период эксплуатации карьера будут отводиться в септик. Сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, а также забор воды из поверхностных водных объектов отсутствуют;

- воздействие на почвы и грунты в добычных работах не приведет к осязательному загрязнению и изменению их свойств. ТБО будут передаваться на полигон промышленных отходов по договору, хранится на специальной площадке и вывозится на утилизацию. Вскрышные породы образованные при отработке месторождения хранятся до 12 месяцев во внешнем отвале и перемещаются во внутренний для рекультивации.

- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. По завершению отработки месторождения, будет проведена рекультивация по отдельному проекту, которая будет заключаться в обратной засыпке почвы и вскрыши, а также в посеве многолетних трав.

Таким образом, добыча строительного камня на месторождении «Каратас» не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

Инициатор намечаемой деятельности обязуется в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года
4. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 23.06.2015 года.
5. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п»
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ПРИЛОЖЕНИЕ

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Абай облысы бойынша экология департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Семей қ., Бауыржан Момышұлы көшесі,
№ 19А үй

г.Семей, улица Бауыржана Момышұлы,
дом № 19А

Номер: KZ07VWF00547015

Товарищество с ограниченной ответственностью "Семей жолдары"

Дата: 13.04.2026

071400, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
ОБЛАСТЬ АБАЙ, СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ,
улица Пржевальского, дом № 80Б

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», рассмотрев Ваше заявление от 10.04.2026 № KZ90RYS01672777, сообщает следующее:

В соответствии с пунктом 1 статьи 68 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности обязательно для видов намечаемой деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к Кодексу.

Виды намечаемой деятельности и объекты, перечисленные в разделе 2 приложения 1 к Кодексу, подлежат процедуре скрининга.

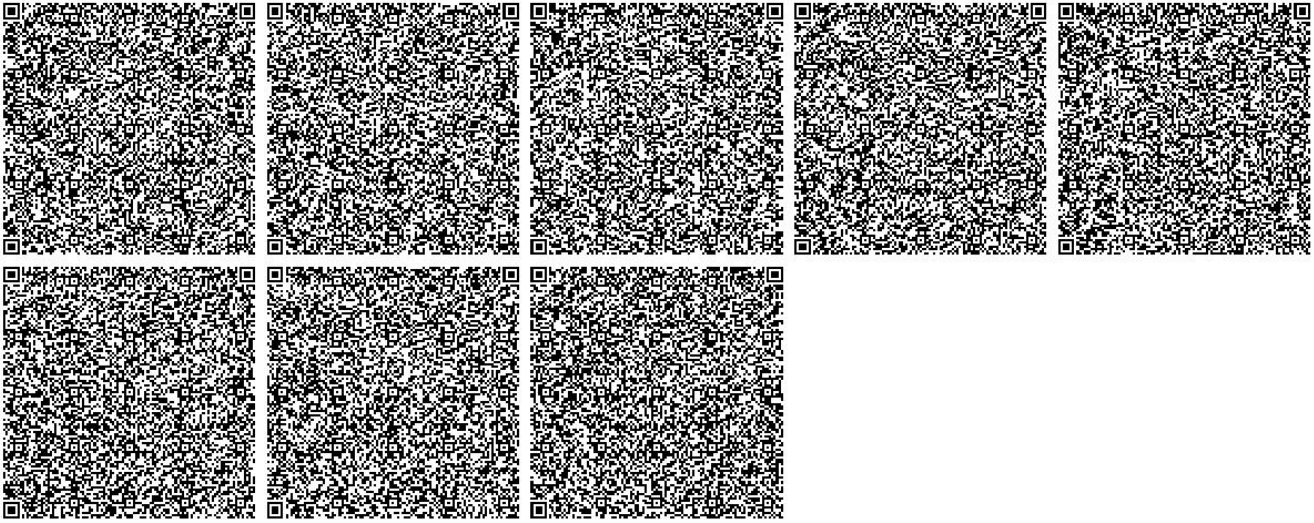
В представленном Вами «Заявлении о намечаемой деятельности» (далее – Заявление) вид деятельности «Добыча строительного камня на месторождении «Каратас», расположенного в Абайском районе области Абай. Производительность «Каратас» месторождение строительного камня составляет 5000 м³/год (9500 т/год).» не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

На основании вышеуказанного Ваше Заявление отклоняется от рассмотрения.

Департамент экологии по области Абай одновременно отмечает, что за предоставление недостоверных и неполных обязательных сведений, предусмотрена ответственность, согласно статьи 327-1 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» от 5 июля 2014 года № 235–V ЗРК (с изм. от 01.01.2022г.).

Руководитель департамента

Сарбасов Серик
Абдуллаевич



РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Добычные работы – источник №6001

Объем добычи составит – 5000 м³/год (9500 т/год).

Выемка осуществляется экскаватором – 1 шт.

Время работы – 1072 ч/год.

Буровые работы – 25,1 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

А. Источник выделения, Экскаватор

Тип источника выделения: Выемочно-погрузочные работы

Материал: строительный камень

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,

$$M_{c^{n-p}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times Gч \times 10^6 \times (1-\eta) / 3600$$

где, k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале , 0,03

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от веса массы пыли), переходящая в аэрозоль, 0,06

k₃ – коэффициент учитывающий местные метеоусловия, 1,4

k₄ – коэффициент учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействии, условия пылеобразования, 1

k₅ – коэффициент учитывающий влажность материала, 0,01

k₇ – коэффициент учитывающий крупность материала, 0,5

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, 1

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. k₉ = 0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, k₉ = 0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k₉ = 1.

B – коэффициент учитывающий высоту пересыпки, 0,7

Gч – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч 177,2

η – эффективность средств пылеподавления в долях единицы

итого $M_{c^{n-p}} = 0,03 \times 0,06 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 177,2 \times 10^6 \times (1-0) / 3600 = 0,086828 \text{ г/с}$

Время работы экскаватора в год, часов , RT = 1072

Валовый выброс, т/год , M_Г = M_{c^{n-p}} × RT × 0,0036 = 0,086828 × 1072 × 0,0036 = 0,335087

Результаты выбросов при экскаваторных работах (ист.6001)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,086828	0,335087

Б. Источник выделения, буровой станок марки Атлас-Копко РОК-L8

Тип источника выделения: Бурение взрывных скважин

Материал: строительный камень

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков определяются по формуле:

$$M_c = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 / 3,6), \text{ г/с}$$

$$M_e = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{i\beta} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}$$

Где, m – количество типов работающих буровых станков, шт

i – номер типа буровых станков

n – количество буровых станков i типа

i – порядковый номер станка i типа

V_{ij} – объемная производительность j – бурового станка i типа, $V_{ij} = 65,5 \text{ м}^3/\text{ч}$

K_5 – коэффициент учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, = 0,01

q_{ij} – удельное пылевыведение, = $3,5 \text{ кг}/\text{м}^3$

T_{ij} – чистое время работы j – бурового станка i типа в год, = 25,1 ч/год

Приводим пример расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при бурении скважин одним буровым станком:

$$M_c = \sum \sum (65,5 \times 3,5 \times 0,001 / 3,6) = 0,0637 \text{ г/с}$$

$$M_z = \sum \sum (65,5 \times 3,5 \times 25,1 \times 0,01 \times 10^{-3}) = 0,057542 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов при буровых работах (ист.6001)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,0637	0,057542

В. Источник выделения, Компрессор ПКД-12

Расход диз. топливо – 1.1 т/год

Список литературы:

1. РНД 211.2.02.06-2004 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [1]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/с} \quad M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, (табл. 2);

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт; q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, (табл. 3);

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Таблица 1 – Значение выбросов e_i для различных групп стационарных установок

Группа	Выброс, г/кВт ч						
	СО	NO _x	СН	Углерод черный (Сажа)	SO ₂	СН ₂ O	БП
1	2	3	4	5	6	7	8
после капитального ремонта							
A	8,6	9,8	4,5	0,9	1,2	0,2	$1,6 \times 10^{-5}$

Таблица 2 – Значение выбросов q_i для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кг						
	СО	NO _x	СН	Углерод черный (Сажа)	SO ₂	СН ₂ O	БП
1	2	3	4	5	6	7	8
после капитального ремонта							
A	36	41	18,8	3,75	4,6	0,7	$6,9 \times 10^{-5}$

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO₂ и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO₂ и 0,13 – для NO.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода при работе компрессора ПКД-12 :

$$M_{\text{сек}} = 8,6 \times 75/3600 = 0,1792 \text{ г/с } M_{\text{г}} = 36 \times 1,1/1000 = 0,0396 \text{ т/год}$$

Данные расчета представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Выбросы загрязняющих веществ от компрессоров

№ ист.	Группа тех. состояние	Количество техники	Эксплуатационная мощность кВт	Расход топлива, т/год	Единица измерения	Выбросы загрязняющих веществ								
						CO	NO _x		CH	Углерод черный (Сажа)	SO ₂	Формальдегид	Бензапирен	
							NO	NO ₂						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
6001	А/по сле ремонта	1	75	1.1	г/с т/год	0,1792 0,0396	0,0265 0,005863	0,1633 0,03608	0,0938 0,02068	0,0188 0,004125	0,0250 0,005591	0,0042 0,00077	0,000000 0,000001	33

В. Источник выделения, буровзрывные работы

Тип источника выделения: взрывные работы

Материал: строительный камень

Учитывая условия работ и наличие бурового оборудования, проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Диаметр скважин 110 мм, глубина бурения от 1,0 до 6,5 м. В качестве взрывчатого вещества (ВВ) принимается игданит. Боевиком служит аммонит №6ЖВ патронированный и детонационный шнур (ДШ). На один год при добыче 5000 м³ потребуется 1,26 т игданита.

Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_z = M_{1z} + M_{2z}, \text{ т/год}$$

где, M_{1г} – количество загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_{2г} – количество загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной породы, т/год

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва:

$$M_{1z} = \sum q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год}$$

где, m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течении года.

q_{ij} – удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества, т/т

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества, т/год

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доля единицы

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы:

$$M_{2z} = \sum q_{ij} \times A_j, \text{ т/год}$$

где, q_{ij} – удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы т/т взрывчатого вещества, т/т

Количество пыли выбрасываемой в атмосферу при производстве взрыва:

$$M_z = 0,16 \times q_n \times V_{zm} \times (1-\eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где, 0,16 – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³

V_{zm} – объем взорванной горной породы, м³/год

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доля единицы

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с и проведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

- для газов

$$M_c = q_{ij} \times A_j \times 10^6 / 1200, \text{ г/с}$$

- для пыли

$$M_c = 0,16 \times q_n \times V_{зм} \times (1-\eta) \times 10^{-3} / 1200, \text{ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов вредных веществ при производстве взрыва с использованием игданита:

-оксид углерода

$$M_c = 0,011 \times 3 \times 10^6 / 1200 = 27,5 \text{ г/с}$$

$$M_{1z} = 0,011 \times 0,25 = 0,00275 \text{ м/год}$$

$$M_{2z} = 0,005 \times 0,25 = 0,00125 \text{ м/год}$$

$$M_z = 0,00275 + 0,00125 = 0,004 \text{ м/год}$$

-окислы азота

$$M_c = 0,0063 \times 3 \times 10^6 / 1200 = 15,75 \text{ г/с}$$

$$M_{1z} = 0,0063 \times 0,25 = 0,001575 \text{ м/год}$$

$$M_{2z} = 0,0018 \times 0,25 = 0,00045 \text{ м/год}$$

$$M_z = 0,001575 + 0,00045 = 0,002025 \text{ м/год}$$

-оксид азота

$$M_c = 15,75 \times 0,13 = 2,048 \text{ г/с}$$

$$M_z = 0,002025 \times 0,13 = 0,00263 \text{ м/год}$$

-диоксид азота

$$M_c = 15,75 \times 0,8 = 12,6 \text{ г/с}$$

$$M_z = 0,002025 \times 0,8 = 0,0162 \text{ м/год}$$

-пыль неорганическая: SiO₂ 70-20%

$$M_c = 0,16 \times 0,11 \times 1000 \times (1-0,9) \times 10^3 / 1200 = 1,4666 \text{ г/с}$$

$$M_z = 0,16 \times 0,11 \times 5000 \times (1-0,9) \times 10^{-3} = 0,0088 \text{ м/год}$$

Результаты расчетов при производстве взрывных работ (ист.6001)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс м/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		0,0088
0337	Оксид углерода		0,04
0304	Оксид азота		0,002633
0301	Диоксид азота		0,0162

Отвал вскрышных пород - источник №6002

Площадь отвала – 2500 м².

Объем вскрыши составит – 1100 м³/год (2090 т/год).

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1ед.

Выемка осуществляется экскаватором – 1 шт.

Время работы отвала – 7224 ч/год

Время работы бульдозера – 128 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

Тип источника выделения: Отвал вскрышных пород

Материал: строительный камень

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

Влажность материала, %, $VL = 12$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2500$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1-N)$
 $= 1.4 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 2500 * (1 - 0) = 0.0406$

Время работы склада в году, часов, $RT = 7224$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036$
 $*(1-N) = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 2500 * 7224 * 0.0036 * (1 - 0) = 0.905023$

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

Влажность материала, %, $VL = 12$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 16,3$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B$
 $/ 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.4 * 16.3 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.023429$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 128$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 =$
 $0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 16.3 * 0.7 * 128 = 0.008412$

Итого выбросы от источника.6002

Максимально разовый выброс (г/с) принимается при формировании отвала

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.073136	0.917874

Для транспортировки используется следующая техника:

- автосамосвал – 4 шт.

Время работы – 72 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, автосамосвал

Тип источника выделения:

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

Вид работ: Транспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 8$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.0$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 12$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1), $CI = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI * L / N = 4 * 1.0 / 2 = 2$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 14$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала, $C4 = 1.3$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(3.3.4), $C5 = 1.0$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 72$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (CI * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.3 * 0.6 * 1 * 0.1 * 8 * 1.0 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.1 * 0.002 * 14 * 4) = 0.01706$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.01706 * 72 = 0.004422$

Итого от источника №6003, Транспортировка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01706	0.004422

Заправка карьерной техники – источник №6004

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.- Астана, 2004.

Для заправки автотракторной техники дизтопливом применяется топливозаправщик. Производительность насоса топливозаправщика составляет 0,4 м³/час. Объем заправляемого дизтоплива составляет 12,0 м³.

Максимальные (разовые) выбросы при заполнении баков техники рассчитываются по формуле [1]:

$M_{б.а/м} = (C_{\max} * V_{сл}) / 3600, г/с$

где: $V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива, м³/час;

$C_{\text{б.а./м}}^{\text{max}}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков техники, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположен объект, г/м³ (прилож. 12 [1]).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из топливных баков автомобилей при их заправке, и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов.

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность рассчитывается по формуле [1]:

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ т/год}$$

Выброс загрязняющих веществ из баков автомобилей рассчитывается по формуле 9.2.7[1]:

$$G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{боз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_{\text{оз}}$, $C_{\text{вл}}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м³ (согласно прилож. 15 [1]);

$Q_{\text{оз}}$, $Q_{\text{вл}}$ – количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно (м³).

Выброс загрязняющих веществ от проливов нефтепродуктов на поверхность от ТРК рассчитывается по формуле 9.2.8[1]:

$$G_{\text{пр.а.}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: J – удельные выбросы при проливах, г/м³.

Для автобензинов $J = 125$, для дизтоплива $J = 50$ [1];

Выбросы паров дизельного топлива по группам углеводородов (предельных и непредельных) и др. рассчитываются по формулам 5.2.4 и 5.2.5 [1]:

максимальные выбросы i -го загрязняющего вещества:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ г/с}$$

годовые выбросы i -го загрязняющего вещества:

$$G_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где: C_i – концентрация i -го загрязняющего вещества, % масс (приложение 14 [1]).

Пример расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе заправки дизельного топлива:

- Углеводороды предельные C12-C19:

$$M = (0,4 \times 3,14/3600) \times (99,72/100) = 0,00035 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{трк}} = ((1,6 \times 6 + 2,2 \times 6) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (12,0) \times 10^{-6}) \times (99,72/100) = 0,000322 \text{ т/год}$$

- Сероводород:

$$M = (0,4 \times 3,14/3600) \times (0,28/100) = 0,000001 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{трк}} = ((1,6 \times 6 + 2,2 \times 6) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (12) \times 10^{-6}) \times (0,28/100) = 0,000024 \text{ т/год}$$

Итого от источника №6004, заправка карьерной техники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.000001	0.000024
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.00035	0.000322

Автотранспорт – источник №6005

На открытой стоянке осуществляют стоянку следующий автотранспорт:

- экскаватор – 1 ед.
- бульдозер – 1 ед;
- автосамосвал - 4 ед.,
- поливочная машина – 1 ед.

Количество рабочих дней – 245 дн/год.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001,Автотракторная техника

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт

Вид топлива: Дизель

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 112$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт , $NKI = 1$

Время прогрева машин, мин , $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $TB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $TB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $TD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км, $TV1 = (TB1 + TD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км, $TV2 = (TB2 + TD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $TVP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.495$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.495$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.44 * 6 + 0.495 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.495 * 0 = 9.5295$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.495 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.495 * 0 = 0.8895$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (9.5295 + 0.8895) * 2 * 112 / 10^6 = 0.002333$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 9.5295 * 1 / 3600 = 0.002647$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.261$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.11$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.162$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.162$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.261 * 6 + 0.162 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.162 * 0 = 1.6922$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.162 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.162 * 0 = 0.1262$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * (1.6922 + 0.1262) * 2 * 112 / 10 ^ 6 = 0.000407$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.6922 * 1 / 3600 = 0.00047$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.87$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл.2.3) , $MLP = ML = 0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.26 * 6 + 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 1.817$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * (1.817 + 0.257) * 2 * 112 / 10 ^ 6 = 0.000465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.817 * 1 / 3600 = 0.000505$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000465 = 0.000372$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000505 = 0.000404$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000465 = 0.000060$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000505 = 0.000066$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.108$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.135$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл.2.3) , $MLP = ML = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.108 * 6 + 0.135 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.135 * 0 = 0.6815$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.135 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.135 * 0 = 0.0335$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * (0.6815 + 0.0335) * 2 * 112 / 10 ^ 6 = 0.000160$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.6815 * 1 / 3600 = 0.000189$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.0378$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.034$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.0756$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл.2.3) , $MLP = ML = 0.0756$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.0378 * 6 + 0.0756 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.0756 * 0 = 0.26836$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.0756 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.0756 * 0 = 0.04156$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * (0.26836 + 0.04156) * 2 * 112 / 10 ^ 6 = 0.000069$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.26836 * 1 / 3600 = 0.000075$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения

Температура воздуха за расчетный период, град. С

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tvp, мин</i>	
112	2	1.00	1	0.1	0.1		

<i>ZB</i>	<i>Tpr</i> мин	<i>Mpr</i> , г/мин	<i>Tx</i> , мин	<i>Mxx</i> , г/мин	<i>MI</i> , г/мин	<i>Mlp</i> , г/мин	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	1.44	1	0.84	0.495	0.495	0.002647	0.002333
2732	6	0.261	1	0.11	0.162	0.162	0.00047	0.000407
0301	6	0.26	1	0.17	0.87	0.87	0.000404	0.000372
0304	6	0.26	1	0.17	0.87	0.87	0.000066	0.000060
0328	6	0.108	1	0.02	0.135	0.135	0.000189	0.000160
0330	6	0.0378	1	0.034	0.0756	0.0756	0.000075	0.000069

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21-35 кВт

Вид топлива: Дизель

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 68$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт , $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин , $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $TB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $TB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $TD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км, $TV1 = (TB1 + TD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км, $TV2 = (TB2 + TD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $TVP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.8 * 2 + 0.45 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.45 * 0 = 2.485$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.45 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.45 * 0 = 0.885$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.485 + 0.885) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000458$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.485 * 1 / 3600 = 0.00069$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.11$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.11$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.11 * 2 + 0.15 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.15 * 0 = 0.345$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.15 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.15 * 0 = 0.125$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.345 + 0.125) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.345 * 1 / 3600 = 0.000096$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.87$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $MI = MPR * TPR + ML * TVI + MXX * TX + MLP * TVP = 0.17 * 2 + 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.597$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.597 + 0.257) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000116$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 0.597 * 1 / 3600 = 0.000166$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000116 = 0.000093$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000166 = 0.000133$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000116 = 0.000015$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000166 = 0.000022$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.02$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.1$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $MI = MPR * TPR + ML * TVI + MXX * TX + MLP * TVP = 0.02 * 2 + 0.1 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.1 * 0 = 0.07$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.1 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.1 * 0 = 0.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.07 + 0.03) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 1 / 3600 = 0.000019$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.034$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.034$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.068$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.068$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $MI = MPR * TPR + ML * TVI + MXX * TX + MLP * TVP = 0.034 * 2 + 0.068 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.068 * 0 = 0.1088$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.068 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.068 * 0 = 0.0408$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1088 + 0.0408) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000020$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 0.1088 * 1 / 3600 = 0.00003$

Итого выбросы по периоду: Теплый период хранения

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин			
68	2	1.00	1	0.1	0.1				
ZB	Trp, мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	MI, г/мин	MIp, г/мин		г/с	т/год
0337	2	0.8	1	0.84	0.45	0.45		0.00069	0.000458
2732	2	0.11	1	0.11	0.15	0.15		0.000096	0.000064
0301	2	0.17	1	0.17	0.87	0.87		0.000133	0.000093
0304	2	0.17	1	0.17	0.87	0.87		0.000022	0.000015
0328	2	0.02	1	0.02	0.1	0.1		0.000019	0.000014

0330	2	0.034	1	0.034	0.068	0.068	0.00003	0.000020
------	---	-------	---	-------	-------	-------	---------	----------

Итого выбросы от источника N001

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000404	0.000465
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000066	0.000075
0328	Углерод черный	0.000189	0.000174
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000075	0.000089
0337	Углерод оксид	0.002647	0.002791
2732	Керосин	0.00047	0.000471

Источник выделения N 002, грузовой автотранспорт с дизельным ДВС

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т.

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 112$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MPL = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 4.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 1.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (4.7 + 1.85) * 1 * 112 * 10^{-6} = 0.000734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.7 * 1 / 3600 = 0.001306$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MPL = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.77 + 0.32) * 1 * 112 * 10^{-6} = 0.000122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 1 / 3600 = 0.000214$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 1.51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (1.51 + 0.76) * 1 * 112 * 10 ^ (-6) = 0.000254$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 1.51 * 1 / 3600 = 0.000419$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000254 = 0.000203$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000419 = 0.000335$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000254 = 0.000033$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000419 = 0.000054$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.07$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.07 + 0.04) * 1 * 112 * 10 ^ (-6) = 0.000012$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 1 / 3600 = 0.000019$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.39$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.219$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.111$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.219 + 0.111) * 1 * 112 * 10 ^ (-6) = 0.000037$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.219 * 1 / 3600 = 0.000061$

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

Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т								
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км	Lp , км		
112	1	1.00	1	0.1	0.1			
$ЗВ$	$Тпр$ мин	$Мпр$, г/мин	$Тх$, мин	$Мхх$, г/мин	$Мl$, г/км	$Мlp$, г/км	$г/с$	$т/год$
0337	1.5	2.79	1	1.5	3.87	3.87	0.001306	0.000734
2732	1.5	0.54	1	0.25	0.72	0.72	0.000214	0.000122

0301	1.5	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.000335	0.000203
0304	1.5	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.000054	0.000033
0328	1.5	0.072	1	0.27	0.27	0.27	0.000019	0.000012
0330	1.5	0.0772	1	0.072	0.441	0.441	0.000061	0.000037

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 тонн

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 68$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.01) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.01) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MPL = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 4.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 1.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.7 + 1.85) * 1 * 68 * 10^{(-6)} = 0.000445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.7 * 1 / 3600 = 0.001306$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MPL = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.77 + 0.32) * 1 * 68 * 10^{(-6)} = 0.000074$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 1 / 3600 = 0.000214$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MPL = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 1.51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (MI + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.51 + 0.76) * 1 * 68 * 10^{(-6)} = 0.000154$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 1.51 * 1 / 3600 = 0.000419$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000154 = 0.000123$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000419 = 0.000335$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000154 = 0.00002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000419 = 0.000218$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.07$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.07 + 0.04) * 1 * 68 * 10^{(-6)} = 0.000007$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 4 / 3600 = 0.000078$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.39$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.219$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.111$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.219 + 0.111) * 1 * 68 * 10^{(-6)} = 0.000022$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.219 * 4 / 3600 = 0.000243$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
68	1	1.00	1	0.1	0.1			
ZB	Trp, мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	Mlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.9	1	1.5	3.5	3.5	0.001306	0.000445
2732	4	0.3	1	0.25	0.7	0.7	0.000214	0.000074
0301	4	0.5	1	0.5	2.6	2.6	0.000335	0.000123
0304	4	0.5	1	0.5	2.6	2.6	0.000218	0.00002
0328	4	0.02	1	0.02	0.2	0.2	0.000078	0.000007
0330	4	0.072	1	0.072	0.39	0.39	0.000243	0.000022

Итого от источника выделения N002

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000335	0.000326

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000054	0.000053
0328	Углерод черный	0.000019	0.000019
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000061	0.000059
0337	Углерод оксид	0.001306	0.001179
2732	Керосин	0.000214	0.000196

Итого от источника №6005

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000739	0.000791
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000120	0.000128
0328	Углерод черный	0.000208	0.000193
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000136	0.000148
0337	Углерод оксид	0.003953	0.003970
2732	Керосин	0.000684	0.000667

Список использованной литературы для приложения

1. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
2. РНД 211.2.02.09 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004 г.
3. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
4. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.04.2026

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Абайский район, село Карааул**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Семей жолдары\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение \"Каратас\"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Абайский район, село Карааул выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.02.2019 года

02056P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Маркшейдер КЗ"

070002, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, улица Михаэлиса, дом № 24/1.,
БИН: 171140007948

(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

Выдача лицензии на 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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

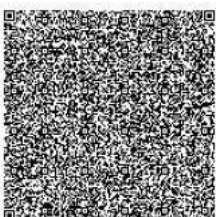
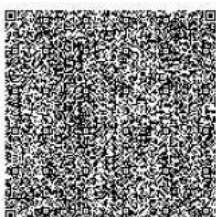
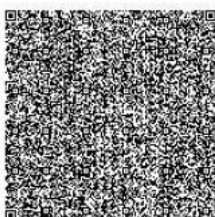
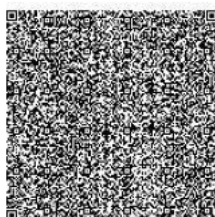
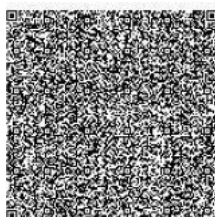
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02056Р

Дата выдачи лицензии 27.02.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Маркшейдер КЗ"

070002, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, улица Михаэлиса, дом № 24/1, БИН: 171140007948

(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

ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Бажова 99/5

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

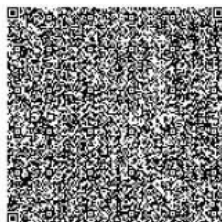
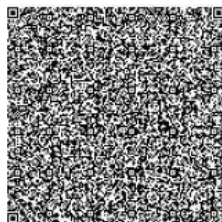
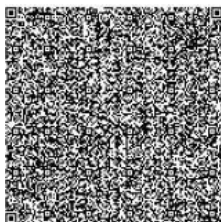
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

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



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.